

**61st  
JSCCR**

# 第61回 大腸癌研究会

プログラム・抄録集

2004年7月9日(金)  
新潟市民芸術文化会館  
(りゅーとぴあ)

主題Ⅰ 大腸癌におけるmicrometastasis (広義)

主題Ⅱ Rb直腸癌に対する肛門温存手術

当番世話人 **畠山勝義**

新潟大学大学院消化器・一般外科学分野

# 第61回大腸癌研究会

当番世話人 **畠山勝義** (新潟大学大学院消化器・一般外科学分野)  
〒951-8510 新潟市旭町通1-757  
TEL: 025-227-2228 FAX: 025-227-0779  
Mail : jscrr-meet@umin.ac.jp  
URL : <http://JSCCR.umin.jp/>

開催概要  
日時：2004（平成16）年7月9日（金）8:50～17:30  
会場：新潟市民芸術文化会館（りゅーとぴあ）  
〒951-8132 新潟市一番堀通町3-2 新潟市民芸術文化会館  
TEL: 025-224-5611(施設課) FAX: 025-224-5626  
主題：Ⅰ．大腸癌における micrometastasis（広義）  
Ⅱ．Rb直腸癌に対する肛門温存手術

各種委員会  
プログラム  
日時：2004（平成16）年7月8日（木）  
会場：ホテル新潟  
〒950-8531 新潟市万代5-11-20  
TEL: 025-245-3334 FAX: 025-247-6780

委員会	時間	会場
大腸癌術後フォローアップに関する研究	10:00-11:00	4F 妙高
HNPCCの登録と遺伝子解析		
ポリポース委員会	10:00-12:00	2F 芙蓉
病理系規約委員会	10:00-12:00	3F 弥彦
大腸癌肝転移に関する研究	11:00-12:00	4F 桜
大腸癌化学療法プロジェクト	11:00-12:00	4F 楓
大腸癌全国登録委員会	11:00-12:00	4F 松
幹事会	12:00-13:00	4F 妙高
内視鏡的摘除後の至適サーベイランス	13:00-14:00	3F 阿賀
ガイドラインプロジェクト研究	13:00-14:00	4F 桜
内視鏡的摘除の適応	13:00-14:00	4F 楓
リンパ節検討委員会	13:00-14:00	3F 柏
多重がん検討委員会	13:00-14:00	3F 桂
規約改訂準備委員会	14:00-15:30	3F 弥彦
規約委員会	15:30-16:30	2F 芙蓉
世話人会	16:30-18:00	2F 芙蓉
懇親会	18:15-20:00	2F 芙蓉

施設代表者会議の  
ご案内  
日時：2004（平成16）年7月9日（金）12:00-12:50  
会場：新潟県民会館小ホール  
〒951-8132 新潟市一番堀通町3番地13  
TEL: 025-228-4481 FAX: 025-228-4484

# 研究会案内

## ■受付ならびに入場について

- (1) 研究会受付は午前8時30分から2階で行います。
- (2) 参加費5,000円を総合受付でお納め下さい（抄録集別売：一部1,000円）  
ネームカード（参加証）に氏名・所属をご記入の上、常時着用して下さい。  
また、記名簿に氏名、所属、住所（市区名のみ）をご記入ください。
- (3) 施設代表者会議にご出席の方は、昼食代1,000円をあわせてお支払下さい。

## ■研究発表について

### 1 口演発表

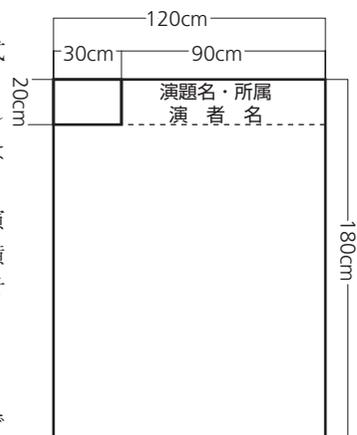
- (1) 口演発表は主題Ⅰは1題6分（発表4分／質疑・討論2分）、主題Ⅱは1題7分（発表5分／質疑・討論2分）です。
- (2) 使用器材はPCまたはスライドプロジェクター（1台単写）になります。発表の40分前までにプレビューコーナーにお越し下さい。スライドで発表される場合、スライドは10枚以内でご用意下さい。

### 【PCで発表される場合】

- (1) ご自身のノートパソコンを持参して下さい。
- (2) パソコンに万が一トラブルがあった場合に備えて、バックアップとしてCD-Rをお持ちいただくことをお勧めします。
- (3) コンセント用電源アダプタを持参して下さい。（バッテリーのみですとトラブルの要因となる可能性がありますので、必ず持参して下さい。）
- (4) 一部の薄型ノートパソコンで、モニタ出力端子がDsub-15でないものがあります。この端子がないものは本体のみではプロジェクターに接続できません。別売りのアダプタが必要となりますので、必ず持参して下さい。
- (5) プレビューコーナーでチェックの上、セッションの始まる30分前までに会場脇のPCデスクへ、ご自身のPCをお持ち下さい。PCデスクにはオペレーターが待機しておりますので、プロジェクターへの接続をお申し出下さい。プロジェクターへの接続は係員が行いますが、発表時の操作はご自身でお願いいたします。

### 2 示説発表

- (1) 示説発表は1題6分（発表4分／質疑・討論2分）です。討論形式は各座長の指示に従い、時間厳守でお願いします。
- (2) 示説ポスターの掲示は8:30から受付を致します。撤去は15:50～16:30の間に各自で行って下さい。なお、撤去されないポスターは主催者で処分します。
- (3) 展示パネルの大きさは、1題あたり横120cm×縦180cmです。演題番号は事務局で用意します。演題名・所属・演者名の表示は横90cm×縦20cmで各自ご用意下さい（右図参照）。画鋏は示説受付にて用意します。



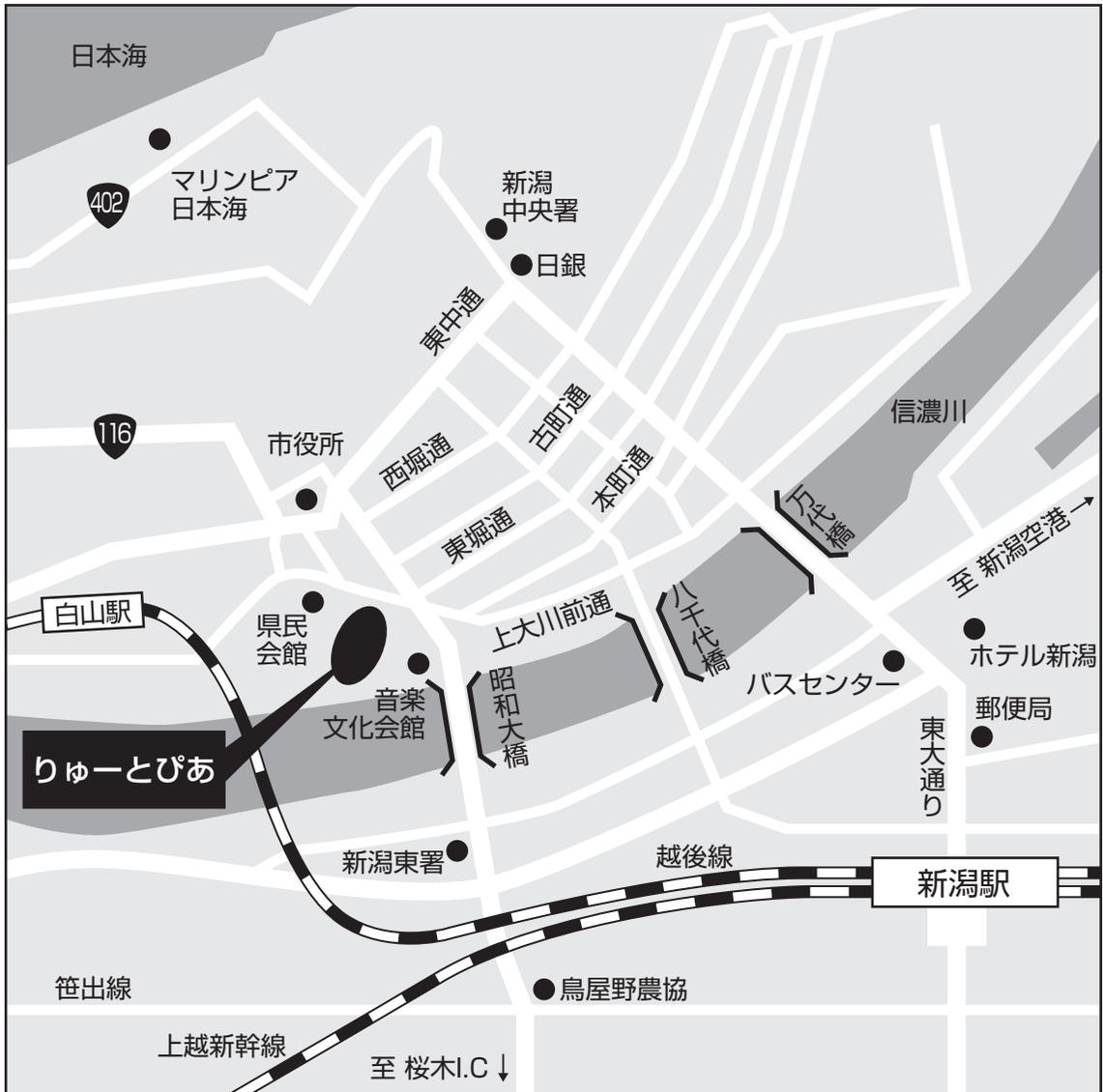
### 3 抄録原稿について

雑誌掲載用の抄録原稿は、第61回大腸癌研究会のホームページ上で7月9日（金）までにご提出下さい（アドレス <http://JSCCR.umin.jp/>）。

### 4 総合討論について

すべての演題（口演、示説）発表終了後、口演会場（りゅーとびあ劇場）にて主題別総合討論を行います。各セッションの座長ならびに演者は、必ずご出席下さい。

# 周辺交通案内



【新潟駅から】バスで万代口バスターミナルより

「昭和大橋・古町経由湊町・入船町」行で「白山公園前」バス停下車徒歩2分  
 「中央循環川岸町経由新潟県庁」行で「陸上競技場前」バス停下車徒歩5分

## ① 県民会館

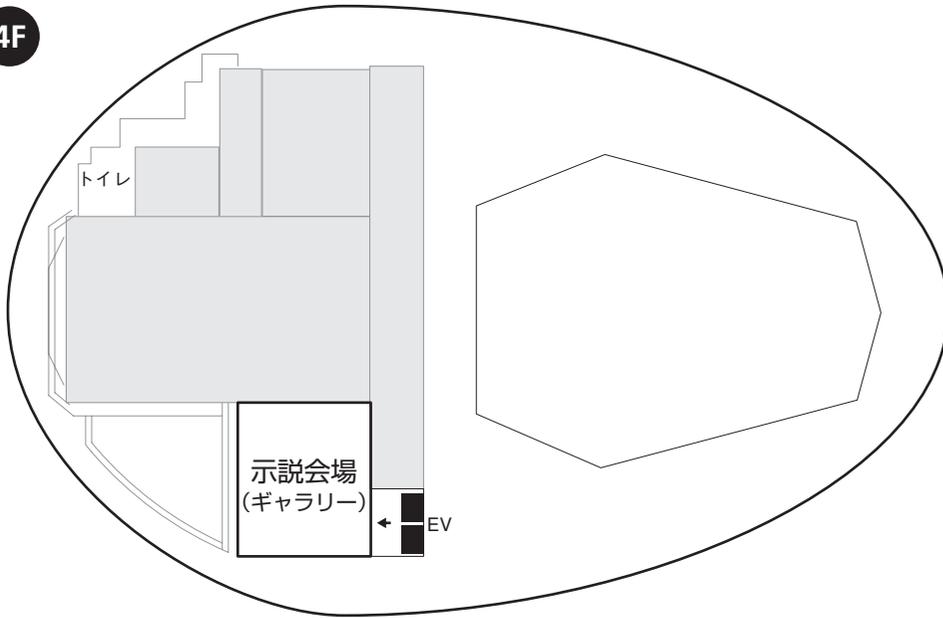
施設代表者会議会場  
 県民会館小ホール

## ② りゅーとぴあ

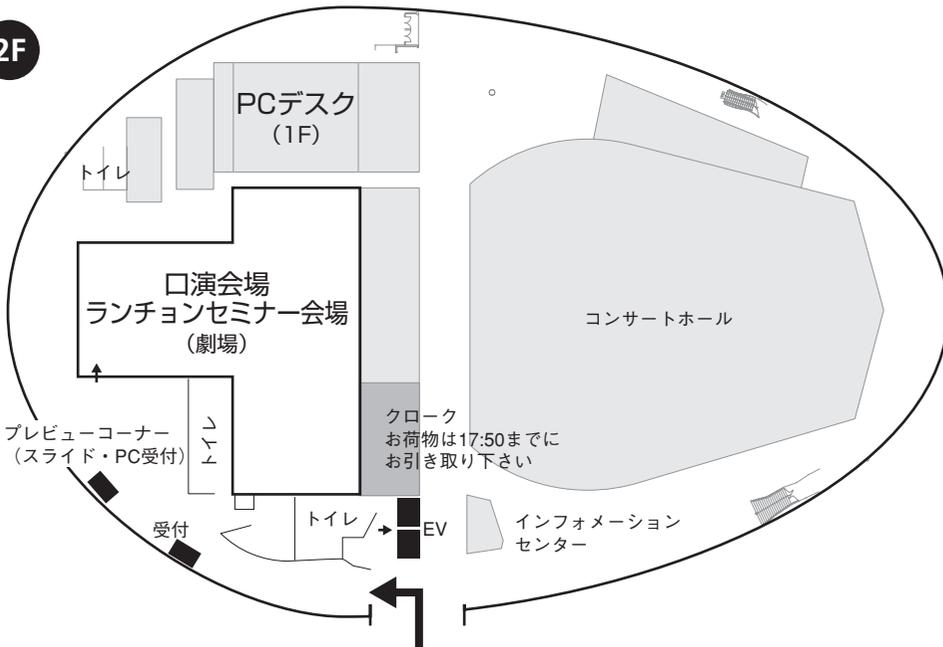
研究会会場  
 劇場  
 ギャラリー

# 会場案内

4F



2F



## スケジュール

		口演会場 2F劇場	示説会場 4Fギャラリー			
8	30	開場	ポスター掲示 8:30-		8	
	50	開会の辞				
9	30	micrometastasis 1 (口-1...5) 【座長】 味岡洋一 (新潟大学)	40	肛門温存手術 6 (示-23...29) 【座長】 小西文雄 (自治医大)	40	9
		micrometastasis 2 (口-6...10) 【座長】 望月英隆 (防衛医大)				
10	30	micrometastasis 3 (口-11...15) 【座長】 名川弘一 (東京大学)	22	肛門温存手術 7 (示-30...36) 【座長】 加藤知行 (愛知がんセンター)	22	10
		micrometastasis 4 (口-16...20) 【座長】 下田忠和 (国立がんセンター)				
11	42	肛門温存手術 1 (口-21...26) 【座長】 杉原健一 (東京医歯大)	04	micrometastasis 5 (示-1...6) 【座長】 藤盛孝博 (獨協医大)	04	11
12		ランチョンセミナー 【演者】 渡邊昌彦 (北里大学) 【座長】 渡辺英伸 (新潟大学)				12
13	15	肛門温存手術 2 (口-27...32) 【座長】 白水和雄 (久留米大学)	15	micrometastasis 7 (示-13...17) 【座長】 中村眞一 (岩手医大)	15	13
	57		45	micrometastasis 8 (示-18...22) 【座長】 山上裕機 (和歌山医大)	57	
14	39	肛門温存手術 3 (口-33...38) 【座長】 寺本龍生 (東邦大学)	15		肛門温存手術 11 (示-58...65) 【座長】 大木繁男 (横浜市大)	45
		肛門温存手術 4 (口-39...44) 【座長】 森 武生 (都駒込病)			肛門温存手術 12 (示-66...72) 【座長】 工藤進英 (昭和大学)	
15	21	肛門温存手術 5 (口-45...50) 【座長】 森谷宣皓 (国立がんセンター)			27	15
16	03	総合討論 I 【司会】 名川弘一 (東京大学) 味岡洋一 (新潟大学)	ポスター撤去 15:50-16:30		16	
	40	総合討論 II 【司会】 寺本龍生 (東邦大学) 杉原健一 (東京医歯大)				
17	25				17	
	30	閉会の辞				

## ランチョンセミナー

「大腸癌治療の選択—今、何をなすべきか—」

日 時 : 2004年7月9日(金) 12:00~13:00  
場 所 : 新潟市民芸術文化会館(りゅーとぴあ)劇場  
新潟市一番堀通町3-2(025-224-5611)  
座 長 : 新潟大学名誉教授 渡辺英伸 先生  
演 者 : 北里大学医学部外科学 教授 渡邊昌彦 先生  
共 催 : 第61回大腸癌研究会・大鵬薬品工業株式会社  
当番世話人 : 畠山勝義 新潟大学大学院医歯学総合研究科  
消化器・一般外科学分野 教授

**61st**  
**JSCCR**

## プログラム

2F 劇場 .....	9
4F ギャラリー .....	14

8:30-

開場

8:50-9:00

開会の辞

9:00-9:30

micrometastasis 1

座長：味岡洋一（新潟大学）

- 1 抗サイトケラチンCAM5.2の免疫染色による大腸癌リンパ節微小転移の検討 .....23  
風間 伸介 他（東京大学腫瘍外科）
- 2 大腸癌における micrometastasis の臨床的意義を求めて .....23  
山本 浩文 他（大阪大学大学院病態制御外科学）
- 3 抗CK20抗体を用いた免疫染色による Stagerl・II大腸癌リンパ節微小転移の検出と  
その臨床的意義 .....24  
進士 誠一 他（日本医科大学大学院医学研究科臓器病態制御外科学（第一外科）,日本医科大学大学  
院医学研究科統御機構病理学（第二病理））
- 4 結腸癌のリンパ節微小転移検出の意義 .....24  
森田 晃彦 他（金沢大学消化器外科）
- 5 直腸癌側方リンパ節の微小リンパ節転移 .....25  
久保田 香 他（横浜市立大学大学院医学研究科消化器病態腫瘍外科学）

9:30-10:00

micrometastasis 2

座長：望月英隆（防衛医大）

- 6 大腸癌における3群リンパ節微小転移の検討 .....25  
深澤 孝晴 他（群馬大学大学院 病態総合外科学（第一外科））
- 7 結腸癌における微小転移診断の臨床的意義について .....26  
小林 和弘 他（獨協医科大学越谷病院 外科）
- 8 直腸癌における側方リンパ節及び直腸間膜内リンパ節における微小転移の頻度と  
その生存率への影響 .....26  
原 賢康 他（愛知県がんセンター病院消化器外科）
- 9 再発死亡したリンパ節転移陰性直腸癌における微小リンパ節転移の予後因子としての意義 .....27  
下山 雅朗 他（新潟大学消化器一般外科）
- 10 術前短期少線量化学放射線照射による微小転移制御効果に関する免疫組織学的検討 .....27  
三好 正義 他（防衛医科大学校外科学第一講座）

**10:00-10:30**

## micrometastasis 3

座長：名川弘一（東京大学）

- 11 新しい分子生物学的手法を用いた大腸癌所属リンパ節微小転移の術中迅速診断に向けた基礎的検討 .....28  
松浦 成昭 他（大阪大学・医・分子病理・病態制御外科）
- 12 リンパ節中の CEA 測定による微小転移診断 .....28  
加納 寿之 他（NTT 西日本大阪病院 外科）
- 13 大腸癌手術症例における定量的 RT-PCR 法による骨髄微小転移検索 .....29  
前田 好章 他（北海道大学消化器外科・一般外科）
- 14 門脈血中大腸癌細胞の存在からみた肝転移予測 .....29  
岡田 和也 他（長崎大学大学院移植・消化器外科）
- 15 大腸癌における還流静脈血内癌細胞検出の意義 .....30  
久田 将之 他（東京医科大学病院 外科学第三講座）

**10:30-11:00**

## micrometastasis 4

座長：下田忠和（国立がんセ）

- 16 cDNA array を用いた網羅的遺伝子解析による大腸癌微小転移の検討 .....30  
高田 理 他（自治医科大学付属大宮医療センター 外科）
- 17 大腸癌における p16 遺伝子プロモーター領域メチル化の血清診断と臨床的意義 .....31  
矢後 尋志 他（帝京大学医学部外科）
- 18 微小転移検索における Sentinel Node Concept の有用性 .....31  
有上 貴明 他（鹿児島大学大学院 腫瘍学講座 腫瘍制御学・消化器外科学）
- 19 直腸癌における術前放射線化学療法とリンパ節転移 .....32  
渡部 秀樹 他（三重大学医学部外科学第2講座）
- 20 下部進行直腸に対する術前放射線化学療法のリンパ節微小転移 .....32  
木下 博勝 他（癌研究会癌研究所 病理部）

**11:00-11:42**

## 肛門温存手術 1

座長：杉原健一（東京医歯大）

- 21 下部直腸癌および肛門管癌に対する内・外肛門括約筋切除を伴う肛門温存術 .....33  
小河 秀二郎 他（久留米大学医学部 外科学）
- 22 下部直腸癌に対する内肛門括約筋切除(ISR)・経肛門吻合術の長期術後成績 .....33  
小山 基 他（弘前大学 第2外科）

□-23	下部直腸癌に対する括約筋部分温存直腸切除術の治療成績	34
	小高雅人他（国立ガンセンター東病院大腸骨盤外科）	
□-24	下部直腸癌に対する内肛門括約筋合併切除術の手術成績	34
	山本 聖一郎 他（国立がんセンター中央病院大腸外科）	
□-25	下部直腸癌に対する Subtotal ISR の妥当性について	35
	松本 昌久 他（藤田保健衛生大学病院）	
□-26	下部直腸癌に対する内肛門括約筋部分切除術の長期予後と術後肛門機能	35
	鶴田 雅士 他（慶応義塾大学医学部 外科）	

### 13:15-13:57

#### 肛門温存手術 2

座長：白水和雄（久留米大学）

□-27	下部直腸癌根治手術における括約筋間切除による肛門括約筋温存術の 22 例	36
	西村 洋治 他（埼玉県立がんセンター消化器外科）	
□-28	肛門括約筋切除をともなう経肛門腹式直腸切除術の検討	36
	所 忠男 他（近畿大学医学部外科）	
□-29	下部直腸癌に対する直腸切除 + 経肛門再建例の検討	37
	佐々木 純一 他（自治医科大学大宮医療センター外科）	
□-30	腫瘍肛門側進展距離からみた Rb 直腸癌に対する括約筋温存術式の適応について	37
	内本 和晃 他（奈良県立医科大学消化器・総合外科）	
□-31	Rb 直腸癌に対する術式の選択-----括約筋間切除の位置づけ	38
	山口 茂樹 他（静岡県立静岡がんセンター 大腸外科）	
□-32	下部直腸癌に対する肛門温存手術の適応	38
	緒方 俊二 他（大腸肛門病センター高野病院 外科）	

### 13:57-14:39

#### 肛門温存手術 3

座長：寺本龍生（東邦大学）

□-33	下部直腸癌に対する会陰操作先行のPIDCAの成績とその術後排便機能	39
	塩川 洋之 他（東邦大学大森病院一般消化器外科）	
□-34	当科における下部直腸癌に対する超低位前方切除の成績と排便機能に与える因子の検討	39
	中田 博 他（埼玉医科大学総合医療センター 外科）	
□-35	当科における R b 直腸癌に対する（超）低位前方切除術--どこまで機械吻合が可能か--	40
	瀧井 康公 他（新潟県立がんセンター新潟病院 外科）	
□-36	直腸低位前方切除術症例の排便機能を含めた検討	40
	佐藤 幹則 他（名古屋市立大学大学院医学研究科 臨床病態外科学）	

□-37	直腸癌術後の排便機能に関するアンケート調査 ～低位前方切除後側端吻合における術後排便機能～ 石黒 めぐみ 他（東京医科歯科大学大学院 腫瘍外科学）	41
□-38	下部直腸癌に対する超低位直腸切除・経肛門吻合術の現況－第20回大腸疾患外科療法研究会アンケート調査結果 富田 尚裕 他（大腸疾患外科療法研究会）	41

#### 14:39-15:21

肛門温存手術 4		座長：森 武生（都駒込病）
□-39	超低位前方切除の適応の問題点 佐藤 武郎 他（北里大学 医学部 外科）	42
□-40	下部直腸癌に対する括約筋温存術の適応 山口 達郎 他（東京都立駒込病院 外科）	42
□-41	下部直腸・肛門管癌に対する括約筋温存を目指した術前化学放射線療法・内括約筋切除を伴う超低位前方切除術の成績 遠藤 俊吾 他（昭和大学 横浜市北部病院 消化器センター）	43
□-42	Rb 直腸癌に対する術前放射線療法-DNAマイクロアレイを用いた放射線感受性の予測についての検討 渡邊 聡明 他（東京大学腫瘍外科）	43
□-43	下部直腸腺癌(T3/T4)への術前放射線/化学放射線治療による抗腫瘍効果と括約筋温存手術-3種のスケジュールの比較 深澤 麻希 他（東海大学 消化器外科）	44
□-44	直腸癌術前放射線照射による肛門温存手術の適応拡大の可能性についての検討 橋口 陽二郎 他（防衛医科大学校第一外科）	44

#### 15:21-16:03

肛門温存手術 5		座長：森谷宣皓（国立がんセ）
□-45	Rb 直腸癌に対する低位前方切除術 -治療成績および合併症からの評価- 小川 真平 他（東京女子医大第二外科）	45
□-46	Rb 直腸癌に対する機能温存をめざした後方切除術 長山 聡 他（京都大学医学研究科腫瘍外科）	45
□-47	下部直腸（RbP）癌に対する経肛門腹式直腸切除術、結腸肛門吻合術の検討 柳 秀憲 他（兵庫医科大学第2外科）	46
□-48	下部直腸癌に対する肛門機能温存術としての結腸（囊）肛門（管）吻合術 酒井 靖夫 他（済生会新潟第二病院）	46

- 49 Rb 直腸癌前方切除例における diverting stoma の役割  
(縫合不全抑制効果が果たしてあるのか?).....47  
金光 幸秀 他 (愛知県がんセンター消化器外科部)
- 50 下部直腸癌切除例の臨床病理学的検討.....47  
松井 孝至 他 (栃木県立がんセンター 外科)

**16:05-16:40**

総合討論 I

司会：名川弘一（東京大学）、味噌洋一（新潟大学）

各セッションの座長ならびに演者は、必ずご出席下さい。

**16:40-17:25**

総合討論 II

司会：寺本龍生（東邦大学）、杉原健一（東京医歯大）

各セッションの座長ならびに演者は、必ずご出席下さい。

**17:25-17:30**

閉会の辞

11:04-13:15

micrometastasis 5

座長：藤盛孝博（獨協医大）

- 示-1 大腸癌手術症例における micrometastasis 検出としての血中 CEA mRNA 測定の意義 ..... 51  
丸山 聡 他（新潟県立がんセンター新潟病院 外科）
- 示-2 大腸癌における骨髄内 micrometastasis の検出とその臨床的意義 ..... 51  
添田 暢俊 他（福島県立医科大学医学部第1外科）
- 示-3 大腸癌における No 2 5 3 リンパ節の微小転移検索 ..... 52  
塩澤 学 他（神奈川県立がんセンター 消化器外科）
- 示-4 Stagell 大腸癌の微小転移は予後因子となり得るか？ ..... 52  
佐伯 泰慎 他（大腸肛門病センター 高野病院 外科）
- 示-5 側方リンパ節微小転移の臨床的意義 ..... 53  
古畑 智久 他（札幌医科大学第一外科）
- 示-6 遺伝子診断を併用したセンチネルリンパ節を用いた下部進行直腸癌に対する  
側方リンパ節郭清省略可能例の選別 ..... 53  
能浦 真吾 他（大阪府立成人病センター 消化器外科）

11:04-13:15

micrometastasis 6

座長：加藤 洋（癌研）

- 示-7 大腸癌リンパ節における CEA, CK20, MMP-7 発現とリンパ節転移に関する検討 ..... 54  
東口 崇 他（和歌山県立医科大学第2外科）
- 示-8 直腸癌における転移リンパ節の形態に関する検討 ..... 54  
板橋 道 他（東京女子医科大学第2外科）
- 示-9 病理組織学的検索による微小癌病巣の臨床的意義 ..... 55  
赤木 由人 他（久留米大学医療センター 外科）
- 示-10 大腸癌組織における神経浸潤、budding、リンパ節転移形態の臨床的意義 ..... 55  
青木 計績 他（弘前大学第二外科大腸癌化学療法共同研究会）
- 示-11 進行直腸癌における術前リンパ節転移診断としての MRI の有用性の検討 ..... 56  
牧野 治文 他（千葉大学フロンティアメディカル工学研究開発センター）
- 示-12 微小転移からみた進行直腸癌における自律神経温存手術の妥当性 ..... 56  
福光 賞真 他（久留米大学医学部外科）

**13:15-13:45**

## micrometastasis 7

座長：中村眞一（岩手医大）

- 示-13 MGB probe を応用した K-ras 変異遺伝子の定量的検出法および大腸癌微小残存病変の検出 .....57  
板橋 哲也 他（岩手医科大学 第一外科）
- 示-14 胃癌と大腸重複癌症例における Mismatch Repair (MMR)の生物学的意義に関する研究 .....57  
山本 学 他（九州大学大学院消化器・総合外科）
- 示-15 分子生物学的アプローチによる血行性転移の予測の試み .....58  
新村 光司 他（順天堂大学下部消化管外科）
- 示-16 微小肝転移をターゲットとした大腸癌術後肝転移再発予防 .....58  
山田 靖哉 他（大阪市立大学大学院腫瘍外科）
- 示-17 大腸癌手術操作に伴う癌細胞の血中散布に関する検討 .....59  
松本 浩 他（東邦大学医学部一般消化器外科）

**13:45-14:15**

## micrometastasis 8

座長：山上裕機（和歌山医大）

- 示-18 リンパ節転移陰性大腸癌における再発例の特徴 .....59  
久保 義郎 他（独立行政法人国立病院機構四国がんセンター）
- 示-19 リンパ節転移、再発形式からみた結腸癌の予後 .....60  
難波 美津雄 他（佐野医師会病院外科）
- 示-20 脈管侵襲からみた n0 大腸癌再発例の検討 .....60  
益子 博幸 他（札幌厚生病院外科）
- 示-21 第3群側方リンパ節へ飛跳転移を認めた1型下部直腸癌の一例 .....61  
廣石 和章 他（有田胃腸病院）
- 示-22 N0大腸癌症例の予後因子としての静脈侵襲とリンパ管侵襲の検討 .....61  
藤原 理朗 他（香川医科大学第一外科）

**9:40-10:22**

## 肛門温存手術 6

座長：小西文雄（自治医大）

- 示-23 下部直腸癌に対する腹腔鏡補助下肛門温存手術 .....62  
中島 晋 他（京都府立医科大学消化器外科）
- 示-24 Rb直腸癌に対する経肛門の内視鏡下マイクロサージャリー(TEM) .....62  
柵山 年和 他（東京慈恵会医科大学 外科）
- 示-25 Rb直腸固有筋層(mp)癌に対する局所切除の可能性について .....63  
島袋 林春 他（九州医療センター）

示-26	下部直腸癌に対する順行性洗腸を併用した Neosphicter 形成術.....63 中尾 健太郎 他 (昭和大学医学部第二外科学教室)
示-27	直腸 Rb 癌に対する Welch 法による超低位前方切除術の成績について.....64 増田 勉 他 (厚生会奈良大腸肛門病センター)
示-28	経腹操作のみによる肛門温存手術.....64 田中 荘一 他 (都立墨東病院外科)
示-29	Rb 直腸癌に対する Anterior Stapled Side-to-End Anastomosis(ASSEA)の術後 QOL.....65 中田 一郎 他 (東京医科大学外科学第4講座 (霞ヶ浦病院))

#### 10:22-11:04

#### 肛門温存手術 7

座長：加藤知行 (愛知がんセ)

示-30	直腸癌 (Rb) における低位前方切除後再発例の検討.....65 秦 史壮 他 (札幌医科大学第一外科)
示-31	Rb 直腸癌に対する肛門温存手術の治療成績.....66 横溝 肇 他 (東京女子医科大学附属第二病院 外科)
示-32	臨床病理学的因子からみた局所再発の検討.....66 村田 幸生 他 (東北大学大学院 生体調節外科)
示-33	下部進行直腸癌に対する括約筋温存術後の局所再発例の検討.....67 飯野 弥 他 (山梨大学医学部第一外科)
示-34	Rb 直腸癌における局所再発症例の検討.....67 磯部 秀樹 他 (山形大学医学部 器官機能統御学講座 消化器・一般外科学分野)
示-35	R b 直腸癌に対する術前照射温熱化学療法の意義.....68 浅尾 高行 他 (群馬大学大学院病態総合外科 (第一外科))
示-36	直腸 MP 癌に対する化学放射線 + 局所切除治療の試み.....68 鈴木 俊之 他 (東海大学医学部 消化器外科)

#### 9:40-10:22

#### 肛門温存手術 8

座長：亀岡信悟 (東京女子医大)

示-37	下部直腸癌における肛門温存手術の可能性-当科における腹会陰式直腸切除術症例を検討して-.....69 石塚 満 他 (獨協医科大学第2外科)
示-38	下部進行直腸癌の肛門側腫瘍進展に影響する諸因子の検討.....69 檜山 基矢 他 (勤医協中央病院)
示-39	下部直腸癌に対する内外括約筋部分切除を伴った肛門機能温存術.....70 山本 哲久 他 (大阪医科大学 一般・消化器外科)

示-40	直腸癌に対する経肛門的吻合法に関する検討.....70 大賀 丈史 他 (国立病院機構九州がんセンター消化器外科)
示-41	下部直腸癌に対する手術術式の検討.....71 目片 英治 他 (滋賀医科大学 外科学講座 消化器外科)
示-42	Rb直腸癌の治療成績.....71 齊藤 修治 他 (横浜市立大学 市民総合医療センター 消化器病センター)
示-43	低位前方切除術を施行した下部直腸癌症例の検討.....72 河合 朋昭 他 (旭川厚生病院外科)

### 10:22-11:04

肛門温存手術 9		座長：鎌野俊紀 (順天堂大)
示-44	当科における超低位前方切除術、我々の工夫と手術成績.....72 吉満 政義 他 (広島大学大学院 先進医療開発科学講座外科学 (第2外科))	
示-45	下部直腸癌に対するHALS下sLAR, ISRの経験.....73 山口 佳之 他 (広島大学原爆放射線医科学研究所腫瘍外科)	
示-46	会陰部圧排拳上器(Perineum Pusher:PP)を使用したRb直腸癌に対する肛門温存手術.....73 大内 昌和 他 (東京都保険医療公社東部地域病院)	
示-47	当院におけるRb直腸癌切除例の検討～肛門温存に向けて.....74 久須美 貴哉 他 (恵佑会札幌病院外科)	
示-48	当院における経肛門吻合術の経験.....74 佐藤 太祐 他 (広島市立広島市民病院外科)	
示-49	Rb直腸癌に対するDSTの工夫.....75 池永 雅一 他 (独立行政法人 国立病院機構 大阪医療センター 外科)	
示-50	Rb直腸癌に対する肛門温存手術の適応と手技.....75 竹内 英司 他 (名古屋第一赤十字病院 外科)	

### 13:15-13:57

肛門温存手術 10		座長：澤田俊夫 (群馬がんセ)
示-51	下部直腸癌に対する超低位前方切除術の検討.....76 松岡 弘芳 他 (杏林大学医学部外科)	
示-52	当科におけるRb直腸癌に対する肛門温存術式の適応についての検討.....76 長谷川 潤 他 (秋田組合総合病院外科)	
示-53	下部直腸癌に対する超低位前方切除症例の検討.....77 堀江 久永 他 (自治医科大学消化器一般外科)	

示-54	下部直腸癌に対する肛門括約筋温存術の遠隔成績と現況.....77 小田 晃弘 他 (癌研究会附属病院消化器外科)	77
示-55	Rb 直腸癌に対する肛門温存手術成績.....78 佐藤 幸雄 他 (広島市立安佐市民病院・外科)	78
示-56	当科における下部直腸癌の検討.....78 野澤 慶次郎 他 (帝京大学付属病院 外科)	78
示-57	Rb 直腸癌に対する肛門温存手術の適応と術式.....79 裕 彰一 他 (山口大学 消化器・腫瘍外科 (第2外科))	79

### 13:57-14:45

#### 肛門温存手術 11

座長：大木繁男 (横浜市大)

示-58	下部直腸癌 (Rb) の治療成績とその検討.....79 五代 天偉 他 (神奈川県立がんセンター 消化器外科)	79
示-59	当科における Rb 直腸癌に対する肛門温存手術の検討.....80 澤井 利次 他 (福井大学医学部第一外科)	80
示-60	当科における下部直腸癌に対する肛門機能温存手術の現況.....80 椿 昌裕 他 (獨協医科大学第一外科)	80
示-61	下部直腸癌に対する肛門温存手術の治療成績と問題点.....81 橋爪 正 他 (青森市民病院 外科)	81
示-62	下部直腸癌に対する肛門温存手術.....81 岩本 一垂 他 (仙台医療センター外科)	81
示-63	当院における下部直腸癌手術症例の検討.....82 伊藤 章 他 (大阪厚生年金病院外科)	82
示-64	中下部直腸癌、当科における最近3年間の手術成績.....82 小松 義直 他 (名古屋大学 第二外科)	82
示-65	超低位前方切除術症例の検討.....83 保田 尚邦 他 (伊勢崎市民病院 外科)	83

### 14:45-15:27

#### 肛門温存手術 12

座長：工藤進英 (昭和大学)

示-66	Paget 進展を伴った肛門管癌と括約筋温存について.....83 浅野 道雄 他 (特定医療法人 胃腸科肛門科 松田病院)	83
示-67	内括約筋部分切除を伴う超低位前方切除術を施行した下部直腸肛門管癌の2例.....84 花井 彰 他 (聖マリアンナ医科大学消化器外科)	84

示-68	肛門外脱転により直視下にAWを確保し得たRb早期直腸癌の2例 高橋 英幸 他 (兵庫県立淡路病院外科)	84
示-69	歯状線にかかる下部直腸sm <sub>3</sub> 癌に対し 歯状線より肛側の内肛門括約筋の一部も含めて切除し肛門吻合した1例 柳生 俊夫 他 (市立貝塚病院外科)	85
示-70	経肛門的アプローチに変え直腸切除・吻合ができた2症例 泉 浩 他 (京都第二赤十字病院 外科)	85
示-71	肛門機能温存のための下部直腸癌に対する局所切除術の検討 菅沼 泰 他 (松下記念病院 外科)	86
示-72	直腸病変に対する内視鏡的粘膜下層剥離術(ESD) 中島 健 他 (国立がんセンター中央病院 内視鏡部)	86

**61st  
JSCCR**

□演抄録

## 抗サイトケラチンCAM5.2の免疫染色による大腸癌リンパ節微小転移の検討

風間 伸介<sup>1</sup>、渡邊 聡明<sup>1</sup>、味岡 洋一<sup>2</sup>、名川 弘一<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>東京大学腫瘍外科、<sup>2</sup>新潟大学第一病理)

【背景】従来のヘマトキシリン、エオジン染色標本で見いだされなかったリンパ節転移が、免疫染色や分子生物学的手法を用いることで認められ、リンパ節微小転移として注目されている。このリンパ節微小転移をリンパ節転移の初期段階と考えると、微小転移を検出した症例は、リンパ節転移陽性となり、Stageが上がることになるが、どちらがより予後を反映するかについてはまだ結論が出ていない。また1999年には、微小転移のガイドラインが発表され、従来言われてきた微小転移が、micrometastasisと Icarated tumor cells (ITC)とに分類された。しかし大腸癌においては、従来の微小転移および新たな分類である micrometastasis と ITC の意義が十分に明らかにされていないのが現状である。【目的】免疫染色によりリンパ節微小転移を検出し、この検出がより予後を反映するのかを検討することとした。【対象、方法】東京大学腫瘍外科にて1990-91年に治癒切除されたリンパ節転移陰性大腸癌（結腸、直腸を含む）54例、リンパ節計999個（一症例平均18.5個）を検討対象とした。リンパ節の免疫染色は連続切片10mm、5枚を作成し、そのうち3枚を抗サイトケラチンCAM5.2を用いてSAB法で施行した。微小転移の定義は、ヘマトキシリン、エオジン染色標本で見いだされなかったリンパ節転移で、single cell、clusterを含むものとした。【結果】1) リンパ節微小転移は54症例中28例(51.9%)、検索リンパ節999個中82個(8.2%)に認められた。2) 臨床病理学的因子とは有意な相関を認めなかった。3) リンパ節微小転移陽性群と陰性群とで生存率を比較すると、全生存率に有意な差を認めなかったが、無再発生存率は、陰性群が有意に良好であった(P=0.04)。【結論】免疫染色を用いたリンパ節微小転移の検出は、無再発生存と相関し臨床的に重要であると考えられた。現在、免疫染色標本を見直すことにより、従来微小転移としてきたグループを、micrometastasis と ITC に再分類しており、これらの検討結果を含めて報告する。

## 大腸癌における micrometastasis の臨床的意義を求めて

山本 浩文<sup>1</sup>、木村 文彦<sup>2</sup>、大西 直<sup>3</sup>、関本 貢嗣<sup>1</sup>、  
大植 雅之<sup>1</sup>、池田 正孝<sup>1,2</sup>、門田 守人<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>大阪大学大学院病態制御外科学、<sup>2</sup>市立伊丹病院、<sup>3</sup>NTT西日本大阪病院)

【はじめに】大腸癌リンパ節中の微小転移に関する議論は10年以上も前から続いているが、その臨床的意義は未だ明らかでない。【方法】N0大腸癌55例662個のリンパ節について、サイトケラチン(AE1/AE3)抗体により免疫染色を行い以下の検討を加えた。単に、1枚の切片による微小転移の有無、無しだけではなく、診断的視点からは検索切片数、微小転移陽性の基準、切削レベルによる結果の再現性などの問題が浮かび上がり、解析の見地からは、N0症例での微小転移の1、2、3群リンパ節への広がり、存在様式（孤立細胞、集合体形成、その混在）、微小癌細胞数、微小転移リンパ節個数などを解析項目とした。【結果】N0大腸癌では、枚数を増やすにつれ微小転移の検出率は上昇し、5枚連続切片で検索すると、少なからずの症例で（13/55例）遠位リンパ節（2、3群）にまで孤立癌細胞を認め、1群も含めると実に半数の症例で micrometastasis を認めた。また、微小転移は主腫瘍が筋層を越えると急激に増加した。孤立癌細胞の有無は患者予後に関連しなかったが、集合体形成群では母数は少ないものの、高率に再発を来した。【考察と展開】Single cell レベルの微小癌細胞は、stage II 大腸癌では高率に、しかも遠位リンパ節にまで認められるが、そのような症例の中で傍大動脈リンパ節への再発例はみられないことから、single cell はリンパ行性転移という観点からは余り重要でない。一方、集団塊を形成し始めるような転移（あるいは癌細胞量が多いもの）が再発に繋がる可能性が考えられる。実際、後ろ向き研究ではあるが、micrometastasis の中でも比較的多数の癌細胞を検出する設定でRT-PCR法を行うとPCR陽性群では明らかに予後不良であったが、免疫染色による single cell まで含めた微小転移の解析では差はみられなかった（JCO 2002 報告済み）。ただ、後ろ向き研究では、術後に主腫瘍を切ったはさみでリンパ節をさばくことによる癌細胞の人為的 contamination の問題があるので、専用のサンプリングキット(Int J Oncol, 2004)を利用した前向き研究が現在進行中である。これは大阪大学関連病院による多施設研究であり、すでに200例以上のstage II 大腸癌のRT-PCR解析を終え、更に症例を集積中である。微小転移といっても、癌細胞の定量値には極めて広い幅がみられている。【免疫染色の局所再発手術への応用】免疫染色は予後解析には不向きかも知れないがsingle cell をも検出する超高感度検査であるので、手術局所の微小転移診断には有用である。例えば、直腸癌局所再発巣では原発巣に比べて、癌細胞が遠く離れたところにしばしば孤立性に存在し(DIC: distantly isolated cells) 再々発が起きやすい。このようなDICは通常のHE染色での発見は困難であるが、免疫染色により明瞭に検出され、切除断端の検討に有用である。

### 抗CK20抗体を用いた免疫染色による Stage I・II 大腸癌リンパ節微小転移の検出とその臨床的意義

進士 誠<sup>1,2</sup>、田中 宣威<sup>1</sup>、古川 清憲<sup>1</sup>、高崎 秀明<sup>1</sup>、鈴木 英之<sup>1</sup>、瀬谷 知子<sup>1</sup>、菅 隼人<sup>1</sup>、鶴田 宏之<sup>1</sup>、松本 智司<sup>1</sup>、松田 明久<sup>1</sup>、勝田 美和子<sup>1</sup>、寺西 宣央<sup>1</sup>、田尻 孝<sup>1</sup>、石渡 俊行<sup>2</sup>、横山 宗伯<sup>2</sup>、内藤 善哉<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>日本医科大学大学院医学研究科臓器病態制御外科学(第一外科)、<sup>2</sup>日本医科大学大学院医学研究科統御機構病理学(第二病理))

【目的】大腸癌においてリンパ節転移は重要な予後規定因子の一つである。近年従来の「HE 標本では見いだされなかったリンパ節転移」が免疫染色や分子生物学的手法を用いることにより検出され、リンパ節微小転移として報告されている。しかし、その有用性は明らかではない。今回、我々は大腸癌手術材料を用い、免疫組織化学染色によりリンパ節微小転移を同定し、その臨床的意義を探索することを目的とした。【対象】1999年1月1日～12月31日に当科で根治手術が行われた Stage I、II 大腸癌 44 例のうち、新たな薄切面において HE 染色で転移が同定された 2 例を除く 42 例を対象とし、総リンパ節数 525 個(一症例平均 12.5 個)に免疫染色を行った。【方法】各リンパ節のパラフィン包埋標本を厚さ 3 μm (HE 染色用) 1 枚と、6 μm (免疫染色用) 5 枚の連続切片を作成し、0.1M クエン酸バッファーで 45 分間抗原賦活後、一次抗体として 50 倍希釈抗ヒト CK20 マウス抗体 (DAKO) を LsAB 法にて染色した。判定は大きさを問わず CK20 が陽性で、形態的に癌細胞といえるものを微小転移陽性とした。また、節外の染色細胞は除外した。【成績】1) リンパ節微小転移は 42 症例中 8 例(19.0%)、検索リンパ節 525 個中 12 個(2.3%)、のべリンパ節 2625 個中 20 個 (0.76%) に認められた。2) 転移形態は微小転移陽性症例 8 例中 7 例が single cell type、1 例が cluster type での転移であった。3) 性別、年齢、部位、組織型、静脈侵襲、リンパ管侵襲などの臨床病理学的因子とリンパ節微小転移とは有意な関連を認めなかった。また、陽性症例はいずれも mp 以深であり sm 癌には認めなかった。4) リンパ節微小転移の陽性群と陰性群とで予後を比較すると、累積生存率には有意差を認めなかったが(平均観察期間 44.4 ヶ月、p=0.5889)、無再発生存はリンパ節微小転移陽性群のほうが有意に再発率が高かった(平均観察期間 38.9 ヶ月、p=0.0093)。【結論】大腸癌における CK20 を用いた免疫組織化学染色による微小転移の検出は、再発の危険因子として有用な指標となると考えられた。

### 結腸癌のリンパ節微小転移検出の意義

森田 晃彦<sup>1</sup>、西村 元一<sup>1</sup>、能登 正浩<sup>1</sup>、宮下 知治<sup>1</sup>、伏田 幸夫<sup>1</sup>、藤村 隆<sup>1</sup>、清水 康一<sup>1</sup>、大田 哲生<sup>1</sup>、三輪 晃一<sup>1</sup>、湊 宏<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>金沢大学消化器外科、<sup>2</sup>金沢大学医学部付属病院病理部)

(はじめに) 結腸癌の微小転移に関しては以前より多数の報告があり、また、最近では TNM 分類に微小転移に関する項目が設けられたが、その臨床的意義に関してはまだ一定の見解は得られていない。今回、結腸癌リンパ節の微小転移を免疫組織学的手法により検出し、その意義に関して検討したので報告する。(対象) 1995 から 98 年の間に当科で手術を施行した結腸癌 72 例のうち、Cur A 手術が行われた連続した進行結腸癌 42 例を対象とした。男性 25 例、女性 17 例、組織型別では well 8 例、mod 31 例、por 1 例、muc 1 例であった。リンパ節転移程度は現行の大腸癌取り扱い規約で、n0 21 例、n1 15 例、n2 6 例であった。また再発が認められたのは 42 例中 9 例 (n0 4 例、n1、n2 5 例) であった。(方法) パラフィン固定されたブロックを用い、厚さ 5 μm の切片を約 25 μm 毎に 2 枚作成し、リンパ節組織が完全に無くなるまで薄切を繰り返した。各部位の 1 枚に通常 H-E 染色、残りの 1 枚に MNF116 を用いた免疫染色をおこなった。42 例の摘出リンパ節総数は 824 個(中央値 19 個(10-44))であり、リンパ節 1 個当たり 33.8 ± 16.9 枚(中央値 29 (10-144))の染色を行った。微小転移の診断は病理医を含めた 2 人で行い、TNM 分類に基づき Micrometastasis(mi) 及び Isolated tumor cells(ITCs) に分類した。(結果) 42 例中 22 例(52.3%)、全摘出リンパ節 824 個中 63 個(7.6%)に微小転移が認められた。リンパ節転移の有無別では、n0 の 21 例中 10 例(47.6%)、29 例(7.1%)、n1、n2 の 21 例中 12 例(57.1%)、34 例(8.2%)に微小転移が認められた。再発との関連をみると、n0 で再発を認めた 4 例中 1 例は 2mm 以上の明らかな転移陽性リンパ節を含み、切片を増やしたことで見つかった症例で、残りの 3 例はいずれも mi、ITCs の微小転移を認めた。n0 のうち転移が全く見つからなかった 11 例では再発は認められなかった。また n1、2 症例のうち微小転移を検索することで転移程度が上がった症例では、再発率が高い傾向を認めた。(結語) 微小転移も含めたリンパ節転移が再発に関与しており、微小転移の検出による、より詳細なリンパ節転移状況の検索には意義があると考えられた。

### 直腸癌側方リンパ節の微小リンパ節転移

久保田 香<sup>1</sup>、藤井 正一<sup>1</sup>、齋藤 修治<sup>2</sup>、市川 靖史<sup>1</sup>、池 秀之<sup>2</sup>、大木 繁男<sup>2</sup>、嶋田 紘<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>横浜市立大学大学院医学研究科消化器病態腫瘍外科学、<sup>2</sup>横浜市立大学市民総合医療センター消化器病センター)

【目的】直腸癌側方リンパ節への微小リンパ節転移を免疫組織化学的手法を用いて検出し、側方リンパ節郭清の臨床的意義を考察した。【対象】5年以上追跡可能な、1995年から1999年にかけて経験した直腸癌切除症例で側方郭清を施行し、組織学的(HE染色)に側方リンパ節転移陰性と診断された47例、摘出リンパ節860個を対象とした。47例の平均年齢は59.4歳(45~77歳)、男女比は31:16であった。Stage分類では、I:4例、II:12例、III:22例、IV:9例であった。また組織学的分類では、高分化腺癌9例、中分化腺癌36例、低分化腺癌(印鑑細胞癌含む)2例であった。【方法】ホルマリン固定後パラフィン包埋された側方リンパ節から1切片を作製し、抗サイトケラチン抗体(CAM5.2)を一次抗体として酵素抗体法により免疫染色を行った。【結果】1.サイトケラチン免疫組織学的染色では、47例中7例(14.9%)、摘出リンパ節860個中9個(1.1%)に微小転移を認め、微小転移は9個中7個が単個の陽性細胞(single cell type)であった。2.微小転移陽性群、陰性群の中枢側リンパ転移は42.9%:69.2%、リンパ管侵襲は42.9%:59.0%、静脈侵襲は71.4%:71.8%で、いずれにおいても有意差は認めなかった。また腫瘍最大径、組織型、深達度、stageについても転移頻度に有意差は認めなかった。3.微小転移陽性群、陰性群の5年生存率(Kaplan-Meier法)は各々71.4%、65.8%で有意差は認めなかった。【結論】微小転移陽性率と臨床病理学的諸因子との関連は明らかでなく、側方リンパ節微小転移の予後因子としての意義は不明であった。

### 大腸癌における3群リンパ節微小転移の検討

深澤 孝晴、井出 宗則、齋藤 加奈、坪井 香保里、山口 悟、堤 荘一、浅尾 高行、桑野 博行

(群馬大学大学院 病態総合外科学(第一外科))

【背景】検査方法の進歩により、これまで検出しえなかったリンパ節微小転移(micrometastasis)の検出が可能となったが、臨床的意義、予後や再発に与える影響、治療方針について一定の見解はえられていない。また、昨今大腸癌手術において3群リンパ節郭清の有用性については否定的な報告が多いが、3群リンパ節の微小転移について検討された報告はない。

【目的】結腸癌における3群リンパ節小転移の有無とその意義についての検討。

【対象】平成5年から7年の3年間に当科で左側結腸癌手術、3群郭清を施行し、通常のHE染色にて3群リンパ節転移陰性と診断された症例の#253リンパ節標本。

【方法】抗サイトケラチン抗体ならびに抗CEA抗体を用いた免疫染色にて微小転移の有無を検索した。通常のHE染色で検出できないが免疫染色陽性細胞を認めたものをmicrometastasis(狭義のmicrometastasis, ITCとも含む)と判定した。

【結果】55症例のリンパ節165個について検討した。男性37例、女性18例。手術時年齢は平均58.6歳(29歳~78歳)。現在までに原癌死した症例は12例含まれていた。病期はI期10例、II期18例、IIIa期15例、IIIb期11例。Dukes分類ではDukes Aが10例、Dukes Bが19例、Dukes Cが25例であった。主占拠部位は下部直腸が20例で最も多く、ついでS状結腸が15例であった。肉眼型では2型が35例と多かった。深達度はsm2例、mp9例、ss/a1 34例、se/a2 6例、si/ai 3例でss/a1が半数以上を占めていた。通常の病理検査におけるリンパ節転移診断は、NOが29例、N1が15例、N2が11例であった。

分化度、脈管侵襲ともに一定の傾向は認めなかった。再発例や原癌死した例を含む全ての例で、抗サイトケラチン抗体、抗CEA抗体いずれを用いた免疫染色においても3群リンパ節に微小転移を認めなかった。

【考察・結語】再発例や原癌死した例においても3群リンパ節微小転移を認めず、臨床的意義や予後との関連性は認められなかった。3群リンパ節転移陰性例において3群郭清が有用であるとは言えなかった。現在の微小転移の問題点として検出方法による感度の差が挙げられ、免疫染色では検出不可能な微小転移を他の方法で検出できる可能性もある。今後、微小転移の治療方針などを検討するには、どのような方法で検出された微小転移が、最もよく臨床像を反映するかといった点も重要であると考えられる。

## 結腸癌における微小転移診断の臨床的意義について

小林 和弘<sup>1</sup>、奥山 隆<sup>1</sup>、高瀬 康雄<sup>1</sup>、廣瀬 清貴<sup>1</sup>、  
中村 哲郎<sup>1</sup>、山口 真彦<sup>1</sup>、陣内 陸男<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>獨協医科大学越谷病院 外科、<sup>2</sup>獨協医科大学医学総合  
研究所 越谷共同利用部門)

【はじめに】近年、分子生物学的手法の進歩により、リンパ節内における微小癌細胞（微小転移）の存在が診断可能となり、現在では消化器癌においてもその臨床応用が検討されている。しかしながら、大腸癌における微小転移の臨床的意義については今のところ見解の一致をみていない。そこで今回、我々は結腸癌症例における微小転移の存在と予後との関連性を抗サイトケラチン抗体(AE1/AE3)を用いた免疫組織化学染色により検討した。【対象と方法】対象は1992-1997年に当科で治癒切除を施行されたstage II ss結腸癌22症例である。男性14例、女性8例、平均年齢(標準偏差)は64.2(±12.7)歳であった。平均腫瘍径(標準偏差)は53.7(±21.9mm)で、部位別では右側結腸8例、左側結腸14例であった。摘出された所属リンパ節(計423個)に対し、抗サイトケラチン抗体を用いLSAB法にて免疫組織化学染色を施行した。微小転移はその形態別にsingle cell typeとcluster typeとに選別した。再発については2002年3月の予後調査に基づいて検討し、平均観察期間は82.8ヶ月であった。統計学的検討は $\chi^2$ 検定、Mann-Whitney U検定、および累積生存曲線、生存率の算出はKaplan-Meier法(logrank検定)にて行った。【結果】微小転移は10例にみられ、転移形態としてはsingle cell type 5例、cluster type 5例であった。微小転移の存在と組織型やリンパ管侵襲の有無との有意な関連は認められなかった。再発は8例にみられ、初発再発形式別では肝転移4例、肺転移4例であった。再発例では無再発例に比べ有意に多く微小転移を認め( $p < 0.02$ )、累積生存曲線、5年生存率においても微小転移の有無による有意差を認めた( $p < 0.02$ , 全体: 61.5%, 転移あり: 36.0%, 転移なし: 83.3%)。しかしながら、微小転移の形態別で検討すると再発との有意な関連はみられなかった。【考察】結腸癌症例においてリンパ節内の微小転移の診断は術後再発の予測に有用であり、その臨床的意義はあるものと考えられた。

## 直腸癌における側方リンパ節及び直腸間膜内リンパ節における微小転移の頻度とその生存率への影響

原 賢康<sup>1</sup>、平井 孝<sup>1</sup>、金光 幸秀<sup>1</sup>、加藤 知行<sup>1</sup>、中西 速夫<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>愛知県がんセンター病院消化器外科、<sup>2</sup>愛知県がんセンター研究所腫瘍病理部)

【目的】治癒切除直腸癌患者における直腸間膜内リンパ節ならびに側方リンパ節領域への微小転移の出現頻度とその生存率への影響を調べた。【対象患者】1987年から1998年までに当院で経験した治癒切除直腸癌患者189例で、そのうち32例ではすでにHE染色で側方リンパ節への転移が確認されている。それらの32例を除いたHE染色側方転移陰性157例の側方リンパ節に対して免疫染色を施行した。また189例中75例はHE染色間膜内、側方転移陰性症例(以下HE<sub>n</sub>0)でこの75例に対しては直腸間膜内リンパ節に対しても免疫染色を施行した。平均郭清リンパ節個数は直腸間膜内16.9個、側方リンパ節28.3個であった。【方法】ホルマリン固定パラフィン包埋されたリンパ節ブロックを4 $\mu$ mの厚さに薄切し抗ヒトサイトケラチンモノクローナル抗体(AE1/AE3)にて免疫染色を施行した。【結果】HE染色間膜内、側方転移陰性症例75例中37例(49.3%)で直腸間膜内リンパ節に微小転移が認められた。HE染色側方転移陽性例32例(17.0%)を除いた157例中38例(24.2%)の症例で側方リンパ節に微小転移が認められた。側方リンパ節の主な微小転移領域は262,272,282でHE染色陽性転移と同様であった。側方リンパ節についてHE染色陽性群(以下HE<sub>+</sub>)、微小転移陽性群(IHC<sub>+</sub>)、微小転移陰性群(以下IHC<sub>-</sub>)と分けたところ5年生存率でHE<sub>+</sub>40.6%,IHC<sub>+</sub>75.2%,IHC<sub>-</sub>81.0%で、生存率再発率において有意にHE<sub>+</sub>とIHC<sub>+</sub>IHC<sub>-</sub>との間に差を認めたがIHC<sub>+</sub>とIHC<sub>-</sub>の間には生存率、再発率ともに有意差を認めなかった。またHE染色間膜内、側方転移陰性症例に対しては直腸間膜内リンパ節についても免疫染色陽性群と免疫染色陰性群とを5年生存率で比較したが直腸間膜内リンパ節微小転移陰性群97.0%、直腸間膜内リンパ節微小転移陽性群90.3%、 $P=0.53$ と有意差は認められなかった。【結語】HE染色陰性であった直腸間膜内リンパ節、側方リンパ節において49.3%(直腸間膜内リンパ節)、24.2%(側方リンパ節)の頻度で微小転移が見られた。微小転移の有無で生存率を比較したところ、直腸間膜内リンパ節、側方リンパ節とも微小転移の有無では生存率に有意差は認められなかった。

### 再発死亡したリンパ節転移陰性直腸癌における微小リンパ節転移の予後因子としての意義

下山 雅朗、岡本 春彦、桑原 明史、谷 達夫、飯合 恒夫、  
畠山 勝義  
(新潟大学消化器一般外科)

【目的】大腸癌においてリンパ節転移の有無は最も重要な予後因子の一つであり、リンパ節転移陰性例の予後は比較的良好である。今回我々は微小リンパ節転移の意義を明らかにする目的で、対象を再発死亡した直腸癌症例に絞って臨床病理学的に検討したので報告する。【対象と方法】1984年1月から1995年12月までの間に当施設にてリンパ節郭清を伴う根治切除術が施行された直腸癌症例のうち、肉眼的・組織学的に治癒切除が施行され、切除標本の病理検索でリンパ節転移が陰性で、かつ、再発死亡した15例を対象とした。男性10例、女性5例、平均年齢65.5歳(44-82歳)。局在はRs 5例、Ra 4例、Rb 6例。深達度はsm 2例、mp 1例、ss/a1 8例、se/a2 3例、si/ai 1例。術式は高位前方切除術1例、低位前方切除術10例、腹会陰式直腸切断術4例であった。再発までの期間は2～85か月(中央値16か月)、生存期間は18～107か月(中央値38か月)であった。これらの郭清された所属リンパ節計231個(15.4±10.1リンパ節/症例)に抗サイトケラチン抗体CAM5.2を用いた免疫染色を行い微小リンパ節転移を検出し、その転移率、再発形式や予後への影響等につき検討した。【結果】微小リンパ節転移は15例中10例(66.7%)、リンパ節231個中25個(10.8%)に認められた。転移程度はn1(+ )5例、n2(+ )4例、n3(+ )1例であった。微小転移のパターンはsingle cell typeが4例、cluster typeが6例であった。微小転移陰性群に比し陽性群で男性の比率が有意に高かったが(90% vs 20%, P=0.017)、その他の臨床病理学的因子(年齢、局在、組織型、壁深達度、脈管侵襲の有無)においては差を認めなかった。再発部位は肝8例、肺7例、局所9例、リンパ節1例、骨2例、脳1例であった。局所あるいはリンパ節再発した10例中7例(70%)に微小転移を認めたが、微小転移の有無による再発形式に差は認めなかった。微小転移陽性群、陰性群での生存曲線を比較したが、両群に差を認めなかった(中央値38か月 vs 55か月)。微小転移個数でみると0個群の中央値が55か月、1～3個群38か月、4個以上群26か月で、4個以上群の生存期間は1～3個群に比べ短い傾向を示し、0個群より有意に短かった。【まとめ】リンパ節転移陰性直腸癌の再発死亡例の67%に微小リンパ節転移を認めた。転移リンパ節が4個以上のものは生存期間が短かった。再発死亡したリンパ節転移陰性直腸癌に微小リンパ節転移が関与している可能性が示唆された。

### 術前短期少線量化学放射線照射による微小転移制御効果に関する免疫組織学的検討

三好 正義、橋口 陽二郎、上野 秀樹、藤本 肇、上野 力、  
小林 宏寿、前島 純典、小片 武、長昌 秀年、梶原 由規、  
小俣 二郎、望月 英隆  
(防衛医科大学校外科学第一講座)

【目的】進行下部直腸癌に対する術前短期少線量化学放射線治療(LDCRT)は欧米では標準治療となりつつある。今回術前LDCRTによる微小転移制御効果を、非照射例を比較対照として検討した。【対象】術前LDCRT(4Gy×5日+UFT400mg×7日、照射後3-4週間目に手術)を行い、HE染色にてn0と診断された下部直腸癌9症例(照射群:摘出リンパ節数267個)('01.8～'04.1)と、照射を行っていなかった時期から無作為に抽出したHE染色にてn0と診断された下部直腸癌15症例(非照射群:摘出リンパ節数652個)('98.6～'01.7)を対象とした。【方法】摘出リンパ節のパラフィン包埋ブロックにおいて通常のHE染色組織検査で切り出された最大断面から厚さ4μmの連続4切片を切り出し、抗サイトケラチン抗体(AE1/AE3)を用いて、ENVISON法にて免疫染色を行った(DAKO社の自動染色器を使用)。免疫染色の結果、新たにリンパ節に見出された癌細胞すべてをITC(isolated tumor cell)として評価し、照射の有無によるITCの検出頻度を比較した。【結果】非照射群では15例中5例(33%)にITCが検出された。このうち2例は明瞭な腺管構造を有する癌細胞塊がリンパ節中に認められていた。一方、照射群9例においては、今回の対象症例中にITCは検出されなかった。【結語】術前照射例では微小転移は検出されず、照射により微小癌病巣がコントロールされる可能性が示唆された。

## 新しい分子生物学的手法を用いた大腸癌所属リンパ節微小転移の術中迅速診断に向けた基礎的検討

松浦 成昭<sup>1</sup>、朝賀 礼美<sup>2</sup>、大矢 雅敏<sup>2</sup>、木下 博勝<sup>2</sup>、山本 智理子<sup>2</sup>、上野 雅資<sup>2</sup>、山本 浩文<sup>1</sup>、池田 正孝<sup>1</sup>、大植 雅之<sup>1</sup>、関本 貢嗣<sup>1</sup>、大東 元就<sup>3</sup>、丁 俊義<sup>3</sup>、石原 英幹<sup>3</sup>、大友 泰裕<sup>3</sup>、辻本 正彦<sup>4</sup>、門田 守人<sup>1</sup>、加藤 洋<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>大阪大学・医・分子病理・病態制御外科、<sup>2</sup>癌研究会癌研究所病理部・附属病院外科、<sup>3</sup>シスメックス株式会社中央研究所)

癌の手術でリンパ節転移の判定は術中の肉眼診断および迅速組織診を用いた形態学的診断に基づいて行われている。しかし、凍結組織診は標本作製と診断に多くの労力、技術および熟練度が必要であり、またリンパ節の一部だけしか評価しておらず、微小転移を完全にとらえきれていない可能性が指摘されてきた。一方RT-PCR(reverse transcription-polymerase chain reaction)は微小な癌転移を検出することに有用で客観的であるが、検体処理・判定に時間を要するため迅速診断には実用的ではない。私たちはリンパ節転移の診断を迅速に行えるシステムを構築することを目的とし、リンパ節検体を可溶化したlysateをそのまま用いて遺伝子増幅できる新しいリンパ節転移迅速検出方法OSNA法を開発した。本法は遺伝子増幅を短時間で高精度に増幅できるLAMP(loop-mediated isothermal amplification)法を用いている。そのため、遺伝子の精製の必要がなく、リンパ節のlysate、逆転写酵素、試薬を同時に反応させることが可能で、全行程30分以内に結果を得ることができる。これまでその有用性を主として乳房リンパ節転移について証明してきたが、今回、大腸癌リンパ節転移についても基礎的な検討を行ったので報告する。まず、リンパ節中に存在する上皮細胞を検出する分子マーカーとしてサイトケラチン(CK)19、20、癌胎児性抗原(CEA)の各プライマーを設計し、リンパ節lysate中に大腸癌培養細胞を一定数添加して、評価可能かどうかを検討した。その結果、いずれのマーカーを用いても、10-20分くらいの時間で増幅反応が認められ、大腸癌細胞の検出に使用可能と考えられた。これまでに乳房所属リンパ節の微小転移検出にCK19を用いたシステムを開発してきたが、大腸癌においても診断可能と考え、実際のリンパ節サンプルを用いた検討をpreliminaryに行った。大腸癌手術時に郭清された所属リンパ節13個に対して、リンパ節の1/4程度をhomogenizeしたサンプルについてOSNA法で検出可能かどうかの検討を行った。その結果、CK19、CK20、CEAのいずれのマーカーも組織学的に癌細胞の認められたリンパ節には陽性を、認められなかったリンパ節では陰性を示した。各リンパ節について凍結標本の薄切サンプルを4枚連続で作製して、1枚目と4枚目は形態学的検討を行い、2枚目と3枚目のサンプルに対してはOSNA法による遺伝子診断を行った。その結果、凍結標本薄切サンプルについてもリンパ節をhomogenizeしたサンプルと同様の結果が得られた。まだ少数例のpreliminaryの検討ではあるが、本法は短時間で客観的な判定が行えることから大腸癌でも所属リンパ節微小転移の術中迅速転移診断への応用が可能であると考えられた。

## リンパ節中のCEA測定による微小転移診断

加納 寿之<sup>1</sup>、大西 直<sup>1</sup>、木村 豊<sup>1</sup>、岩澤 卓<sup>1</sup>、東野 健<sup>1</sup>、中野 芳明<sup>1</sup>、矢野 浩司<sup>1</sup>、関本 貢嗣<sup>2</sup>、門田 卓士<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>NTT西日本大阪病院 外科、<sup>2</sup>大阪大学大学院病態制御外科)

【目的】リンパ節転移は癌の予後を決定する重要な因子の1つである。リンパ節転移の診断は、通常最大剖面1枚のHE染色で決定されるため、微小転移巢は見逃される危険性も高い。完全連続切片の作成や免疫染色による検討はこれを防ぐための有効な手法ではあるが、症例ごとに提出される多数のリンパ節を対象とした業務は非現実的であると言わざるをえない。最近では分子生物学的手法を用いた転移判定が試みられ注目を集めているが、手技の簡便性の点で問題が多く、いまだ臨床応用の域には達していない。そこで、本研究では大腸癌細胞に普遍性高く発現しているCEAに着目し、実用性の高いリンパ節転移判定法を確立することを目的とした。【対象と方法】実験1：大腸癌にて開腹切除術を施行した23例の所属リンパ節236個を対象とした。切除標本から摘出した個々のリンパ節を生理食塩水中に2時間浸漬させ、回収した抽出液の蛋白濃度とCEA値を測定した。リンパ節抽出液中CEAは蛋白補正した値(ng/mg protein)で検討し、処理後のリンパ節は通常の病理組織診断を行った。実験2：大腸癌にて開腹切除術を施行した8例の所属リンパ節63個を対象とした。個々のリンパ節を半割して生理食塩水中に15分浸漬させ、抽出液は同様の処理をした。回収した一方のリンパ節は通常の病理組織診断に提出し、他方はRT-PCR(CEA mRNA)のため凍結保存とした。【結果】実験1：リンパ節を生理食塩水に浸漬するだけで、平均3,249  $\mu$ g/mlの蛋白を抽出することができた。病理組織診断にて転移陽性と診断された33個の平均CEA値は656で、陰性と診断された206個の平均CEA値18に比べて有意に高値であった( $p < 0.001$ )。実験2：病理組織診断およびRT-PCR法ともに転移陽性と診断された19個のリンパ節の平均CEA値は1,004で、いずれも陰性と診断された42個の平均CEA値18と比べて有意に高値を示した( $p < 0.001$ )。病理組織診断が陰性でRT-PCRが陽性であった2個のリンパ節のCEA値は515および61,971と高値であった。【まとめ】本法は特殊な手技を用いることなく、微小転移をも含めたリンパ節転移の診断ができる簡便な方法である。また術中迅速診断への応用の可能性も高く、有用な転移診断法であるとおもわれた。

### 大腸癌手術症例における定量的RT-PCR法による骨髓微小転移検索

前田 好章、高橋 将人、本間 重紀、正村 裕樹、近藤 正男、佐藤 裕二、藤堂 省  
(北海道大学消化器外科・一般外科)

【目的】Dukes B, C 大腸癌は30-40%に再発がみられ、術後補助化学療法への適応と考えられている。しかしながら個々の症例の再発を予測するのは困難であり、治療レジメの個別化はおこなわれていない。今回我々は、手術時に採取された骨髓液中の微小転移を、定量的PT-PCR法(Light-cycler)により測定し、予後予測を試みたので報告する。【対象、方法】2001.12月から2004.2月までの間に、北海道大学消化器外科・一般外科での大腸切除症例のうち、本人から文書による同意を得られた大腸癌92例、良性疾患6例を対象とした。全身麻酔導入後、手術開始前に胸骨より骨髓液5mlを採取した。検体の処理は即日施行した。mRNAよりRT反応にてcDNAを合成し、CEA, Cytokeratin19, Cytokeratin20のprimerを用い、Light-cyclerを使用して定量的PCRを施行した。標準曲線の作成は附属のソフトを使用した。【結果】再発手術症例(肝, 肺)およびStage IV手術症例をpositive control, 良性疾患および粘膜癌をnegative controlとして感度, 特異度を検討したところ、CEA mRNAの感度は57%(12/21), 特異度は89%(8/9), Cytokeratin19は感度52%(11/21), 特異度は89%(8/9), Cytokeratin20感度は33%(7/21), 特異度は78%(7/9)であった。観察期間中央値16ヵ月時点での再発症例は5例で、これらの症例で手術時に陽性であったのはCEA 20%(1/5), Cytokeratin19 20%(1/5), Cytokeratin20 20%(1/5)であった。Disease free survivalについては、CEA, Cytokeratin19, Cytokeratin20とも陽性群と陰性群で差をみとめなかったが、overall survivalについてはCEA, Cytokeratin19陽性群で低下する傾向がみられた。【結語】観察期間中央値は16ヵ月と短い、骨髓を用いたCEA, Cytokeratin19の定量的RT-PCR法は遠隔転移例で陽性率が高く、予後因子となりうる可能性が示唆された。

### 門脈血中大腸癌細胞の存在からみた肝転移予測

岡田 和也、原口 正史、松尾 光敏、兼松 隆之  
(長崎大学大学院移植・消化器外科)

＜目的＞当科では、大腸癌患者の門脈血CEAmRNAを検査することにより大腸癌切除後の肝転移予測を試みてきた。その結果、門脈血CEA mRNAが陽性であっても必ずしも肝転移が成立するわけではないことが明らかとなった。今回、肝転移成立の予測のため門脈血中の癌細胞の存在に加えどのような因子が有用であるかを門脈血CEAmRNA陽性症例に注目し検討した。＜対象＞門脈血CEAmRNAを測定した大腸癌切除症例102例。これらの症例の中で門脈血CEAmRNA陽性症例は44例(43%)であった。門脈血CEAmRNA陽性症例の平均年齢は62.8才、男女比33:11、Dukes分類はA4例, B14例, C26例。12例(27%)に肝転移(同時性8例, 異時性4例)が認められた。＜方法＞CEA mRNAの検出はnested RT-PCR法、IL-8値はELISA法で測定。大腸癌原発巣におけるMMP-9の発現は免疫組織学的に検討した。＜結果＞(1)CEA mRNA陰性/陽性例は58/44例、肝転移は陰性例で3/58例、陽性例で12/44例であり陽性例で高率に肝転移が認められた( $p < 0.01$ )。(2)CEA mRNA陽性例のうち、a)臨床病理学的因子においてはn因子:肝転移12例中10例(83%)がn(+), v因子:肝転移12例中11例(92%)がv(+), b)IL-8:肝転移(-)/(+)において $4.0 \pm 2.1/52.5 \pm 22.9$ (pg/ml)で、肝転移(+)において有意に高値を示した( $p < 0.05$ )。c)MMP-9:肝転移(-)/(+)において発現陽性率は肝転移35%/67%で、肝転移(+)において高い傾向を認めたが有意な相関は認められなかった。(3)重回帰分析:CEA mRNA陽性例で肝転移に最も影響を及ぼす因子は血清中IL-8値(t値2.070, p値0.068)であった。＜結論＞門脈血中に癌細胞が存在する大腸癌症例では血管新生に関与する因子の一つであるIL-8が肝転移を予測する有用な因子の一つとなることが示唆された。

## 大腸癌における還流静脈血内癌細胞検出の意義

久田 将之、勝又 健次、河北 英明、榎本 正統、石崎 哲央、蓮江 健一郎、森 康治、和田 建彦、青木 達哉  
(東京医科大学病院 外科学第三講座)

【目的】大腸癌の再発形式として肝転移は重要であり、肝転移を予測する因子に関する検討が行われてきた。今回血液内の微量癌細胞を測定し、病理学的因子及び再発予後との関連性を検討した。【対象と方法】東京医科大学で切除した55例を対象とした。男性26例、女性29例で、Stage0-1:7例、Stage 2:24例、Stage3:14例、Stage4:10例であった。微量癌細胞として、CK20mRNAを測定した。測定方法は、術中に癌腫の還流静脈血採取した最初の5mlを破棄し15mlを採取した。CK20mRNAの検出は、RT-PCR法にて行った。5mlより単核球を分離し、AGPC法に基づきIsogenを用いてTotal RNAから逆転写酵素とランダムプライマーを用いてcDNAを合成し、CK20mRNA増幅用プライマーセットによるPCR反応を40サイクル行い、2.5%アガロースゲルを用いた電気泳動にて371bpにバンドを確認した。【結果】CK20mRNAは、55例中45.4%に検出した。臨床病理学的因子との関連性では、リンパ節転移陽性例、ly1以上の症例に関して有意はないもののCK20を多く検出する傾向を認めた( $p=0.0516$ 、 $p=0.0819$ )。再発は、Stage2で3例、Stage3で3例認め、いずれも血行性転移であった。再発例におけるCK20陽性例は3例であった。予後の明らかな症例の5年生存率はCK20陰性群で91.6%、陽性群で67.6%であり有意差を認めた。また、根治A,B症例の無再発5年生存率は、CK20陰性群で85.2%、陽性群で90%であり有意な差は認めなかった。【結論】大腸癌において還流静脈血内CK20mRNAの測定は、5年生存率や臨床病理学的因子とは相関するものの再発予後を予測するには十分とはいえなかった。

## cDNA arrayを用いた網羅的遺伝子解析による大腸癌微小転移の検討

高田 理<sup>1</sup>、河村 裕<sup>1</sup>、佐々木 純一<sup>1</sup>、甲斐 敏弘<sup>1</sup>、宮倉 安幸<sup>2</sup>、永井 秀雄<sup>2</sup>、塚本 俊之<sup>3</sup>、小西 文雄<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>自治医科大学付属大宮医療センター 外科、<sup>2</sup>自治医科大学一般消化器外科、<sup>3</sup>北里大学薬学部生化学教室)

大腸癌根治術後の肝転移の割合は約20%であり、その潜在性転移に対して術後化学療法を行っている。しかし、現状の補助化学療法には問題点がある。一つは、StageIII大腸癌の根治手術後の無治療群の無再発率は約40-50%であるが、StageIII全ての患者に化学療法が施行されていること。もう一つは、stage II大腸癌の無治療群の再発率は約30%であるが、潜在性転移がある症例に化学療法が行われないことである。これらの問題を解決するために、補助化学療法を施行の際によりの確な症例選別が必要となる。しかし、複雑な遺伝子ネットワークを形成している癌疾患においては、単一や少数の遺伝子検索によるアプローチによる解析ではもはや限界である。そこで、複雑に関与している遺伝子を同時に網羅的に捕らえることのできるcDNA arrayを用い、遺伝子発現profilingから、従来の病理組織学的診断よりも的確に疾患の特徴(肝転移予測や予後推測)を捉え、よりの確な補助化学療法の適応を決定することができると考え、大腸癌肝転移予測に関する系統的遺伝子の解析を行なっている。【目的】同時性および異時性肝転移の遺伝子発現profileを行い、肝転移関連遺伝子を同定すること。また同定された遺伝子を用い肝転移群と非肝転移群を判別すること。更に、肝転移例を予測するためのコンピューターアルゴリズムを構築し、肝転移を予測することを目的とした。【方法】対象は、大腸癌手術症例のうち同時性肝転移14例(StageIV)、異時性肝転移9例(StageIII)、術後5年以上無再発である非肝転移群10例(StageIII)の33例である。また、臨床検体間で生じる遺伝子発現における検体間の変動を最小限に抑えるために原発部と正常粘膜部のペアサンプルを用いた。摘出後直ちにGuanidine溶液にて混和し、-80℃にて凍結保存した。Probe cDNAは、検体からTotal RNAを抽出した後、逆転写反応・PCR反応にてbiotin標識したProbeを作製した。Target cDNAは550種類の遺伝子を搭載したMembrane filterを用いた。解析はクラスタリング解析とk-nearest neighborを識別関数とするLeave-one-out error法に行なった。【結果】まず、遺伝子発現強度が有意に異なる遺伝子を抽出し、次いでクラスタリング分析を行なった。肝転移群(同時性・異時性)と非肝転移群では、陽性反応の強度は95.7%であった。またSequential forward selection法にて第一次特徴選択を行なったLeave-one-out error法では、大腸癌肝転移の予測診断に有用な遺伝子を抽出し、肝転移を予測することができた。【結語】cDNA macroarrayを用いた遺伝子発現プロファイルを用いたクラスタリング解析にて肝転移群の判別が可能であった。また、Leave-one-out error法にて肝転移予測に有用な遺伝子セットを抽出し、異時性肝転移を予測することが可能であった。

## 大腸癌における p16 遺伝子プロモーター領域メチル化の血清診断と臨床的意義

矢後 尋志、飯沼 久恵、安達 実樹、松田 圭二、荒井 武和、大見 琢磨、白 京訓、野澤 慶次郎、味村 俊樹、小平 進、冲永 功太  
(帝京大学医学部外科)

【目的】 癌抑制遺伝子 p16 のプロモーター領域のメチル化による遺伝子の不活化が、癌化に重要な役割を果たしていることが知られている。近年、癌患者の血清中に腫瘍由来のメチル化 DNA が存在することが報告され、癌の血清診断の可能性が注目されている。今回我々は、大腸癌患者血清中の p16 遺伝子メチル化 DNA を検出し、病理学的因子および予後との関連性からその臨床的意義を明らかにした。【方法】 大腸癌 87 症例を対象とした。原発部腫瘍組織、腫瘍還流静脈血血清および末梢血血清より DNA を抽出し、bisulfite modification をおこなった後 p16 遺伝子の methylation specific PCR を施行した。血清中における p16 プロモーター領域のメチル化の有無と臨床病理学的因子、転移再発および予後との関連性を検討した。【結果】 大腸癌 87 例中 61 例(70.1%)の原発腫瘍組織で p16 プロモーター領域のメチル化を検出した。腫瘍組織でメチル化を検出した 61 例中 21 例(34.4%)の腫瘍還流血血清中に、また 18 例(29.5%)の末梢血血清中に同様のメチル化を認めた。一方、正常組織および健康人 24 例の血清中にはいずれも p16 プロモーター領域メチル化は検出されなかった。臨床病理学的因子と p16 メチル化の関連性について検討したところ、腫瘍還流血血清は肝転移、リンパ管侵襲、進行度との間に、末梢血血清は肝転移、肉眼型、リンパ管侵襲、進行度との間に有意な関連性が認められた。さらに腫瘍還流血および末梢血いずれも、p16 メチル化陽性例の生存率は陰性例に比べ有意に低下した。多変量解析の結果、還流血血清の p16 メチル化は独立した予後因子となることが判明した。【結語】 大腸癌における、p16 遺伝子プロモーター領域メチル化を指標とした血清診断は、大腸癌肝転移および再発の早期診断法として有用であることが示唆された。

## 微小転移検索における Sentinel Node Concept の有用性

有上 貴明、夏越 祥次、上之園 芳一、衣斐 勝彦、有馬 豪男、中馬 豊、石沢 隆、愛甲 孝  
(鹿児島大学大学院 腫瘍学講座 腫瘍制御学・消化器外科学)

【背景】 大腸癌において Sentinel Node (SN) concept の臨床応用が検討されているが、そのためには微小転移を含めたリンパ節転移診断を加味することが不可欠である。免疫染色によるリンパ節の微小転移診断を行い、SN concept の検証を行った。【対象】 術前診断 cT1-3 N0 切除大腸癌 20 例（郭清総リンパ節個数 533 個）を対象とした。【方法】 手術前日に 99mTc-Tin colloid を内視鏡下に腫瘍周囲の粘膜下層 4 カ所へ 0.5ml ずつ注入した。術中は GPS navigator により検索を行い、Hot Node(HN) の同定を行った。全ての摘出リンパ節を mapping し、線量測定を行い、HE 染色と Cytokeratin 染色(AE1/AE3) による微小転移診断を行った。【結果】 1) 同定率 100%(20/20)、平均 HN 個数 3.0 個であった。2) HE 染色におけるリンパ節転移は 6 例、24 個に認められた。3) HE 染色陰性であった 14 例において 3 例、3 個で免疫染色にて微小転移陽性であった。4) HE 染色にてリンパ節転移が認められた 6 例中、3 例は全て HN に転移が認められたが、残り 3 例は HN 以外にも転移が認められた。5) 免疫染色でのみ微小転移を認めた 3 例は全て HN のみに転移を認めた。6) 免疫染色を含めた転移診断では転移検出感度 100%(9/9)、正診率 100%(20/20)であった。【考察】 HE 染色陰性症例において 21.4%(3/14)で免疫染色陽性であったが、SN concept は成立した。大腸癌での臨床応用には、多数例の解析を要するが、この concept が成立すれば、リンパ節郭清の個別化が可能となり、腹腔鏡下手術による効率的な縮小手術への応用が期待される。

## 直腸癌における術前放射線化学療法とリンパ節転移

渡部 秀樹、井上 靖浩、西川 隆太郎、吉山 繁幸、  
小林 美奈子、三木 誓雄、楠 正人  
(三重大学医学部外科学第2講座)

【目的】直腸癌に対する術前放射線治療は欧米の大規模試験で効果が明らかにされており、近年本邦でも行われるようになってきた。今回我々は、直腸癌における術前放射線化学療法の分子生物学的影響を、手術単独(SA)群と術前放射線化学療法(CRT)群でのリンパ節転移および微小リンパ節転移(MM)の頻度で比較検討した。【対象と方法】当科で手術を施行された低位進行直腸癌のうち、1990年から1999年の85例をSA群、2001年10月以降術前外照射(5Gy×4回)+PMC療法(5FU:600mg/m<sup>2</sup>/24hr+UFTE:400mg分2×7日)を2週行った20例をCRT群とした。両群とも側方リンパ節郭清は行わなかった。これらの摘出リンパ節を対象とし、H-E染色、および抗サイトケラチン抗体を用いた免疫組織学的染色を行い、微小リンパ節転移を含むリンパ節転移の頻度を比較検討した。また、primary tumorのp53染色も行った。【結果】H-E染色によるリンパ節転移の有無は、SA群は85例中41例(48.2%)がリンパ節転移陽性であったのに対し、CRT群では20例中4例(20.0%)であり、有意にCRT群でリンパ節転移率が低下していた(p=0.0217)。また、n0症例におけるサイトケラチン染色でのMMは、SA群では、検索のできた34例中12例(35.3%)が陽性であったのに対し、CRT群では16例中2例(12.5%)が陽性であった。また、H-E染色でリンパ節転移陽性であった4症例およびMM陽性の2例はCRT前における生検サンプルのp53染色で陽性を示した。【まとめ】H-E染色でみる限り、直腸癌術前放射線照射は骨盤内のリンパ節転移率を有意に低下させていた。またMMでは有意差は認めないものの、CRT群で少ない傾向にあった。しかしながらCRT群におけるMMを含めたリンパ節転移の6例はradio-resistanceを呈するp53 mutant症例でもあった。これらのことより直腸癌においては術前照射がMMの段階でも、リンパ節転移の制御に貢献している可能性があるものの、より効果を求めるための方略を検討していくべきであると考えられた。

## 下部進行直腸に対する術前放射線化学療法のリンパ節微小転移

木下 博勝<sup>1</sup>、大矢 雅敏<sup>2</sup>、上野 雅資<sup>2</sup>、新井 正美<sup>2</sup>、  
山口 俊晴<sup>2</sup>、武藤 徹一郎<sup>2</sup>、加藤 洋<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>癌研究会癌研究所 病理部、<sup>2</sup>癌研究会附属病院 外科)

【背景】下部進行直腸癌におけるリンパ節微小転移率は、術前に放射線照射を施行した例としない例を比較すると、放射線照射例(R群)において有意に低いことを、我々は既に報告している。【目的】下部進行直腸癌に対する術前放射線化学療法施行例(CR群)におけるリンパ節微小転移の頻度を検索し、非施行例と比較検討する。【対象】2000年以降癌研付属病院において、下部進行直腸癌に対して術前放射線化学療法が施行された後に外科手術された24例のリンパ節298個を対象とした。コントロールとしては、癌研付属病院において下部進行直腸癌に対して、術前補助療法が施行されずに外科手術が行われた25例のリンパ節669個を用いた。【方法】手術時に郭清されたか、もしくは摘出標本中の直腸周囲脂肪織中に存在するリンパ節を、病理診断のためホルマリン固定後パラフィン包埋したブロックを用いて、4μm連続薄切切片を作製した。各々H&E染色標本及び抗Cytokeratin抗体であるAE1/AE3(DAKO USA希釈倍率1:200)を用いた免疫染色標本で微小転移の有無を検討した。転移はUICCの定義によるITC(200μm以下)に注目した。【結果】術前治療が行われなかった例においては、25例中11例(44.0%)にリンパ節微小転移を認めた。微小転移と顕性転移との関係は、顕性転移陽性10例中5例(50%)に微小転移を認め、また顕性転移陰性15例中6例(40%)に微小転移を認めた。術前放射線化学療法を施行した例については現在検索中である。

## 下部直腸癌および肛門管癌に対する内・外肛門括約筋切除を伴う肛門温存術

小河 秀二郎<sup>1</sup>、緒方 裕<sup>1</sup>、岸本 幸也<sup>1</sup>、荒木 靖三<sup>2</sup>、佐藤 裕一郎<sup>1</sup>、笹富 輝男<sup>1</sup>、志田 誠一郎<sup>1</sup>、石橋 生哉<sup>1</sup>、的野 敬子<sup>1</sup>、福光 眞真<sup>1</sup>、池田 悟<sup>1</sup>、溝部 智亮<sup>1</sup>、小篠 洋之<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>久留米大学医学部 外科学、<sup>2</sup>高野会大腸肛門病センター くるめ病院)

(はじめに) 従来、下部直腸癌に対する肛門温存術後の肛門機能を良好な状態で保持するためには、肛門括約筋のすべてを含む肛門管の温存が必要と考えられていた。しかし、RennerらやRullierらは内肛門括約筋を全切除(または亜全摘)する肛門温存術(括約筋間切除, intersphincteric resection, ISR)の良好な成績を報告している。教室では、全内肛門括約筋切除(total ISR)に加え深・浅外肛門括約筋を切除する肛門温存術(括約筋外切除, external sphincteric resection, ESR)を試みており、術後成績を報告するとともに括約筋切除肛門温存術の適応拡大について検討した。(対象と方法) 1982年から2000年までに直腸切断術が施行された下部直腸癌および肛門管癌211例の摘出標本を10%中性ホルマリンに浸漬して固定し、パラフィン包埋後5mm幅の全割階段状切片を作製した。各ブロックより4 $\mu$ mの薄切切片を作製し、坐骨直腸窩を含めた組織学的な癌進展を評価した。また、一時的人工肛門を閉鎖し得たISR 9例とESR 8例の術後排便機能および再発状況を評価した。(結果) 肉眼的腫瘍下縁が歯状線より口側にある176例では、肛門挙筋あるいは深・浅外肛門括約筋浸潤(A)20例, 11%, 皮下外肛門括約筋浸潤(B)2例, 1%, 括約筋間溝浸潤(C)4例, 2%, 坐骨直腸窩脂肪組織への浸潤(D)は認めなかった。腫瘍下縁が歯状線より遠位にある35例では、A: 13例, 37%, B: 3例, 9%, C: 10例, 29%, D: 4例, 11%であった。下直腸動脈リンパ節(No.271)転移は認めなかった。ISR症例では、術後早期は排便回数が多く、便失禁(night soiling)がみられたが、術後1年後にはほとんどの症例で排便回数は3回以下に減少し、便の固形化とともにsoilingは消失した。ESR症例の多くはISRと同様に経時的な排便機能の回復を認めたが、一部の症例でsoiling, 排便回数, 便意促進など十分な改善が得られなかった。ESR症例では、肛門静止圧の改善は得られなかった。不透過性マーカーを用いた便通過時間の検討では、左側大腸の便通過時間の延長が認められた。大腿薄筋を用いた肛門形成術など付加手術を要したのは1例のみであった。肝・肺に1例、骨盤内1例、大動脈周囲リンパ節に1例の再発を認めたが、肛門温存に起因する再発はなかった。(結語) 腫瘍下縁が歯状線より口側にある症例では、皮下外肛門括約筋や括約筋間溝浸潤例は極めて少数で、坐骨直腸窩への癌の進展も認めず、ほとんどの症例に括約筋切除肛門温存術が可能と思われた。下縁が歯状線より遠位の腫瘍では、awおよびewを確保できない症例が増えると予想される。括約筋切除肛門温存術後は、左側大腸の便通過時間の延長に伴う排便機能の改善が期待される。

## 下部直腸癌に対する内肛門括約筋切除(ISR)・経肛門吻合術の長期術後成績

小山 基<sup>1</sup>、森田 隆幸<sup>2</sup>、村田 暁彦<sup>1</sup>、久留島 徹大<sup>1</sup>、青木 計績<sup>1</sup>、木村 憲央<sup>1</sup>、佐々木 睦男<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>弘前大学 第2外科、<sup>2</sup>青森県立中央病院 外科)

【目的】 肛門管近傍の下部直腸進行癌では、直腸切断術(以下APR)が標準的手術と考えられている。しかし最近、永久的ストーマを回避した内肛門括約筋切除(以下ISR)・経肛門吻合術が一部の施設で行われているが、根治性や術後の肛門機能の問題が指摘されている。当教室では1990年から本術式を導入し、現在まで61例に施行している。今回、平均5年以上にわたる長期術後成績を明らかにして、本術式の適応と問題点について検討した。【対象】 1990年から2003年までに経験したISRの治癒切除例は52例で、吻合部が歯状線より口側となるpartial ISRが13例(25%)、歯状線より肛門側となるsubtotal ISRが22例(42%)、total ISR(外肛門括約筋部分切除例を含む)が17例(33%)であった。(1)癌根治性の評価を目的に、ISRの局所再発例について臨床病理学的背景因子・再発形式とその原因、および再発治療後の予後を検討した。さらに局所再発率・5年生存率について同時期に施行したAPR群(31例)と比較検討した。(2)術後肛門機能の評価を目的に、術後排便とQOLに関するアンケート結果から、ISR(32例)と括約筋温存術・器械吻合(以下DST)(22例)を比較検討した。【結果】 平均追跡期間5.7年におけるISRの局所再発は5例(9.6%)で、臨床病理学的背景因子(腫瘍径、壁深達、組織型、ly, v, n, 病期分類、壁内進展の有無など)について無再発群と比較して有意差は認めなかった。局所再発の形式は5例全例が骨盤内再発で、3例が術後出血などの合併症を併発した症例であり、原因としてはimplantationが考えられた。後期の症例ではimplantationを防止する手術手技の工夫により、局所再発は26例中1例(3.8%)のみであった。5例とも再切除術を施行したが、1例のみ肺転移で死亡した。局所再発率はISRが9.6%、APRが9.7%と差はみられず、5年生存率はISRが90.6%とAPRの61.3%に対して有意に予後良好であった。術後肛門機能は、排便回数、Soiling, Urgency, 便失禁、排ガスの区別などの各項目で両群間に有意差は認めなかった。排便機能のQOLはISRの84%がほぼ満足しており、DSTの59%よりも有意に良好であった。さらに、ISRにおける年齢別(75歳以上/以下)や術式別(partial/subtotal/total)の検討で、いずれも有意差は認めなかった。【結論】 癌根治性における長期術後成績の検討で、本術式はAPRと同等の根治性が得られた。また、術後肛門機能の面からも、年齢やISRの切除範囲にかかわらず、本術式は機能温存手術として満足の得られる術式である。

### 下部直腸癌に対する括約筋部分温存直腸切除術の治療成績

小高 雅人、斎藤 典男、杉藤 正典、伊藤 雅昭、小林 昭広、野村 悟  
(国立ガンセンター東病院大腸骨盤外科)

肛門管および近傍の下部直腸癌に対し、直腸切断術 (APR) を回避すべく内肛門括約筋切除術 (ISR) を主とした括約筋部分温存術を施行している。今回われわれは、本術式の治療成績を APR の成績と比較検討し報告する。(対象) 1999年11月から2004年3月までに ISR を施行した55症例で、男性43例、女性12例。平均年齢57.0才 (27-78才)。32例に術前放射線化学療法 (総照射線量45Gy (1.8Gy/回 x 25) と5-FU (2500mg/body/week) の持続静脈内投与) を施行した。また、APR (術中照射例を含む) は54例で、男性35例、女性19例。平均年齢57.0才 (34-73才)。UICC の p-TMN 分類は ISR では T0N0M0:4例、TisN0M0:1例、T1N0M0:3例、T2N0M0:14例、T3N0M0:12例、T2N2M0:1例、T3N1M0:9例、T3N2M0:7例、T4N2M0:2例、T3N1M1:1例、T3N2M1:1例であり、T0N0M0 の4例は術前放射線化学療法後 p-CR 症例であった。APR では T2N0M0:14例、T3N0M0:17例、T4N0M0:1例、T2N1M0:1例、T3N1M0:13例、T3N2M0:6例、T4N1M0:1例、T4N2M0:1例であった。観察期間は ISR、APR それぞれ中央値687日 (43-1565日)、1231日 (39-3084日) であった。(結果) 手術時間および術中出血量には統計学的に有意差は認めず、在院日数はそれぞれ27日、42日であり、ISR で有意に短かった ( $p < 0.0001$ )。ISR の術後合併症は28例 (50.1%) に認め、その内訳は縫合不全9例、骨盤内膿瘍7例、創感染5例、出血3例、腸管壊死2例、イレウス2例、その他7例であった。手術関連死亡例はなく、合併症のため術式変更になった症例は2例有り、1例は腸管壊死のためハルトマン手術に、1例は後出血のため APR に移行した。再発は、ISR で14例 (局所3例、肝4例、肺7例、リンパ節2例、鼠径4例、腹膜播種1例、脳1例)、APR 21例 (局所8例、肝7例、肺7例、リンパ節4例、腹膜播種1例) であった。ISR および APR の生存期間はそれぞれ1年98.2%、92.6%、2年91.6%、84.7%、3年83.8%、72.2%、4年83.8%、59.3% で有意差無し ( $P=0.145$ )。無再発生存期間はそれぞれ1年79.8%、75.4%、2年65.7%、65.3%、3年65.7%、59.0%、4年65.7%、59.0% で有意差無し ( $P=0.573$ )。局所無再発生存期間はそれぞれ1年95.2%、90.6%、2年92.2%、86.5%、3年92.2%、84.3%、4年92.2%、84.3% で有意差無し ( $P=0.240$ )。(結語) 腫瘍学的な短期成績においては ISR は APR に劣らない術式であることが示唆された。

### 下部直腸癌に対する内肛門括約筋合併切除術の手術成績

山本 聖一郎、藤田 伸、赤須 孝之、伊藤 誠基、上原 圭介、森谷 宜皓  
(国立がんセンター中央病院大腸外科)

【目的】肛門縁に近い下部直腸癌に対する肛門括約筋温存術式として、内肛門括約筋切除術 (以下 ISR) が近年開発された。しかし、ISR の腫瘍学的な安全性は確認されていない。当院では経肛門操作の際に腫瘍の露出を極力避ける工夫を加え、1997年より ISR を導入した。その手術成績を検討したので報告する。【方法】1997年6月から2003年5月までに当院で初回治療として根治度 A の ISR+ 経肛門結腸肛門管吻合術を施行した56例 (開腹54例、腹腔鏡併用2例) を対象とした。手術では腹腔内操作で十分に直腸を剥離授動した後に、可能な限り鉗子、linear stapler で腫瘍より肛門側で直腸を clamp し、経肛門直腸内洗浄の後に経肛門操作 (切除+ 経肛門吻合) を施行した。全例に一時的回腸人工肛門を造設した。【成績】男女比は44:12、平均年齢は56歳 (27-75歳)、観察期間の中央値は22ヶ月 (1-62ヶ月) であった。歯状線から腫瘍下縁までの距離は平均1.4cm (0-3.0cm)、平均手術時間は353分 (220-480分)、平均出血量は562ml (102-1399ml) であった。上方リンパ節郭清は D1:8例、D2:24例、D3:24例、側方郭清は28例 (一側8例、両側20例) で施行した。術中、腫瘍より肛門側で直腸を clamp 可能であった症例は39例 (70%) であった。内肛門括約筋は部分切除が50例、全切除が6例であった。結腸パウチを31例 (J-pouch 18例、Transverse-coloplasty pouch 13例) に造設した。吻合部縫合不全は8例 (1例は吻合部腔瘻) 経験し、合併症により5例で永久人工肛門造設を要した (pouch 不全3、吻合部異常1、直腸膀胱瘻1)。1例は術直後の吻合部不全による腹膜炎で死亡した。病理学的検討では、腫瘍径平均36.9mm (最大110mm)、環周度は  $< 1/3$ :31例、 $< 2/3$ :21例、亜全周:4例、AW は平均1.3cm、組織学的には Dukes' A:26例、B:13例、C:17例であった。術後、5FU 系の化学療法を5例、骨盤照射を1例に施行した。全生存率は2年、5年とも95.1%、無再発生存率は2年87.4%、5年65.5%、骨盤内無再発生存率は2年94.3%、5年70.7% であった。組織学的深達度による骨盤内再発率は sm では0% であったが、mp 以深では7.3% (41例中3例) であった。【結論】今回当院での ISR 症例の短期治療成績、特に oncological outcome に関しては許容できる範囲内であった。今後は合併症発生率を下げる努力とともに長期予後、術後の排便機能の評価が必要である。

## 下部直腸癌に対する Subtotal ISR の妥当性について

松本 昌久、前田 耕太郎、花井 恒一、佐藤 美信、升森 宏次、小出 欣和、青山 浩幸、松岡 宏、勝野 秀稔  
(藤田保健衛生大学病院)

【目的】下部直腸癌に対する内肛門括約筋を部分切除し経肛門的に吻合する手術 (Subtotal ISR) の妥当性について術後排便機能、臨床組織学的所見より低位吻合術式 (IO-DST) と比較し検討した。【対象と方法】Subtotal ISR 16例、IO-DST35例を対象とした。平均年齢は58歳で、男女比は35:16であった。肛門温存の教室での適応は、分化癌で腫瘍と切除線の距離が術前診断MPで1cm、それ以深で2cm確保できる症例とし、術中に断端の迅速病理を行う。Subtotal ISRかDSTかは、術中に腫瘍より肛門側に鉗子とstaplerがかかるか否かで判断する。全例にcovering stomaを造設しており、初回手術後3ヶ月から1年で閉鎖する。排便機能は、術前とstoma閉鎖時に肛門内圧検査を行い、肛門管最大静止圧 (MRP)、生理的肛門管長 (HPZ)、最大随意収縮圧 (MSP) の測定と便回数、便失禁の有無について行った。臨床組織学的所見は、肛門縁から吻合部までの距離、標本上のawの距離、縫合不全率、再発率について検討した。【結果】術前の排便機能は両群間に差はなかった。術前後のMRP値は、Subtotal ISRで60.0(cmH<sub>2</sub>O)から42.0、DSTでは47.0から47.0で、Subtotal ISRでは術後有意に低下した。HPZ値は、Subtotal ISRで3.9(cm)から3.2、DSTでは3.6から3.5で、Subtotal ISRでは術後有意に低下した。MSP値は術前後で両群とも差は無かった。便回数は、Subtotal ISRで2.0(回/日)から4.4、DSTでは2.3から3.5で、Subtotal ISRでは術後有意に増加した。便失禁は、Subtotal ISRで0%から6.3%、DSTでは14.7%から17.1%で、術前後で差は無かった。術後の肛門縁から吻合部までの距離は、Subtotal ISRで28.7 (mm)、DSTで41.4で両群間に有意差を認めた。標本上のawの距離は、Subtotal ISRで9.5 (mm)で、DSTの30.0に比し有意に短かった。縫合不全は、Subtotal ISRで6.3 (%)、DSTで0で差は無かった。再発率は、Subtotal ISRで6.3 (%)、DSTで20.0で、局所再発は、共に0 (%)であった。【まとめ】Subtotal ISRにおいてMRP値HPZ値と便回数で術前後に有意差を認めたが、DST吻合と便失禁の頻度に差が無く臨床的にコントロールできる範囲と思われた。術後合併症も同様で短期成績では、Subtotal ISRは妥当な術式と思われた。

## 下部直腸癌に対する内肛門括約筋部分切除術の長期予後と術後肛門機能

鶴田 雅士、長谷川 博俊、西堀 英樹、石井 良幸、山内 健義、似鳥 修弘、岡林 剛史、落合 大樹、高野 正太、浅原 史卓、今井 俊、迫田 哲平、北島 政樹  
(慶応義塾大学医学部 外科)

【目的】当科では通常の器械吻合(DST)では肛門切除断端(AW)の確保が困難であり、骨盤底筋群に癌の浸潤がないと考えられる下部直腸癌に対し、内肛門括約筋部分切除による括約筋温存手術(ISR)を施行してきた。今回、本術式の長期予後と肛門機能について評価し適応と有用性について検討した。【方法】1993年から2002年までにISRを施行した下部直腸癌は31例あり、これらの臨床病理学的因子と治療成績との関連について評価した。ISRの全例に一時的人工肛門を造設したが、そのうち人工肛門を閉鎖し自然肛門を使用している症例に対しアンケート調査を行い、肛門機能の評価した。また、同時期に下部直腸癌(Rb)に対しDSTを施行した症例に対してもアンケート調査を行い、両群の肛門機能について比較検討した。【結果】ISR31例の内訳は男性:21例、女性:10例、平均年齢:57.3±9.3歳、観察期間中央値:57.1ヶ月(4-106ヶ月)であった。平均AWは1.3±0.6cm、pTstageはT0:1例、T1:8例、T2:11例、T3:9例、T4:1例、pTNMstageは0:1例、I:15例II:5例III:9例IV:1例であった。全生存率は85.1%、無再発生存率は65.7%、遠隔再発率は10.3%、局所再発率は31.0%であった。局所再発率は、最大腫瘍径(<3cm:11.8%、≥3cm:58.3%;P=0.014)とpTstage(T1:0.0%、T2:45.5%、T3:40.0%;P=0.003)に有意な関連を認めた。肛門機能のアンケート有効回答例は、ISR群17例とDST群15例であった。肛門縁から腫瘍下縁までの距離(AV)(4.0(2.0-6.0) vs. 7.0(5.0-9.0)cm;P<0.001)とAW(1.3(0.5-2.1) vs. 2.0(1.0-3.0)cm;P<0.05)はISR群で有意に短かった。排便回数、urgency、day soiling、パッドの使用、残便感、Cleveland Clinic Incontinence Score(CCIS)に有意差は認めなかったが、night soiling(76.5 vs. 26.7%;P<0.005)はISR群で有意に高率であった。【考察】本術式の適応はT1が妥当と考えられた。しかし今後、術前化学療法や内視鏡下治療後追加腸切除などに適応は広がっていくものと考えられる。また肛門機能はISR群ではDST群と比較し、night soilingが高率であったが、CCISに有意差は認めず、本術式は括約筋温存手術として有用と考えられた。

## 下部直腸癌根治手術における括約筋間切除による肛門括約筋温存術の22例

西村 洋治、八岡 利昌、伊藤 嘉智、渡部 裕志、小峯 修、戸塚 統、山田 達也、吉川 朱実、川島 吉之、網倉 克己、坂本 裕彦、田中 洋一  
(埼玉県立がんセンター消化器外科)

【目的】超低位の下部進行直腸癌には通常 Miles 手術が必要となるが、ボディイメージの低下に対する不安など、患者の受け入れは概して良くない。欧州を中心に肛門括約筋間切除による肛門括約筋温存術が行われるようになり、その遠隔成績も許容範囲である。当院でも患者のニーズにこたえる形で、22例に上記術式を施行したので、その成績を報告する。【対象】2000年1月からの4年4ヶ月間に当科で手術した初発大腸癌659例中、直腸癌は276例で、そのうちRb直腸癌は140例であった。そのうち局所切除28例・非切除3例を除いた109例中、括約筋間切除・経肛門吻合術は22例20%、低位前方切除術は67例61%、Hartmann手術は3例3%、Miles手術は17例16%であった。肛門括約筋非温存術はAi症例・stage 4症例・80才以上の症例・肛門管癌症例に施行した。括約筋間切除・経肛門吻合22例の男女比は19:3で、平均年齢59.1才であった。手術は原則、両側側方郭清後、内外括約筋間で経肛門的に全直腸・内括約筋を切除し、S状結腸肛門手縫い端々吻合+左側横行結腸双孔式stoma造設術を施行し、術後6ヵ月でstomaを閉鎖することにしている。術中癌細胞のimplantation予防として、標本摘出直後に5000mlの温生食で骨盤内洗浄を施行している。【結果】括約筋間切除・経肛門吻合の22例のstageは0~1期が2例、2期が8例、3a期が5例、3b期が5例、4期が2例であった。骨盤内再発は2例で、ともに側方リンパ節転移例であり、吻合部再発ではなかった。このうち1例は術後33ヶ月で死亡した。平均観察期間21.6ヶ月で21例生存中である。術後2例にイレウスと1例に縫合不全を発症した。経肛門吻合の22例中、14例でstomaを閉鎖でき、患者満足度は向上した。骨盤内再発の1例と縫合不全の1例でstoma閉鎖ができていない。回腸囊肛門吻合例の1例は患者の希望でstoma閉鎖を見合わせている。平均手術時間9時間47分、平均出血量は867mlであったが、輸血症例は1例のみであった。stage 3bを中心に7例で40Gyの術前全骨盤照射を施行した。【結論】括約筋間切除・経肛門吻合はすべて長時間手術になったが、stoma閉鎖後の患者満足度は向上した。長期生存も満足できるものであった。

## 肛門括約筋切除をともなう経肛門腹式直腸切除術の検討

所 忠男、奥野 清隆、肥田 仁一、石丸 英三郎、内田 寿博、吉藤 竹仁、安富 正幸、塩崎 均  
(近畿大学医学部外科)

【目的】肛門管にかかる下部直腸癌に対する肛門括約筋切除をともなう経肛門腹式直腸切除術の治療成績について検討した。【方法】2001年4月から2004年4月まで9例(男性3例、女性6例)に対し施行した。平均年齢57.1±13.1(31~75)歳、平均観察期間は22.8(6~35)ヶ月であった。手術適応は、占拠部位が低位であるためdouble stapling techniqueが困難で、かつ腫瘍がbulkyでない症例に対し、患者に本術式の説明を行い同意が得られた症例である。肛門側の切除距離は壁深達度がMPまでの症例は1cm、A1以深では2cmとした。手術内容は、切離線と切除範囲から内括約筋を部分温存するpartial ISR:4例、内外括約筋間溝で切離するtotal ISR:3例、さらに外括約筋も含めて切除するESR:2例であった。全例にJ型結腸囊・肛門管吻合を行い、diverting stoma(transverse colon:5例、ileum:4例)を造設した。5例はジャックナイフ体位で肛門側の切離操作を先行した。【成績】歯状線から腫瘍下縁までの距離は平均6.6mm(-3~15mm)、腫瘍占拠部位は前壁:5例、後壁:3例、右壁:1例、壁深達度はsm:1例、mp:5例、a1:2例、a2:1例であった。管周径は1/3周:5例、1/2周:3例、2/3周:1例で、平均最大腫瘍径は40.3±15.1mm(30~70mm)であった。組織型はWel:3例、Mod:5例、Muc:1例であった。切除病理標本による断端距離はaw:7.0±2.6mm、ew:3.8±2.4mmであった。合併症は肛門からの結腸囊脱出1例に対し結腸囊縫縮術、縫合不全による吻合部狭窄2例のうち1例に肛門拡張術を要した。再発は計4例で、局所(骨盤壁):1例、リンパ節・肝:1例、肝:1例、肝・肺:1例。人工肛門閉鎖を行った症例は計3例であった。Partial ISRの1例は、排便回数は5~8回/日でたまたまsoilingを認める状態であったがのちに結腸囊腸間膜リンパ節再発のためAPRを施行した。Total ISRの1例はたえずsoilingを認め、他の1例は時々夜間soilingを認める状態である。人工肛門を閉鎖していない理由は6例中3例がなんらかの再発が原因であった。【結論】現在までのところ本術式において局所の根治性には問題ないと思われる。観察期間が短いため今後も慎重なフォローアップが必要である。人工肛門閉鎖例は少ないがtotal ISRを行なった症例の排便状態から内括約筋全切除が肛門括約筋機能温存の限界であると推測され、以上のことから本術式の適応は壁深達度がMPまでの症例に施行するのが望ましいと考えられた。

## 下部直腸癌に対する直腸切除+経肛門再建例の検討

佐々木 純一、河村 裕、小西 文雄  
(自治医科大学大宮医療センター外科)

【目的】 下部直腸癌に対する直腸切除+経肛門再建術式の成績を解析する。【対象と方法】 当科では下部直腸癌のうち腫瘍が肛門管にかからない症例に関しては肛門温存手術を行うことを原則としている。腹部から遠位腸管の切離が可能な場合にはlinear cutterを用いて切離を行い、Double Stapling Techniqueにより再建を行う。腹部から遠位腸管の切離ができない場合には経肛門的に歯状腺を切離線として内外括約筋間で肛門管の剥離を行い、手縫いで吻合を行う。いずれの場合にも術中所見で肉眼的にAW,EWがともに陰性となることが肛門温存の条件となる。本研究では後者の経肛門吻合例をretrospectiveに検討した。術前深達度がA1以深と診断された症例に対しては、45Gyの放射線照射を施行した。またやはり深達度がA1以深の症例に対して、原則として側方郭清を行った。【結果】 2000年4月から2004年3月までの4年に本術式を施行した症例は12例であった。術前放射線照射を行った症例が9例、行わなかった症例が3例であった。1例で子宮体癌に対して、子宮全摘術を併施した。上方向郭清は全例D3を行った。術前深達度がA1以深と診断された10例中8例に対して側方郭清を行った。再建の際にJ型結腸嚢を作成した症例が8例あった。全例covering stomaを造設した。組織学的治癒度は、11例がCur Aで1例がCur Cであった。非治癒切除の理由は4群リンパ節転移であった。組織学的深達度はmpが2例、a1が5例、a2が5例であった。リンパ節転移が認められた症例は6例で、うち側方リンパ節に転移が認められた症例はなかった。術後合併症が認められた症例が5例(42%)あった。合併症は創感染が3例、縫合不全が1例、尿路感染が1例、腸閉塞が1例であった(重複あり)。回腸人工肛門は術後経過期間が短く待機中の3例と、Cur Cで術後早期に全身状態が悪化した1例を除き、全例で閉鎖した。回腸人工肛門閉鎖後に1例で肛門からの結腸嚢の脱出が認められた。平均経過観察期間は16.8か月(範囲2-47か月)で、再発例は認めていない。【結語】 直腸切除+経肛門吻合は経腹的なアプローチでは肛門温存が困難な症例に対して、自然肛門の温存と根治性を両立させる術式であると考えられた。

## 腫瘍肛門側進展距離からみたRb直腸癌に対する括約筋温存術式の適応について

内本 和晃、藤井 久男、小山 文一、向川 智英、西沼 亮、  
児島 祐、勝井 鎌太、武内 拓、中島 祥介  
(奈良県立医科大学消化器・総合外科)

【目的】 近年下部直腸癌に対する手術術式の向上により括約筋温存術式が報告されている。しかし、大腸癌取扱規約では肛門側2cmを1群リンパ節としていることもあり、肛門側断端距離2cmとしていることが多い。適切な肛門側切除範囲に対する一定の見解はなく、施設間差の一因となっている。今回我々は肛門括約筋温存術式の適応を明らかにするために腹会陰式直腸切断術を施行したRb直腸癌患者の切除標本を再評価し、腸管壁内での腫瘍肛門側進展距離、肛門括約筋への浸潤の有無について検討した。【方法】 過去10年間にRb直腸癌患者で腹会陰式直腸切断術を施行した症例を対象とした。ただし術前に放射線照射を行った22症例は除外した。HE標本を検討し、腫瘍肛門側に存在する壁内の癌細胞を見出し、その進展距離を測定した。また内括約筋、外括約筋を観察し癌細胞の有無を検討した。【成績】 対象症例は17例あり、年齢は32~84才、男女比は12:5であった。肉眼型は1型1例、2型13例、3型3例。組織型は高分化腺癌7例、中分化腺癌10例、深達度はmp5例、a1 10例、a2 2例、Stageは1 2例、2 3例、3 6例、4 6例であった。腫瘍肛門側進展距離は0cmが12例、0~0.5cmが2例、0.5~1.0cmが1例、1.0~1.5cmが1例、1.5cm以上が1例であった。歯状線からの距離は1~4.5cmで平均2.6cmであった。それぞれの因子別では肉眼型は1型(n=1)では肛門側進展はなく、2型(n=13)では0cmが9例、0.5cm以下が1例、1cm以下が1例、1.5cm以上が1例あった。3型(n=3)では0cmが2例、1.5cm以下が1例あった。深達度mpの腫瘍では肛門側への進展は全例(n=5)なかった。a1以深では13例中11例が1.0cm未満で、1.0cm以上の進展は2例であった。組織型では高分化腺癌(n=7)は5例が0.5cm以下で、中分化腺癌(n=10)は9例が0.5cm以下であった。特に1.0cm以上進展していた2症例は術中に大動脈周囲のリンパ節に多数の転移(n4+)が認められた症例で、標本中でも高度脈管浸襲陽性であった。また全例内肛門括約筋および外肛門括約筋に癌細胞は検出されなかった。【結論】 放射治療によって腫瘍細胞が壊死、変性を来し評価できないために今回の検討から除外した。検討が可能であった17例についてみると、15例(88%)の症例では肛門側への浸潤は1.0cm以下であった。術前、術中所見で4群リンパ節転移陽性以外の症例では肛門側進展が1cm以内に限られていた。高度脈管浸襲のある症例以外では肛門側断端距離1cmとればよいと考えられ、括約筋温存術式が可能である。

## Rb直腸癌に対する術式の選択-----括約筋間切除の位置づけ

山口 茂樹、森田 浩文、石井 正之、大田 貢由、本多 桂、森本 幸治  
(静岡県立静岡がんセンター 大腸外科)

【目的】 Rbの下部におよぶ直腸癌にも括約筋間切除(ISR)および結腸肛門吻合を導入して肛門温存術を行っている。当院における術式別短期成績を検討し、また切除標本からISRの適応の妥当性を検討する。【術式の選択】 AWはMP以浅2cm、A1以深3cmとし、術式選択は肛門管上縁と腫瘍下縁の距離(D)と腫瘍の壁深達度から決定した。低位前方切除術(LAR)の適応は肛門管内1cmまでの切離を想定し、～MP：D $\geq$ 1cm、A1～：D $\geq$ 2cmとした。直腸切断術(APR)の適応は肛門挙筋や外肛門括約筋浸潤および肛門管付近でのEW不足の危険性のあるものであり～MP：D<0cm(肛門管内におよぶもの)、A1～：D<1cmとした。ISRは二つの術式の間を埋めるものでEWを確保した剥離は可能だが腹腔からの吻合が困難な～MP：0 $\leq$ D<1cm、A1～：1 $\leq$ D<2cmを適応とした。【対象と方法】 2002年9月から2004年4月までに当科で経験したCurA直腸癌119例のうちRb、Pに下縁をもつ57例を対象とした。男性34、女性23、平均年齢60.7 $\pm$ 11.9才。LAR、ISR、APR各群の臨床病理学的特徴、短期成績を比較検討した。【結果】 術式別症例数は、LAR：37例(64.9%)、ISR：11例(19.3%)、APR：9例(15.7%)、うち1例は骨盤内臓全摘術であった。APRの割合は直腸癌全体では7.6%(9/119)だった。進行度はDukes A/B/Cの順にLAR：13/10/14、ISR：6/1/4、APR：1/4/4であった。術前MP以深は原則として側方郭清を行い、各々LAR：24(65%)、ISR：10(91%)、APR：9(100%)、側方転移陽性率はLAR：4.2%(1/24)、ISR：10%(1/10)、APR：22.2%(2/9)だった。平均手術時間はLAR：291分、ISR：390分、APR：406分、平均出血カウントはLAR：556g、ISR：1262g、APR：746g、輸血症例はLAR：4(11%)、ISR：4(36%)、APR：3(33%)だった。術後食事開始日と退院日の平均はLAR：4.5日、15.3日、ISR：4.2日、14.8日、APR：4.9日、21.3日だった。合併症のうち縫合不全はLAR：2(5.4%)、ISR：0、減圧を要した(重)イレウスはLAR：3(8%)、ISR：2(18%)、APR：2(22%)、創感染はLAR：4(11%)、ISR：0、APR：1(11%)だった。ISR症例は全例下縁Rb、半周以下が9例、術前深達度はMP：6、A1-2：5、組織学的にはsm：4、mp：4、a1-2：3、術前N(+)は1例で、組織学的にはn(-)：7、n1(+):2、n2(+):1、n3(+)=側方：1だった。ISR症例の腫瘍下縁-肛門管距離Dは直腸指診で平均1.5cm(1.0-4.0cm)、術中切離時AWは平均2.7cm(2.0-6.0cm)、固定標本AWは平均2.4cm(1.5-6.0cm)だった。全例で組織学的にaw(-)、ew(-)であった。【結語】 括約筋間切除(ISR)の導入により直腸切断術とほぼ同数の症例が適応となり、永久人工肛門は半減した。ISRは手術時間、出血量はやや多い傾向だったが短期成績はLARに劣らず良好であった。また現在のISRの適応下で至的かつ根治的切除が可能と考えられた。

## 下部直腸癌に対する肛門温存手術の適応

緒方 俊二、山田 一隆、淵本 倫久、福永 光子、谷村 修、佐伯 泰慎、久野 三朗、野里 栄治、高野 正博  
(大腸肛門病センター高野病院 外科)

【目的】 下部直腸癌に対する肛門温存手術、特に内肛門括約筋切除術(Intersphincteric resection;ISR)の病理学的所見からみた手術適応について検討した。【対象および方法】 ISRの適応は、I. AWが進行癌で2-3cm、早期癌で1-2cm、II. 肛門挙筋・外肛門括約筋への非浸潤例、としているが、1994年-2002年に直腸切断術(APR)を行なった100例において、(1)腫瘍下縁から歯状線(DL)までの距離、肛門挙筋・外肛門括約筋への浸潤の有無、(2)肛門挙筋・外肛門括約筋への浸潤と各病理学的因子との関係、(3)271番リンパ節転移の有無、(4)肛門側への粘膜下浸潤距離、を明らかにし、ISRの適応について検討した。【結果】 1. 腫瘍下縁からDLまでの距離は-20-40mm(平均8.9mm)であった。肛門挙筋・外肛門括約筋に浸潤を認めたものがそれぞれ17例、14例(重複4例)で、両筋に浸潤のないものは73例であった。腫瘍下縁からDLまでの距離別に検討すると、(1)DLを超えるもの：11例中8例(72.7%)に筋への浸潤を認めた。(2)DLに達するもの：39例中17例(43.6%)に浸潤を認めた。(3)DLから14mmまでのもの：15例中2例(13.3%)に肛門挙筋への浸潤を認めたが、2例とも径60mmを超えるものであった。(4)DLから15mm以上のもの：35例に筋への浸潤は認めなかった。2. 筋への浸潤は、腫瘍径の大きいもの(p=0.0322)、分化度では中・低分化癌または扁平上皮癌(p=0.0014)、肉眼型では3型、4型(p=0.0058)、歯状線までの距離が短いもの(p<0.0001)に多く認められた。多変量解析によると肛門挙筋・外肛門括約筋への浸潤の危険因子は、分化度、腫瘍径、歯状線からの距離の3因子であった。腫瘍径30mm以下あるいは歯状線からの距離が15mm以上の症例42例では浸潤はなく、ISR適応の拡大の可能性が考えられた。3. 全例に271番リンパ節転移は認めなかった。4. 肛門側への癌の粘膜下浸潤は7例に認め、最長が13mmであった。すべて中・低分化型の進行癌であった。【結語】 (1)APR症例100例中72例には肛門挙筋・外肛門括約筋に浸潤を認めず、理論上APR不要と思われた。(2)多変量解析によると肛門挙筋・外肛門括約筋への浸潤の危険因子は、分化度、腫瘍径、歯状線からの距離の3因子であった。腫瘍径30mm以下あるいは歯状線からの距離が15mm以上の症例におけるISR適応の可能性が考えられた。(3)肛門側への癌の粘膜下浸潤は中・低分化の進行癌にみられ、20mmのAWが必要と思われた。

## 下部直腸癌に対する会陰操作先行のPIDCAの成績とその術後排便機能

塩川 洋之、船橋 公彦、後藤 友彦、三木 敏嗣、龍 雅峰、松本 浩、小池 淳一、岡本 康介、高塚 純、寺本 龍生  
(東邦大学大森病院一般消化器外科)

近年、下部直腸癌(Rb癌)でも括約筋温存手術が行われるようになってきている。教室のRb癌に対する限界の括約筋温存術の適応は、安全な肛門側断端(AW)(進行癌:2cm、早期癌:1cm)を確保した上で、少なくとも内肛門括約筋の一部が全周性に温存され、肛門挙筋、外肛門括約筋に癌浸潤の無いものとした。教室ではこのような症例に対して会陰側操作を先行するPIDCAを施行してきた。今回、本術式の利点について述べ、その成績と術後排便機能について報告する。【手技の要点】あらかじめ、経肛門的に直視下に腫瘍下縁を確認し、操作中の癌細胞の撒布防止のため、腫瘍直下でタバコ縫合にて管腔を閉鎖する。閉鎖部より肛門側断端を直視下に確保して直腸全層を全周にわたって切離し、外肛門括約筋を露出させながら肛門側断端を離断する。再度断端を縫合閉鎖した後、さらに内外括約筋間の層で直腸固有筋膜の外側に沿って剥離を進め、前方は腹膜翻転部まで、後壁は仙骨前面を可及的に口側まで鈍的に剥離し、両側の側方靱帯を切離すれば、小骨盤内の直腸はTMEの層で授動されることになる。ここで通常の腹腔側操作により、直腸を切除した後、結腸嚢を作成し、経肛門的に結腸嚢肛門吻合を行う。【対象と機能の評価】2000年1月から2003年12月までに教室でPIDCAを施行した20例のうち人工肛門閉鎖し得た6例について、術後排便機能を面接法によるアンケート、DefecographyおよびManometryから評価をした。【結果】性別は男性18例、女性2例、平均年齢は60.9±9.9歳であった。癌占拠部位は全例Rbであり肛門縁から腫瘍下縁までの距離は4.3±1.0cmであった。病理組織学的には、高分化腺癌11例(55%)、中分化腺癌9例(45%)、深達度はsm1例(5%)、mp5例(25%)、a19例(45%)、a24例(20%)、ai1例(5%)、リンパ節転移はn011例(55%)、n17例(35%)、n22例(10%)であった。人工肛門閉鎖後早期の排便回数は0.5回~11回(平均7.7回)であったが、術後約1年で0.5回~7回(平均3.4回)と減少した。夜間の下着の汚染も同様に減少傾向であったが完全に消失した症例は1例であった。Defecographyでの結腸嚢の機能は良好で、Manometryでも最大収縮圧・最大耐用量は術後経過とともに回復する傾向にあった。アンケート調査による患者の満足度は良好であった。主な合併症は、縫合不全2例(10%)、吻合部再発1例(5%)、吻合部狭窄6例(30%)であった。吻合部狭窄は膜様狭窄で用手拡張により容易に軽快した。【結論】下部直腸癌に対して会陰部操作を先行するPIDCAは、1) 操作中の癌細胞撒布の可能性が少ない、2) 正確にAWが確保できる、3) 狭骨盤、肥満にかかわらず直視下にしかも確実に小骨盤内の直腸の授動が可能である、4) 吻合部が低位である程容易であるなどの利点があり、術後の機能も維持され、限界の自然肛門温存術式と考える。

## 当科における下部直腸癌に対する超低位前方切除の成績と排便機能に与える因子の検討

中田 博、石田 秀行、大澤 智徳、横山 勝、猪熊 滋久、橋本 大定  
(埼玉医科大学総合医療センター 外科)

【背景・目的】下部直腸癌に対し、根治性と機能温存の両立を図る術式として超低位前方切除術が広く選択されるようになってきた。今回、歯状線直上ないし、恥骨直腸筋上縁に吻合線となる直腸切除を超低位前方切除術と定義し、当科における本術式の成績と排便機能に与える影響についてretrospectiveに検討した。【対象・方法】1998.10から2003.11までにCur Aの根治手術を行った下部直腸癌20例で、側方郭清を11例に行い、全例とも自律神経は全温存している。吻合は盲端を5cmに統一した側端もしくは端々の器械または手縫いで行った。吻合線が恥骨直腸筋上縁より肛門側の14例ではcovering stoma(回腸11例、結腸3例)をおき、原則的に術後3ヶ月以降に閉鎖をした。今回、(1)20例の臨床病理学的検討を行うとともに、(2)covering stomaをおかなかった6例と人工肛門閉鎖を行った13例の合計19例を対象に、吻合法(器械・手縫い、端々・側端)、吻合径、吻合部の高さのほか、端々吻合の場合の排便機能の予測に有用とされるlumen score; (口側結腸径)2などが、術後の排便機能に与える影響について検討した。【結果】(1)年齢は平均56.8(36~83)歳、男女比は14:6であった。肉眼型:0型;4例、2型;15例、3型;1例。腫瘍の大きさ:平均40.2(12~90)mm。組織型:wel;11例、mod;9例。深達度:sm;4例、mp;5例、a1;9例、a2;1例。ai;1例。ly因子:ly0;6例、ly1;11例、ly2;3例。v因子:v;0;7例、v1;10例、v2;2例、v3;1例。aw距離:平均24(20~31)mm。Dukes分類:A;8例、B;6例、C;6例。再建形式:側端;14例、端々;6例。吻合形式:器械;15例、手縫い;5例。再発形式:骨転移;1例であった。(2)術後一日排便回数は3ヶ月、6ヶ月、12ヶ月の順で6.5±0.7、7.0±1.1、4.5±1.2回であった(p=0.28)。いずれの時期においても側端吻合と端々吻合の間で排便回数に有意差を認めなかった。吻合の高さについても同様であった。ただし、3ヶ月の時点で手縫い吻合が平均9.4回に対し、器械吻合が5.9回で排便回数が多い傾向を認めた(p=0.08)。夜間soilingを認めたのは3ヶ月の時点で4名であったが、6ヶ月の時点で1名には認められなくなった。Soilingを認めた4例と認めなかった15例でいずれの時期でも一日排便回数に有意差を認めなかった。全症例のlumenscore(mean±SE)は12.3±3.2cm<sup>2</sup>で、側端吻合と端々吻合のいずれでも一日排便回数とlumen scoreとの相関は認めなかった。吻合径と排便回数との間にも有意な相関は認められなかった。【結語】(1)盲端の貯留能を期待した側端吻合でも端々吻合より排便機能が明らかに改善することはなかった。(2)われわれの症例ではlumen scoreは端々あるいは側端吻合のいずれにおいても排便機能の予測に役立たないことが示唆された。今回の検討からは術後排便機能に与える因子を見いだすことはできず、他の因子の影響も考慮すべきと考えられた。

## 当科におけるRb直腸癌に対する(超)低位前方切除術 --どこまで機械吻合が可能か--

瀧井 康公、丸山 聡

(新潟県立がんセンター新潟病院 外科)

<目的>最近は下部直腸癌に対しても積極的に肛門温存術式がされるようになってきた。当科でも1999年からはより積極的に内括約筋の一部を切除してでも、括約筋を温存する術式を採用してきた。当科では吻合部の位置が肛門管上縁より10mm以内の症例を超低位前方切除術とし、このうち内肛門括約筋を切除して吻合したものを、肛門管内吻合として取り扱っている。肛門管内吻合の場合も可能な限り機械吻合(主にsagittal DST)で行うこととし、肛門側断端が腹腔内から確認できないSM癌症例や腹腔内操作が困難な狭骨盤の症例に経肛門的切除手縫い吻合を行ってきた。現時点での機械吻合の限界を確認することを目的とした。<対象・方法>1999年1月~2003年12月に当科で手術を行ったRbにかかる直腸癌97例中、根治度Aの(超)低位前方切除術を施行した49例。吻合部の位置は術中吻合終了時に肛門指診にて5mm単位で測定した。<結果>49例の内訳は、男性37例、女性12例、年齢41~76歳、平均59.8歳。吻合部から肛門管上縁までの距離は-20から+20mmで平均-0.20mm、肛門側断端の距離は10~74mm、平均25.6mmであった。機械吻合(以下機械群)40例、手縫い吻合(以下手縫い群)9例に分け、合併症と排便機能について検討した。肛門管上縁から吻合部の距離は、機械群:-20~+20mm、平均+1.25mm。手縫い群:-20~0mm、平均-6.67mm。内括約筋切除例は機械群:14例、手縫い群:5例。人工肛門造設は、機械群:術中3例、術後5例、無32例、手縫い群:術中1例、術後1例、無7例。吻合に関する合併症では、縫合不全は機械群:7例(17.5%)、手縫い群:2例(22.2%)、直腸陰瘻は機械群:1例(2.5%)、手縫い群:0例。術後機能評価可能例は機械群:29例、手縫い群:6例で、肛門ブジーが必要だった症例は、機械群:4例(13.8%)、手縫い群:3例(50.0%)、soilingを認めた症例は機械群:4例(13.8%)、手縫い群:2例(33.3%)、urgencyを認めた症例は機械群:3例(10.3%)、手縫い群:0例であった。ブジー、soiling、urgencyはすべて6ヶ月から1年6ヶ月までにほぼ改善した。退院直後の排便回数は機械群:1~20回、平均9.1回、手縫い群:4~30回、平均17.5回。1年後の排便回数は機械群:0.5~10回、平均4.2回、手縫い群:0.5~5回、平均2.7回であり、低位での吻合症例としては両群とも、まずまずの成績であった。<まとめ>内括約筋の一部切除を行っても排便機能は満足のいくものであり、機械での肛門管内吻合も肛門管上縁から-20mm程度、歯状線付近までは可能であり、機能的にも問題は無かった。

## 直腸低位前方切除術症例の排便機能を含めた検討

佐藤 幹則、竹山 廣光、山本 稔、赤毛 義実、岡田 祐二、舟橋 整、高橋 広城、松尾 洋一、高山 悟、真辺 忠夫  
(名古屋市立大学大学院医学研究科 臨床病態外科学)

直腸低位前方切除術症例について術後のQOLに影響する排便機能を含めて検討した。【対象・方法】1994年1月から2001年12月までに当科で施行した直腸低位前方切除術症例76例(Rs:32例 Ra:28例 Rb:16例)。吻合の位置は肛門管上縁からとした。吻合方法は、2例にS状結腸J-pouch肛門管吻合施行、それ以外は、器械吻合を行なった。術後1年以上経過後アンケートを行い、排便回数や、便失禁、下剤の服用の有無などを尋ねた。アンケートを回収できた39例(回収率63.9%)につき排便機能の検討を行った。【結果】76例中、男性47例女性29例、平均年齢63.0±9.3歳であった。術後合併症は、縫合不全3例(3.9%うち1例に人工肛門造設術、2例は保存的治療)、イレウス7例(9.2%全例保存的に治療)、吻合出血2例(2.6%保存的治療)創感染7例(9.2%)、直腸陰瘻1例(1.3%人工肛門造設後根治術)、吻合部狭窄3例(3.9%すべて吻合径31mm double stapling technique、用指的拡張にて改善)であった。5年生存率は、stage0 100%、stage I 100%、stage II 79.9%、stage IIIa 67.5%、stage IIIb 75.0%、stage IV 43.6%であった。再発例は、局所再発4例(骨盤内リンパ節再発2例、吻合部再発2例)、肝転移6例、肺転移9例(重複あり)であった。排便機能の検討では、日常生活に苦慮する、便失禁は認めなかったが、下痢時に時々もれる症例が2例あった。吻合距離と排便回数は、0-10mm 4.2±1.7回(S状結腸J-pouch経肛門吻合1例6回/日を含む)、20mm以下2.7±2.0回、30mm以下2.4±1.6回、40mm以下2.5±1.1回、40mmをこえる2.5±1.3回で、吻合距離10mm以下で10mmをこえるもの(2.7±1.3回)とくらべて、有意に排便回数が多かった(p<0.05)。器械吻合径と排便回数では、29mm 3.0±2.6回、31mm 2.9±1.4回、33mm 1.9±1.7回、34mm 3.1±1.2回と一定の傾向は見られなかった。その他、double stapling techniqueの有無、側方郭清の有無、年齢についても検討したが、有意差はなかった。下剤内服の有無に関しては、内服例の吻合距離25±15mm、非内服例33±18と差を認めなかった。【結語】排便回数は、吻合距離10mm以下で4.2±1.7回で10mmをこえるもの2.7±1.3回とくらべて、有意に排便回数が多く肛門管上縁10mm以内の吻合例は再建術式を検討する必要があると思われた。

### 直腸癌術後の排便機能に関するアンケート調査 ～低位前方切除後側端吻合における術後排便機能～

石黒 めぐみ、榎本 雅之、谷口 和樹、田平 秀昭、倉持 純一、  
牧野 博司、角崎 秀文、植竹 宏之、安野 正道、杉原 健一  
(東京医科歯科大学大学院 腫瘍外科学)

背景：直腸癌術後の排便機能障害を改善する目的で、当科では1997年4月から、低位前方切除後double stapling technique(DST)による側端吻合を行っている。近年、腹腔鏡補助下低位前方切除症例も増加し、この際は小開腹下にDSTによる端々吻合を行っている。側端吻合では、腸管蠕動が直接吻合部に伝わらない点と若干のリザーバー機能をもつ点で、術後排便回数の増加とurgencyを改善することが期待できる。方法：1997年4月から2004年4月までに当科で行った直腸癌手術症例213例のうち、無再発生存が確認されている146例に対し術後排便機能に関するアンケート調査を行った。内訳は前方切除術(AR)(腹腔鏡補助下手術例31例を含む)112例、腹会陰陰式直腸切断術(APR)またはハルトマン手術34例であった。排便回数、soilingの有無、仕事や外出に対する制限および術後排便機能に対する満足度等の各質問に対し、0～3点のスコアリングを行い、このスコアをもとに、吻合法(側端吻合と端々吻合)における術後排便機能の違いや、ARとAPRでの社会生活における制限の程度の差および排便状態に対する満足度などについて検討した。検定はMann-Whitney検定またはカイ2乗検定にて行い、 $p < 0.05$ を有意差ありとした。結果：切離線が腹膜翻転部より肛門側となる低位前方切除術(LAR)とAPRの比較では、外出時間の制限において $p=0.039$ でAPRの方が有意に優れていたが、他の項目では差を認めなかった。また術後排便機能に対する満足度でも、LARとAPRの間で差を認めなかった。またLARでの吻合法による比較では、便意の有無と便意のがまんおよび外出制限の有無において、有意差はないものの側端吻合が優れている傾向にあった( $p=0.1747$ ,  $p=0.1693$ ,  $p=0.0759$ )。またLARで、術後1年未満と1年以上に分けての検討では、外出制限の有無において、術後1年未満の症例で側端吻合が有意に優れていた( $p=0.0060$ )。他の項目では吻合法による有意差を認めなかったが、術後1年未満の症例で、排便状態に関するスコアおよび社会生活に関するスコアの各合計では有意差はないものの側端吻合が優れている傾向にあった( $p=0.2193$ ,  $p=0.0588$ )。結語：低位前方切除後DSTによる側端吻合では、便意のコントロールと外出に対する制限および術後早期の排便機能において、端々吻合に比べて優れている傾向にあった。またAPR症例でも、術後の社会生活に対する制限や満足度においてLARと有意差は認めなかった。

### 下部直腸癌に対する超低位直腸切除・経肛門吻合術の現況 —第20回大腸疾患外科療法研究会アンケート調査結果

富田 尚裕、亀山 雅男、高尾 良彦、洲之内 広紀、緒方 裕、  
白戸 博志、橋爪 正、加藤 孝一郎、赤須 孝之、池内 健二、  
高橋 慶一、久保 隆一、山口 茂樹、金光 幸秀、幸田 圭史、  
西口 幸雄、長谷川 博俊、小川 匡市  
(大腸疾患外科療法研究会)

【目的】直腸癌に対する超低位直腸切除・経肛門吻合術の我が国における現状および大腸外科専門医の現時点での認識についての調査を行う。【対象と方法】平成15年5月に大腸疾患外科療法研究会の会員施設190施設に対してアンケート調査を行い、回答数は67施設で回答率は35%であった。【結果】1、本術式の経験については46施設(69%)が有りとの回答であったが、総手術件数については施設間格差が大きかった。40施設(91%)で予定手術として、17施設(39%)ではサルベージ手術としても行われていた。2、経肛門吻合の手技について、まず展開に関しては肛門周囲皮膚への放射状牽引糸によるとの回答が35施設(74%)で最多であった。縫合針については、ほとんどの施設で通常の縫合針が使用されていた。運針数について34施設(74%)で16～25針という結果であった。pouch作成についてはJ-pouchが29施設(62%)と多かったが、作成しないとの回答も19施設(40%)あった。covering stomaの造設については行う施設が41施設(87%)と大半であった。切除範囲に関して、まず腫瘍下縁の位置については28施設(62%)が歯状線から1cmあるいは2cmまでと回答している一方、0cmが2施設(4%)、歯状線にかかるものもを行っている施設も10施設(22%)あった。肛門括約筋の切除範囲については39施設(87%)が内肛門括約筋までとしているが、外肛門括約筋の一部までとの回答も5施設あった。3、合併症については、縫合不全が733例中74例(10%)の割合で見られた。4、術後成績、予後に関して術後1年以上の長期成績(再発など)のデータを有するのは28施設(60%)であり、局所再発は413例中40例(10%)、肛門機能不全は325例中35例(11%)であった。5、超低位手術の位置付けについて、“一部の下部直腸癌については標準手術である”との回答が27施設(52%)で、“あくまでも試行段階であり標準手術とは言えない”という回答の24施設(46%)とほぼ同数であった。【結論】本術式について我が国では積極的に施行している施設もいくつか見られるものの、まだ多くの施設では限られた症例数しか経験しておらず、全く未施行の施設も多い。術式、手技に関しても未だ一定しておらず、転移・再発および肛門機能を含めた長期予後についても十分なデータの蓄積がないのが現状である。以上から本術式については現時点では未だ試行段階であると言わざるを得ず、標準手術としての地位を確立するためには、多数例での詳細な検討が今後必要であると考えられた。

## 超低位前方切除の適応の問題点

佐藤 武郎、大谷 剛正、中村 隆俊、小澤 平太、國場 幸均、井原 厚、渡邊 昌彦  
(北里大学 医学部 外科)

【目的】超低位前方切除を施行した直腸癌症例の、再発形式と臨床および病理学的因子の関連性を検討し本法の適応を明らかにする。【対象と方法】1995年1月から2003年12月までに当院で超低位前方切除を施行した直腸癌のうち、根治度Aが得られた75例を対象とした。術式は開腹62例、腹腔鏡13例で、吻合は器械吻合71例、手縫い4例であり、そのうち8例に一時的回腸人工肛門を造設した。当院の超低位前方切除術は肛門縁から腫瘍下縁までの距離が4cm以下で、高中分化腺癌SM-MPまではAW1cm、A1以深はAW2cmを確保し、かつ外肛門括約筋が温存できるものを適応とした。また腹腔鏡補助下超低位前方切除術の適応はMP以浅までの症例とした。これらの症例の術後合併症、再発形式および臨床病理学的因子につき検討した。【結果】超低位前方切除75例の壁深達度はm：1例、sm：17例、mp：21例、a1：27例、a2：7例、ai：2例で、リンパ節転移はn0：44例、n1：16例、n2：15例、n3：0例、AWの平均は2.2cmであった。術後合併症は縫合不全11例、吻合部狭窄2例を認めた。縫合不全は開腹症例で9例、腹腔鏡補助下手術症例で2例認めた。手縫い症例4例は全例一時的回腸人工肛門を造設した。人工肛門造設例に縫合不全は認めず、手縫い吻合4症例中1症例で吻合部狭窄を認めた。観察期間中央値43.1ヶ月で、再発を15/75例(20%)に認め、再発形式は局所再発6/75(8%)、肝転移4/75(5.3%)症例、腹膜再発2/75(2.7%)、リンパ節再発2/75(2.7%)、肺転移1/75(1.3%)であった。局所再発6例の術後病理診断の組織型は低分化腺癌3例、粘液癌2例、高分化腺癌1例であった。高分化腺癌の1例はn2(No.252)に転移を認め、局所再発と同時に腹膜播種も認めた。局所再発の壁深達度はsm：2例、mp：0例、a1：2例、a2：2例、ai：0例であり、リンパ節転移はn0：2例、n1：1例、n2：3例であった。局所再発6例中3例に腹会陰直腸切断術を施行し得たが、いずれも他臓器転移にて死亡した。縫合不全11例中1例に局所再発を認めた。腹膜播種を認めた2例は最終病理診断で、中分化から低分化腺癌で、n2のリンパ節転移を認めており、深達度はa2及びaiであった。1例は腹膜再発後に肝・肺転移を、他の1例は肺転移を認めた。局所再発を従属変数とする多変量解析を施行すると、独立変数としては、組織型が $P < 0.0001$ で有意差因子として認められた。全再発症例を対象とする多変量解析を施行しても組織型のみが有意差因子( $P < 0.0001$ )として認められた。【考察】局所再発6例中5例の術前生検は分化型腺癌の診断であったが、永久標本は低分化腺癌や粘液癌の成分が認められた。低分化腺癌や粘液癌では壁内浸潤性が高く十分なAWの確保が必要であるため、超低位前方切除を施行する上で術前の正確な病理診断が重要と考えられた。

## 下部直腸癌に対する括約筋温存術の適応

山口 達郎、森 武生、高橋 慶一、松本 寛、宮本 英典  
(東京都立駒込病院 外科)

【目的】下部直腸癌に対する手術術式選択に際し、AWをどれだけ確保すればよいか明らかになっていない。どのような症例に括約筋温存術が可能であるか、腫瘍の位置やAWの距離や他の臨床病理学的因子を比較し括約筋温存術の適応について検討した。【対象と方法】1990年から1999年まで当科にて扱った下部直腸癌279例中進行癌で括約筋・自律神経温存術を施行し、根治的に切除できた95例を対象とし、局所再発の観点から低位直腸癌における括約筋温存術の適応と問題点について検討した。尚、各検定において5%未満を有意差ありとした。【結果】局所再発は4例(4.2%)に認め、mp以下に局所再発は認めなかった。脈管侵襲により再発したと思われる1症例を除き、AWは2cm以下であった。また、最大径4cm未満に局所再発を認めなかった。再発形式別に見ると、断端不足2例、リンパ節再発1例、脈管侵襲によるもの1例であった。歯状線からの距離(DL)は局所再発例で $4.3 \pm 2.1$ cm、非再発例で $3.9 \pm 2.0$ cmと有意差は認められなかった。AWは局所再発例で $2.3 \pm 1.2$ cm、非再発例で $1.7 \pm 0.8$ cmと有意差はなかった。一方、腫瘍最大径は局所再発例で $7.3 \pm 3.3$ cm、非再発例で $4.4 \pm 1.8$ cmと有意差を認めた( $p = 0.0042$ )。腫瘍最大径はAWと相関し( $Y = 0.339 \times X$ ;  $R^2 = 0.78$ )、腫瘍径が大きい程AWを確保する傾向があった。壁深達度が深い程局所再発が多い傾向にあった( $p = 0.0442$ )。局所再発の有無についてロジスティック回帰分析を行った結果、腫瘍最大径が選択された( $p = 0.0105$ )が特異度は低かった(33%)。括約筋温存術後の排便機能において歯状線から2cm以内の吻合をS群、2cm以上での吻合をL群とすると、手術1年後の排便回数はS群で4.0回、L群で2.5回と、S群で頻便の傾向があった。また、止痢剤の使用頻度はS群で36%、L群で18%の症例が使用していた。【総括】括約筋温存術の適応は最大径4cm以上でAW2cm、4cm未満でAW1cmが確保できる症例と考える。しかし、腫瘍の位置や大きさ・壁深達度・リンパ節転移を含めた病期、年齢、併存疾患、全身状態などを総合的に評価する必要があり、症例によっては括約筋温存術がかえってQOLを悪くする可能性があるため注意する必要がある。

## 下部直腸・肛門管癌に対する括約筋温存を目指した術前化学放射線療法・内括約筋切除を伴う超低位前方切除術の成績

遠藤 俊吾、日高 英二、永田 浩一、辰川 貴志子、竹内 司、大塚 和朗、石田 文生、樫田 博史、田中 淳一、工藤 進英  
(昭和大学 横浜市北部病院 消化器センター)

【はじめに】下部直腸・肛門管癌に対しては、括約筋温存を目的にさまざまな切除・再建法が行われている。今回、当院での下部直腸・肛門管癌症例の術式を検討し、さらに肛門機能温存を目的に行っている術前化学放射線治療と内肛門括約筋切除・経肛門吻合術を行った症例について報告する。【方法】2001年4月の開院以来の下部直腸・肛門管癌切除例73例(早期癌19例、進行癌54例)を対象とした。術前化学放射線治療は肛門温存を目的にインフォームドコンセントの得られた進行癌6例に行った。照射は、骨盤腔と腫瘍に総量45.6-49.2Gy(1日2回、1.2Gy/日、週5日)で、照射日にもみ5DFURの内服、あるいは5-FUの持続静注を行い、照射終了後3週間以上の間隔をおいて、手術を施行した。【成績】下部直腸・肛門管癌切除例73例に対して、13通りの術式が行われた。鏡視下手術が行われたのは、TEM3例を含む28例(38.4%)であった。括約筋温存術式は、52例(71.2%)に行われ、低位前方切除術48例のうち、いわゆる超低位前方切除術が23例で、さらにこのうち8例に経肛門吻合による再建が行われた。人工肛門造設が行われたのは、腹会陰直腸切断術17例、骨盤内蔵全摘術1例、Hartmann手術3例の21例(28.8%)であった。術前化学放射線治療を行った6例の内訳は、腫瘍下端はRb1例、P5例で、腫瘍下端と肛門縁の距離で見ると、3cm以内4例、3-5cm1例、5cm以上1例で、性別は男性3例、女性3例、平均年齢は65.7歳(53-73歳)であった。Grade3以上の重篤な有害事象はなく、照射を中止した症例はなかった。原発巣の平均縮小率は49.8%(29.5-67.9%)で、全例に縮小効果が認められ、低位前方切除術1例、内括約筋全切除・経肛門吻合術4例、内括約筋全切除・外括約筋部分切除・経肛門吻合術1例の切除が行われ(全例にcovering stomaを造設)、すべてaw(-)、ew(-)で、cur Aであった。全例n(-)で、側方郭清は行わなかった。切除標本の組織学的効果判定は、Grade1a:2例、Grade1b:3例、Grade3:1例であった。組織所見を加味した奏効度は、CR1例、PR4例、NC1例で、奏効率は83.3%と良好な成績であった。なお、PR以上の奏効がえられた5例の併用化学療法は5DFURであった。術後合併症としては、骨盤死腔炎はなく、1例に縫合不全を認めた。術後観察期間は、9-16.5カ月(中央値13.3カ月)であるが、局所再発は認めず、3例に人工肛門閉鎖を行い、1例が閉鎖予定、2例は括約筋機能不全のため閉鎖を断念した。【結論】当院における下部直腸・肛門管癌に対する括約筋温存率は71.2%であった。肛門温存を目的とした術前化学放射線療法は、腫瘍縮小効果が高く、重篤な有害事象がなかったことから、有用な補助療法と考えられる。

## Rb直腸癌に対する術前放射線療法-DNAマイクロアレイを用いた放射線感受性の予測についての検討

渡邊 聡明<sup>1</sup>、武藤 徹一郎<sup>2</sup>、小室 宏安<sup>1</sup>、清松 知充<sup>1</sup>、釣田 義一郎<sup>1</sup>、金沢 孝満<sup>1</sup>、多田 智裕<sup>1</sup>、風間 義弘<sup>1</sup>、名川 弘一<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>東京大学腫瘍外科、<sup>2</sup>癌研究会附属病院)

【目的】術前放射線療法は、直腸癌術後の局所再発率の低下させるために有効と考えられている。一方、進行Rb直腸癌に対する括約筋温存術を施行する際にも、術前放射線療法の有効性が報告されている。しかし、実際には術前放射線療法の効果は症例間で異なり、個別化治療を行うためには、術前放射線療法施行前に照射効果の判定を行うことが重要である。これまでに、免疫組織学的染色などを用いた術前放射線感受性の予測に関する報告はあるが、広く臨床的に応用される段階には至っていない。そこで今回、DNAマイクロアレイ法により術前放射線療法施行前の直腸癌組織における網羅的な遺伝子発現解析を行い、術前放射線療法の感受性・抵抗性因子を明らかにすることにより、術前放射線療法施行前に照射効果を予測できるか検討した。【方法】進行Rb直腸癌に対して、術前放射線療法後手術施行した症例を対象とした。注腸造影、内視鏡検査などにより進行Rb直腸癌と診断された症例のうち、肝転移、肺転移などの遠隔転移の認められない症例、さらに直腸以外の同時性大腸多発癌あるいは他臓器重複癌が否定された症例に対して術前放射線療法を施行した。放射線照射は合計50Gyを照射した。放射線療法施行前の大腸内視鏡検査にて、直腸癌組織を採取することができた30例を対象とした。内視鏡検査時に採取した直腸癌組織は凍結保存し、凍結標本よりSepazolを用いたtotal RNAを抽出し、T7-oligo(dT)24 primerを用いたcDNAへ逆転写後、biotin標識cRNAを合成し、Affymetrix社のGeneChip Hu95Av2にハイブリダイズして遺伝子発現解析を行った。術前放射線療法の効果判定は、手術後切除標本にて大腸癌取り扱い規約の放射線照射の組織学的効果判定基準により、Grade0(無効)、Grade1(1a,1b)(軽度の効果)、Grade2(かなりの効果)、Grade3(著効)に分類し、それぞれの判定結果をスコア化(0,1,2,3,4)して検討した。【成績】網羅的に検討した12,558遺伝子から、症例間で発現の差の大きい(CV値>0.1)1,467遺伝子の絞り込みを行った。次に、組織学的効果判定に基づくスコア値に対する寄与度の大きい遺伝子を、leave-one-out法の一種であるPLS法にて検索した結果(VIP値>2)、PTGS2(hCox-2)、LCN2、S100A8、SPP1などapoptosis関連遺伝子を含む28遺伝子が同定された。これら28遺伝子の発現レベルに基づいて、術前放射線療法の効果予測式を作成することができた。【結論】DNAマイクロアレイ法により、進行Rb直腸癌に対する術前放射線療法施行前に照射効果の判定ができる可能性が示された。本法により、進行Rb直腸癌に対する術前放射線療法の良い適応例を選別できる可能性がある。現在施行しているテスト用標本の予測精度に関する結果を含めて報告する。

### 下部直腸腺癌(T3/T4)への術前放射線/化学放射線治療による抗腫瘍効果と括約筋温存手術-3種のスケジュールの比較

深澤 麻希<sup>1</sup>、貞廣 荘太郎<sup>1</sup>、鈴木 俊之<sup>1</sup>、石川 健二<sup>1</sup>、中村 知己<sup>1</sup>、安田 聖栄<sup>1</sup>、今泉 俊秀<sup>1</sup>、生越 喬二<sup>1</sup>、幕内 博康<sup>1</sup>、村山 千恵子<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>東海大学 消化器外科、<sup>2</sup>東海大学 放射線科)

直腸癌への術前放射線(RT), 化学放射線治療(CRT)には局所再発の抑制, 括約筋温存手術(SP)の増加, 一部では生存率改善が報告されている. 私達はT3/T4中下部直腸癌に術前20GyのRTあるいはCRTと術中15Gyの電子線照射を併用し, 局所再発率が手術治療のみの群の16%に比し2%に減少し, 有意に良好な生存率が得られることを報告してきた. 今回下部直腸(Rb)症例に限定して, 術前治療としてRTのみの症例(RT群), UFTを併用した症例(CRT-1群), UFTとCPT-11を併用した症例(CRT-2群)の治療成績を比較した.[方法] 術前診断がT3/T4であるRbの腺癌を対象とした. 1991-1998の43例にはRT 20Gy(10fr.)のみ(RT群), 1999-2001の18例には20Gy+UFT 400mg/m<sup>2</sup> (CRT-1群), 2002年以降の18例には第I/II相試験を行い, 20Gy+UFT 400mg/m<sup>2</sup>+CPT-11 40mg/m<sup>2</sup> weekly(CRT-2群)を併用した. 照射終了後2週間で手術を行い, 術中骨盤壁の剥離面全体に電子線15Gyを併用した. 術前治療による腫瘍縮小率は注腸造影から算出し, 組織学的な効果判定にはTRG分類を用い, grade 1およびgrade 2を組織学的効果陽性と判断した.[結果] 背景因子としての治療前の肛門縁から腫瘍下縁までの距離は各々3.7±1.9cm, 4.1±1.8, 4.4±2.1で差はなかった. 治療後の腫瘍縮小率はRT群23±12%, CRT-1群34±12%, CRT-2群39±11%でRT群とCRT-1群, RT群とCRT-2群の間に各々有意差を認めた. 括約筋温存手術(SP)率はRT群16%, CRT-1群50%, CRT-2群89%の順で有意に増加した. 組織学的効果が著明であるTRG grade1,2の率は, RT群5%, CRT-1群22%, CRT-2群28%であったが有意の差は見られなかった. Grade 3以上の副作用はCRT-2群のみにみられ, 血液毒性3例(17%), 下痢1例(6%)であった.[まとめ] 術前診断T3/T4の下部直腸腺癌に術前化学放射線治療を行うと, 腫瘍径の30%以上の縮小が得られ括約筋温存手術可能例が著しく増加する. 放射線に併用する化学療法 regimen は副作用とのバランスを考えて今後さらに検討する必要がある.

### 直腸癌術前放射線照射による肛門温存手術の適応拡大の可能性についての検討

橋口 陽二郎、上野 秀樹、三好 正義、小林 宏寿、藤本 肇、上野 力、前島 純典、望月 英隆  
(防衛医科大学校第一外科)

【背景】進行下部直腸癌に対して術前chemoradiationが行われる機会が増しているが, 肛門温存手術への寄与は明かでない. 教室では, これまでに直腸癌の壁内進展に関する検討を行い, 腫瘍径, 環周率, 肉眼型, 壁深達度, リンパ節転移個数, 組織型por/muc, 脈管侵襲, 簇出等がリスクファクターであることを報告してきた. 今回, 術前低線量短期chemoradiationの腫瘍に対する肉眼的, 病理組織学的効果を検討した. 【対象, 方法】検討A. 2001-2003年に術前chemoradiationを行った下部直腸癌33例を対象とし, 照射前後での画像上で腫瘍縮小率を測定した. 術前chemoradiationは4Gy×5日+UFT400mg×7日, 照射後3-4W目に手術を行った. 縮小率はa.注腸造影の側面像における腸軸1方向, b.MRI矢状断最中心部像における腸軸1方向, c.大腸内視鏡における腫瘍周堤の消失割合により測定した. 検討B. 上記照射群とchemoradiationプロトコール開始直前までの非照射直腸癌症例35例(Dukes stageに有意差なし)についてリンパ節転移個数を比較検討した. 【結果】A. 腫瘍縮小率は注腸造影で平均69(47-88)%, MRIで平均80(49-98)%であった. 大腸内視鏡で周堤が3分の1以下に縮小した症例は57%(12/21)にみられ, 周堤の平低化, 潰瘍の平坦化, 環周率の低下が顕著であった. 内視鏡所見における周堤の変化は, 病理組織学的照射効果とよく相関した. また, 術前術後の画像診断による壁深達度の検討では, 29%にdown stagingが得られた. B. リンパ節転移個数は照射群で1.0個, 非照射群で3.2個. 4個以上のリンパ節転移を有する症例の割合は, 照射群で11%, 非照射群で23%と有意差を認めた. 【結語】術前chemoradiationによって腫瘍の縮小, 壁深達度, 環周率の低下, リンパ節転移頻度の減少, 内視鏡所見の変化が認められ, 肛門温存手術の適応拡大の可能性が示唆された. 照射による肛門側壁内進展の抑制効果は現在検討中である.

## Rb直腸癌に対する低位前方切除術-治療成績および合併症からの評価-

小川 真平、板橋 道朗、廣澤 知一郎、亀岡 信悟  
(東京女子医大第二外科)

【目的】 Rb直腸癌に対する肛門括約筋温存術としての低位前方切除術の位置付けについて治療成績および合併症から評価する。【対象・方法】 1987年から2003年まで当科で経験した直腸癌712例を対象とした。低位前方切除術を施行したRb直腸癌症例93例(以下:LAR群)の臨床病理学的因子、特に治療成績と合併症について他直腸癌症例と比較検討しRb直腸癌に対する低位前方切除術の位置付けについて評価した。【結果】 LAR群の肛門縁から腫瘍下縁までの距離は平均5.7cm、最短3.0cmであった。LAR群の腫瘍最大径は平均38.8mmであったのに対して腹会陰式直腸切断術症例133例(以下:APR群)の腫瘍最大径は平均50.6mmであり両群間に有意差を認めた。Dukes分類別内訳は、LAR群がDukes A 35例(37.6%)、Dukes B 18例(19.4%)、Dukes C 35例(37.6%)、Dukes D 5例(5.4%)、一方、APR群はDukes A 29例(21.8%)、Dukes B 32例(24.1%)、Dukes C 58例(43.6%)、Dukes D 14例(10.5%)でありAPR群に進行症例が多く存在した。根治度Aの切除が行われたLAR群76例中12例(15.8%)に再発が認められた。初回再発形式は血行性再発5例、局所再発(単独)3例、局所+血行性再発2例、局所+腹膜再発2例であり局所再発率は9.2%(7/76)であった。局所再発例7例のAW距離は平均15.1mmで、非再発例の17.8mmと差はなかった。局所再発形式は6例がリンパ流(ly,n)あるいは外科的剥離面(EW)からの再発で、切除断端(AW)からの再発は1例、implantationによる再発はなかった。一方、APR群の初回再発形式は血行性再発16例、局所再発(単独)16例、局所+血行性再発3例で局所再発率は19.6%(19/97)でありLAR群に比べ高率であった。LAR群の根治度A症例の累積5年生存率は、Dukes A 100%、Dukes B 79.6%、Dukes C 55.1%であった。一方、APR群ではDukes A 100%、Dukes B 80.1%、Dukes C 33.8%でありAPR群・Dukes Cの予後がLAR群に比較して不良であったもののDukes AおよびBでは両群に差はなかった。LAR群のうち23例(25.6%)にdiverting colostomyあるいはileostomyを造設した。非造設例67例中6例(9.0%)に縫合不全を認め、このうち3例(4.5%)に腹膜炎を併発し再開腹を要した。一方、他占居部位の低位前方切除症例での縫合不全はRs 147例中8例(5.4%)、Ra 131例中7例(5.3%)でありRbと顕著な差はなかった。【まとめ】 局所再発率と局所再発形式および生存率からRb直腸癌の治療においてLARがAPRに劣る要素はなかった。また、縫合不全についてもRsおよびRa症例と顕著な差はなく、Rb直腸癌に対するLARはAPRに相当する妥当な術式と思われた。

## Rb直腸癌に対する機能温存をめざした後方切除術

長山 聡、小野寺 久、藤本 明久、橘 強、米永 吉邦、森 章  
(京都大学医学研究科腫瘍外科)

直腸の腫瘍性病変が粘膜に局限している場合には内視鏡切除や経肛門的切除が低侵襲であるが、切除可能な腫瘍の大きさや高さには必ずから限界がある。これに対して後方からの経路、すなわち経仙骨のあるいは経括約筋到達法は十分な術野が得られかつ術後排便機能も良好である。今回Rb直腸癌に対する後方切除術の適応と治療成績につき検討した。対象は過去20年に教室でRb直腸癌に対して施行した後方切除術17例である。これはRb直腸癌手術例の6.7%(17/255)に当たる。手術時年齢は43歳から80歳(平均年齢62歳)で、男性7例、女性10例、行った術式は経仙骨の切除が11例、経括約筋の切除が6例であった。切除標本の組織学的分類は高分化型腺癌12例、中分化型腺癌4例、低分化型腺癌1例で、組織学的壁深達度はm癌 7例、sm癌 5例、mp癌 3例、a1癌 2例であった。全症例のうち組織学的にリンパ節転移が確認されたのはmp癌の1例だけであった。術前に経肛門的超音波内視鏡検査を行った10例のうち正診率が6/10(sm癌 3例、mp癌 3例)であり、残りの症例はすべてSM'の術前診断に対して組織学的深達度がm癌であった。早期癌かどうかを見極める上で経肛門的超音波内視鏡検査が有用であると考えられた。術後の経過において、mp癌の1例のみが縫合不全を来したが腫瘍環周度が高い症例であり、結果的には楔状切除の適応であったと思われた。また、2例のa1症例が術後リンパ節再発を来した。なお、全例において肛門機能は良好であった。今回の検討から、深達度がa1以深の進行癌に対しては後方切除のみの郭清では不十分と考えられるが、mp癌では年齢や全身状態を考慮して局所切除に放射線治療という治療選択肢も考えられrandomized control trialによる検討が必要と思われる。現在まで肛門機能障害は経験しておらず、適切な症例選択を行えば、下部直腸癌に対する直腸後方切除術は肛門機能の温存に優れた術式であると考えられた。

## 下部直腸 (RbP) 癌に対する経肛門腹式直腸切除術、結腸肛門吻合術の検討

柳 秀憲、野田 雅史、池内 浩基、吉川 麗月、外賀 真、大嶋 勉、中尾 宏司、中埜 廣樹、内野 基、山村 武平  
(兵庫医科大学第2外科)

直腸癌に対する肛門括約筋温存手術は、肛門括約筋温存率向上と良好な治療成績 (腫瘍学的予後、機能温存) を両立させることが重要である。私どもの施設では、低位直腸癌に対して、1986年より結腸肛門吻合術を用いた括約筋温存手術 (以下CAA) を行なっており、経験した139症例の治療成績について報告する。【対象・方法】(手術適応) CAA導入当初は、比較的高い位置のRb直腸癌に対してもCAAを行っていたが、Double Stapling法が確立した1993年以後は、内括約筋の(全)切除を必要とする低位直腸癌のみに本術式を適用している。MP' 以深の症例に対しては術前(化学)放射線療法を併用した。(対象) 年齢58歳(中央値) 男/女=100/39 腫瘍下縁から肛門縁までの距離4.0cm (73例; 1986~1992年)、3.0cm(66例; 1993年~)、病期はDukes分類でA:40, B:32, C:51, D:6であった。術前放射線療法施行症例(RT) 108例、非施行症例(NRT) 31例であった。進行癌症例には術後PMC補助化学療法を行った。(手術手技) 体位はやや誇張したLloyd Davies位とし、腹腔内および骨盤内操作は、低位前方切除と同様で、全周性かつ全長にわたる全直腸間膜切除(TME)を行うが、側方郭清を行わない。肛門操作は、通常TMEがほぼ終了した時点で開始する。腹腔側ではその後、脚長7.5cmのJ型結腸囊肛門を作成する。肛門操作では、肛門を十分に展開し、腫瘍が局在する方向から切離を開始する。腫瘍が肛門管に存在した場合の粘膜の切離点は歯状線下縁とする。切離は腫瘍の局在する方向から開始する。内括約筋を含めてfull thicknessで括約筋間に一気に達して、3-0Vicrylでstay sutureをおく。全周性に内括約筋切離を終えた後、implantationを防ぐために直腸筒を縫合閉鎖する。その後、内外括約筋間で切離を進めるが、深達度に応じて一部外括約筋、肛門挙筋を切除する。肛門管内の切離を終了する時点で、腹腔骨盤操作担当の術者と協同して直腸切除を完了する。その後J型結腸囊肛門管吻合を行う。【結果】(再発・生存) 全期間を通じて、骨盤内再発は17例(RT;9/108, NRT; 8/31)、遠隔転移再発は18例(RT;14/108, NRT; 4/31)に認められた。術後5年を越えて骨盤内再発が見られたのは照射群で3例、非照射群で1例であった。(NS)(機能) 排便機能は一日排便回数2回(中央値)で、週に1-2回の漏便が18%に見られたが程度は軽度であった。J型結腸囊肛門吻合術症例では分割排便を78%に認めた。(括約筋温存率) 本術式導入後、中下部直腸癌の括約筋温存率が89-91%で安定している。【まとめ】CAAを用いることで直腸癌に対する括約筋温存率を90%まで向上させることが可能であり、術前放射線療法の併用が予後向上に有用であると考えられる。

## 下部直腸癌に対する肛門機能温存術としての結腸(囊)肛門(管)吻合術

酒井 靖夫<sup>1</sup>、武者 信行<sup>1</sup>、坪野 俊広<sup>1</sup>、丸田 智章<sup>1,2</sup>、中塚 英樹<sup>1,2</sup>、相場 哲朗<sup>1</sup>、川口 正樹<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>済生会新潟第二病院、<sup>2</sup>新潟大学大学院消化器一般外科学分野)

【目的】下部直腸癌に対する自然肛門温存術式としての結腸(囊)肛門(管)吻合術について検討する。【対象】1993年1月~2003年12月までの当科での大腸癌手術例は529例(非切除例を除く)で、うち中下部直腸癌は136例(25.7%)であった。術式は低位前方切除術90例、Hartmann手術13例、直腸切断術30例、骨盤内臓全摘術他3例であった。低位前方切除術のうち肛門機能温存術式としての超低位前方切除・結腸(囊)肛門(管)吻合術16例について検討した。【適応】肛門側切離線は歯状線~肛門管(肛門挙筋附着部)上縁で切離することにより、限局型、高・中分化型腺癌でAW1cm(深達度MPまで)~2cm(A1以深)以上確保できるものとした。【成績】内訳は男:女=9:7で、年齢は14歳~75歳、平均56.9歳であった。局在はRbないしRabで、最大径は0.7cm~12.5cm、組織型はwell 11, mod 5、深達度はs m 2, mp 1, a1 9, a2 4、リンパ節転移はn0 11, n1 3, n2 2で、Stage I 2例, II 9例, IIIa 1例, IIIb 2例, IV 2例(肝1, 肺1)であった。Stage IVの2例は各々肝切除、肺切除も行った。AWは最短7mm(歯状線上での切離)~最長45mmですべてaw(-)であり、吻合法はDST 15例、経肛門の手縫い1例、1例を除いてJ嚢を作製し、J嚢の大きさは7~12cmであった。術後一日排便回数は1~6回、13例で一日3回以下であった。Soilingはなかったが、下痢時にspotを生じる症例がみられた。経過観察期間は8~48ヶ月で、同時性肝転移切除の1例に多発肺転移、骨転移、残肝再発、局所再発をきたして2年9ヶ月担癌生存中のほかは無再発生存中である。【結語】下部直腸癌に対する結腸(囊)肛門(管)吻合術は比較的良好な術後排便機能が得られ、J型貯留嚢の作製により、排便回数も減らすことが可能である。

## Rb直腸癌前方切除例における diverting stoma の役割 (縫合不全抑制効果が果たしてあるのか?)

金光 幸秀、平井 孝、加藤 知行  
(愛知県がんセンター消化器外科部)

【目的】 当院ではRb直腸癌の低位前方切除術(LAR)施行中に次のいずれかの要因を認めた場合には術後縫合不全の危険性が懸念されると考えdiverting stoma(loop colostomyまたはloop ileostomy)を造設している。危険因子：(1)リークテスト陽性(2)ドーナツ不完全(3)very low anastomosis(4)吻合部出血止血後。この選択的diverting stoma造設の妥当性を検証し、更に新たに取り入れるべき危険因子があるのかをdiverting stoma未造設例を対象に検討した。【対象】 1980年から2002年までに当院で経験したRb直腸癌LAR症例中diverting stoma造設34例(17.2%)とdiverting stoma未造設164例の計198例。【成績】 stoma造設34例中3例(8.8%)に縫合不全を認めたのに対してstoma未造設164例中27例(16.5%)に縫合不全を認めた( $p=0.258$ )。stoma造設群3例の縫合不全は全例が保存的治療にて治癒したが、stoma未造設群の縫合不全8例は腹膜炎を併発して再開腹術を余儀なくされた。Stoma未造設群での縫合不全の危険因子を検討したところ(検討因子：年齢、性、BMI、stage、合併切除の有無、側方郭清の有無、輸血の有無、根治度、手術時間、吻合法、吻合型)、男性例での輸血の有無のみが有意( $p=0.014$ )な因子であった。【結論】 縫合不全の危険性が懸念される集団での低縫合不全率はdiverting stoma造設が統計学的な差がなくとも臨床的には有効な縫合不全抑制効果をもたらすことを示している。一方、stoma未造設群での高い縫合不全率は縫合不全を予測すること自体の困難性を示している。男性の輸血施行例ではより柔軟な対応が必要かもしれない。

## 下部直腸癌切除例の臨床病理学的検討

松井 孝至、固武 健二郎、小山 靖夫  
(栃木県立がんセンター 外科)

【緒言】 下部直腸癌(Rb癌)に対する標準術式は肛門括約筋温存手術(SPO)と腹会陰式直腸切断術(APR)である。手術手技の向上により、SPOの適応は拡大しつつあるが、その適応基準は必ずしも明確ではない。そこで当センターにおけるRb癌切除例を対象としてSPOの適応をretrospectiveに検討した。

【対象と方法】 1987年から2003年までに当センターにおいて郭清を伴う切除を施行した初発Rb癌(Ra>Rbを含む)をSPO 96例(S群)とAPR 70例(A群)に分けて以下の項目を検討した。なお、S群のうちcovering colostomy造設例をS-I群(48例)、非造設例をS-II群(48例)とした。検討項目：年齢、性、組織型、深達度、n因子、Dukes' stage、腫瘍径、環周率、肛門縁から腫瘍肛側端までの距離(AV距離)、肛門縁から吻合部までの距離(吻合距離)、aw距離および遠隔成績(局所再発、生存期間)。分割表分析は $\chi^2$ testまたはt test、生存解析はlog-rank testで検定した。

【結果】 臨床病理学的因子：S群とA群との比較では深達度、n因子、Dukes' stage、腫瘍径( $4.1 \pm 2.1$ cm :  $5.4 \pm 2.0$ cm)、AV距離( $6.8 \pm 1.7$ cm :  $3.6 \pm 1.8$ cm)に有意差を認め、A群は腫瘍が肛門縁に近く、進行例が多かった。S-I群とS-II群との比較ではAV距離( $5.9 \pm 1.2$ cm :  $7.7 \pm 1.8$ cm)、吻合距離( $3.5 \pm 0.9$ cm :  $5.0 \pm 1.3$ cm)、aw距離( $2.2 \pm 1.1$ cm :  $2.8 \pm 1.1$ cm)に有意差を認めた。治療成績：5年生存率はS群はA群よりも有意に高く( $p < 0.01$ )、S-I群とS-II群には差がなかった。局所再発率はS群とA群、S-I群とS-II群の間に差を認めなかった。

【考察】 Retrospectiveな検討ながら、A群には進行例が多く、予後不良であった。これはAPRが十分なsurgical marginの確保を要する進行症例に選択される術式であることに起因すると考えられる。covering colostomy造設例のAV距離は平均5.9cm、吻合距離は平均3.5cmであった。縫合不全を回避しつつcolostomy造設例を減らすことも課題である。

【結語】 SPOの適応は癌の解剖学的部位のみならず、癌の進行度に大きく影響される。今後、臨床病理学的因子に基づくRb癌の包括的な手術適応基準が確立されることが望まれる。

**61st**  
**JSCCR**

**示-1****大腸癌手術症例における micrometastasis 検出としての血中 CEA mRNA 測定の意義**

丸山 聡、瀧井 康公

(新潟県立がんセンター新潟病院 外科)

【背景】血液中の circulating tumor cells の検出としての CEA mRNA の発現の意義に関してはいまだに議論のあるところである。【目的】大腸癌手術症例の血中 CEA mRNA の発現を測定し、その臨床的意義を明らかにする。【対象】1999年9月から2000年1月までに当科で初回手術を施行した大腸癌症例41例。平均年齢：62.3歳(44～75歳)、男：女=20：21、Dukes A：B：C：D=7：8：14：12。観察期間：51～55ヶ月。【方法】術前および術後1週間目の末梢血と、術中腫瘍操作前に腫瘍からの還流静脈血を採取した。末梢血は皮膚細胞の混入を可能な限り防ぐために、静脈留置針を用いて最初の20mlを破棄した後の血液を用いた。血液は7ml採取し細胞成分を分離後、total RNAを抽出しRT-PCR法にてCEA mRNAの検出を行った。1) CEA mRNAの発現と臨床病理学的因子との関連を検討した。2) CEA mRNAの発現と予後との関連を検討した。【結果】CEA mRNAの術前末梢血での陽性率は30.8%(12/39例)、術中腫瘍還流静脈血では25.0%(8/32例)、術後末梢血では39.5%(15/38例)であった。1) 術前・術後末梢血、腫瘍還流静脈血それぞれにおけるCEA mRNAの発現と年齢、深達度、リンパ節転移、肝転移、組織型、リンパ管侵襲、血管侵襲、術前CEA値、病期(Dukes分類)との有意な相関は認められなかった。唯一、腫瘍還流静脈血、術後末梢血におけるCEA mRNA陽性例が男性に有意に多かった。2) Overall survivalは術前末梢血のCEA mRNA陽性：陰性=48.6%：74.1%(4生率)、腫瘍還流静脈血陽性：陰性=75.0%：66.7%(4生率)、術後末梢血陽性：陰性=60.6%：72.2%(4生率)、3点のいずれかで陽性：陰性=60.6%：72.2%(4生率)ですべて両群間に有意差を認めなかった。Disease related survivalに関してもいずれも両群間に有意な差を認めなかった。根治度A、Bの手術がなされた34例におけるDisease free survivalに関しても両群間に有意差を認めなかった。【結果】自験例における血中CEA mRNAの発現は臨床病理学的因子と相関せず、また有意な予後規定因子とならなかった。血中CEA mRNA陽性例には非特異的陽性例およびisolated tumor cellsが含まれていると思われ、現行の方法ではmicrometastasis症例の選別としては有用ではなく、その臨床的意義は乏しい。

**示-2****大腸癌における骨髄内 micrometastasis の検出とその臨床的意義**添田 暢俊、星野 豊、寺島 雅典、木暮 道彦、松山 真一、  
樫村 省吾、大谷 聡、加藤 美和、後藤 満一  
(福島県立医科大学医学部第1外科)

【目的】Micrometastasisの中で骨髄内ものは遠隔転移を予測できる手段として期待されている。しかしその手技、信頼度の問題からその臨床的意義には不明な点が多い。今回我々は、大腸癌切除症例における骨髄内 micrometastasisの有無を、リアルタイム RT-PCRを用いて検出し、その臨床的意義について考察した。【方法】当科にて最近約5年間に切除術を行った大腸癌56例を対象とした。内訳は、男性37名、女性19名、年齢20～86歳、平均63.7歳。大腸癌取扱い規約第6版による占拠部位はC：5例、A：6例、T：6例、D：1例、S：10例、Rs：13例、Ra：7例、Rb：6例、stageは0：5例、I：10例、II：12例、IIIa：12例、IIIb：9例、IV：8例であった。これらの症例に対し麻酔導入後手術開始直前に、胸骨骨髄より骨髄液約20mlを採取し、AGPC法にてtotal RNAを抽出、逆転写反応にてcDNAを合成後TaqMan PCR法を用いてCEA、サイトケラチン(CK)19及びGAPDHのmRNAの発現量を定量的に測定した。CEAmRNA及びCK19mRNA発現量をGAPDHmRNAで標準化し、転帰との関連を検討した。【結果】同時性又は異時性転移部位は腹膜7例、肝4例、肺3例、卵巣1例で、転帰は原癌死11例、担癌生存中5例、他病死1例、他は無再発生存中であった。Micrometastasisの判定であるが、胃癌培養細胞株MKN-45を用いた基礎的検討により、CEA、CK19共に1×10<sup>7</sup>個のリンパ球あたり1個の癌細胞まで検出可能であり、この点をcut-off値とした。その結果CEA、CK19共に陽性例は1例も認められなかった。参考として、同様に検討した胃癌63例中でCEA、CK19共に陽性と判定されたものは、術後半年で死亡したstageIVの1例のみであった。【結語】大腸癌において骨髄内 micrometastasisの存在は極めて低率であり、その臨床的意義に関しては更に検討を要するものと思われる。

## 大腸癌における No 2 5 3 リンパ節の微小転移検索

塩澤 学<sup>1</sup>、斉藤 洋茂<sup>1</sup>、五代 天偉<sup>1</sup>、山本 直人<sup>1</sup>、杉政 征夫<sup>1</sup>、赤池 信<sup>1</sup>、武宮 省治<sup>1</sup>、亀田 陽一<sup>2</sup>、中村 圭靖<sup>3</sup>、宮城 洋平<sup>3</sup>  
 (1 神奈川県立がんセンター 消化器外科、<sup>2</sup>神奈川県立がんセンター 病理診断科、<sup>3</sup>神奈川県立がんセンター 臨床研究所)

【目的】 IMA 流入領域の大腸癌における No 2 5 3 リンパ節転移陰性例の同部位の微小転移を検索し D3 郭清の意義を無再発群と再発大腸癌死群を比較し検討する。  
 【方法】 予後および再発の有無の明らかな 1990 年 12 月—1999 年 4 月までの S 状結腸および直腸癌で D3 郭清を施行した 68 例（無再発群 49 例、再発群 18 例）を対象とした。組織型は高分化および中分化腺癌とした。No253 リンパ節のパラフィン包埋ブロックより最大割面で HE 染色施行し転移陰性の症例をさらに 50 μm ごとに連続 5 スライスのプレパラートを作成しサイトケラチン 20 抗体を用いて免疫染色を施行した。【成績】 無再発群と再発群の間に臨床病理学的に有意差は認めなかった。再発は肝、肺および腹膜であった。両群のリンパ節の状況は無再発群：再発群の順で、n0 17 例：3 例、n1 24 例：7 例、n2 8 例：8 例。1 群リンパ郭清数 14.4：11.6、中枢 2 群郭清数 5.6：6.0、中枢 3 群郭清数 4.6：3.9、総郭清個数 29.2：26.7、総リンパ節転移個数 1.9：2.8 個。Dukes A 2：1、Dukes B 15：2、Dukes C 32：15 症例。No253 リンパ節は全部で 297 個。これらに免疫染色をおこなった結果、全て微小転移を認めなかった。【結論】 No253 に HE 染色で転移を認めない症例はさらに免疫染色を加えても微小転移の出現率は 0.3% 以下と考えられた。さらなる連続切片の検索が必要であるのか、検討症例が少ないのかさらなる検討が必要である。

## StageII 大腸癌の微小転移は予後因子となり得るか？

佐伯 泰慎、山田 一隆、緒方 俊二、久野 三朗、淵本 倫久、福永 光子、谷村 修、野里 栄治、高野 正博  
 (大腸肛門病センター 高野病院 外科)

【研究目的】 StageII 大腸癌は比較的予後良好であるが、再発し予後不良な場合がある。予後不良なグループを選別できれば、術後補助化学療法を行うことにより予後の改善が期待できる。そこで StageII 大腸癌における微小転移を同定し、微小転移及びその他の臨床病理学的因子と予後との関連について検討した。【対象・方法】 1994 年 1 月から 1998 年 12 月までに当院にて根治手術が施行された StageII 大腸癌 95 例（結腸癌 52 例、直腸癌 43 例）を対象とした。微小転移検索は、最大割面から連続切片を 1 割面追加作成し H&E 染色を行った。微小転移及びその他の病理学的因子（深達度、リンパ管侵襲、静脈侵襲、組織型）と予後との関連を 5 年生存率より検討した。生存率は Kaplan-Meier 法を用い、有意差検定には Log-rank 検定を用い、多変量解析は Cox 比例ハザードモデルを用いた。【結果・考察】 (1) 全症例の概要：男性 60 名、女性 35 名で、平均年齢 65.1 歳（31 から 93 歳）であった。組織型の内訳は高分化腺癌 50 例、中分化腺癌 40 例、低分化腺癌 4 例、粘液癌 1 例であった。StageII 大腸癌の 5 年生存率は 81.6% であった。(2) 微小転移検索：追加作成したリンパ節総数は、2482 個で、平均 26.1 個（3 から 64 個）であった。微小転移は、10 個（5 例）同定され、微小転移率はリンパ節あたり 0.4%、患者あたり 5.3% に認められた。(3) 臨床病理学的因子と予後との関係：単変量解析では静脈侵襲 (v2,3) において有意に予後不良であった ( $p=0.03$ ) が、他の因子では予後との相関は認められなかった。また多変量解析においても、静脈侵襲 (v2,3) は独立した予後因子であった ( $p=0.03$ , ハザード比 3.41)。以上より、StageII 大腸癌において静脈侵襲が認められる症例は予後不良であった。これらの症例には、術後補助化学療法を積極的に行う必要性が示唆された。今回の検討では、微小転移検索としてリンパ節 1 切片のみの追加 (H&E 染色) で行ったが、患者あたり 5.3% の微小転移が発見された。現在さらに免疫染色 (CEA、CK20) を施行し追加検討中であり、併せて微小転移と予後との関係を明らかにして報告したい。

## 側方リンパ節微小転移の臨床的意義

古畑 智久、秦 史壮、鶴間 哲弘、永山 稔、平田 公一  
(札幌医科大学第一外科)

【目的】進行下部直腸癌症例に対して側方リンパ節郭清は、予後向上のために広く行われている手術手技である。側方リンパ節転移陽性症例はsystemic diseaseであるとの考えもあり、その郭清効果に関しては議論の分かれるところである。今回、我々は側方リンパ節に転移を認めない症例を対象とし、微小転移巣の郭清効果と側方リンパ節への微小転移の臨床的意義について検討したので報告する。【対象】1991年から2000年に当科において切除されたRb直腸癌のうちstage2もしくはstage3a症例50例を対象とした。【方法】50症例を側方リンパ節郭清施行群 (LLD(+)) 24例と側方リンパ節郭清非施行例群 (LLD(-)) 26例に分け、生存率および再発形式について解析し、側方リンパ節郭清の有用性について検討した。両群の病期、術式など背景因子については特に差を認めなかった。また、LLD(+群)のうち16例について#262と#282をAE1/AE3を使用し、免疫染色を行い、微小転移の有無について検討した。微小転移は、サイトケラチン陽性細胞がひとつでも検出されたものを陽性とした。【結果】両群の5年生存率および5年無再発生存率は、それぞれLLD(+群)：79.8%、72.3%、LLD(-群)：68.8%、53.9%でLLD(+群)で良好なものの有意差は認めなかった。局所再発はLLD(+群)1例(4.2%)、LLD(-群)6例(23.1%)であり、LLD(-群)で高率であった。局所再発の時期に関しては、LLD(+群)では術後2年に認められたが、LLD(-群)では1例を除き1年以内であった。血行性転移は、LLD(+群)で3例(12.5%)、LLD(-群)で4例(15.4%)に認めた。LLD(+群)の郭清した#262、#282の免疫染色では、4症例(25%)にサイトケラチン陽性細胞を認め、微小リンパ節転移陽性と考えた。微小リンパ節転移陽性症例のうち、2例(50%)に再発を認め、1例は局所再発、1例は肝転移であった。微小リンパ節転移陰性症例においては2例(16.7%)に再発を認めたが、いずれも血行性転移であり、局所再発は認めなかった。【結語】側方リンパ節郭清は、HE染色や術中診断で転移陰性と考えられた症例においても郭清効果を認める可能性が示唆された。その要因として、HE染色にて転移陰性と診断された症例や術中に陰性と診断された症例の中に一定数の微小転移症例が含まれているためと考えられた。症例数は少ないものの微小転移陽性症例は、陰性症例に比べ再発率が高く、臨床的にはHE染色陽性の側方リンパ節転移陽性症例に近い性質を有する可能性が示唆された。

## 遺伝子診断を併用したセンチネルリンパ節を用いた下部進行直腸癌に対する側方リンパ節郭清省略可能例の選別

能浦 真吾<sup>1</sup>、村田 幸平<sup>1</sup>、亀山 雅男<sup>2</sup>、佐々木 洋<sup>1</sup>、石川 治<sup>1</sup>、今岡 真義<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>大阪府立成人病センター 消化器外科、<sup>2</sup>ベルランド総合病院 外科)

【はじめに】乳癌、胃癌、悪性黒色腫では、腫瘍近傍のリンパ流を最初に受けるセンチネルリンパ節 (Sentinel Node; SN) を同定し、SNに転移がなければ系統的リンパ節郭清は省略できるようになった。一方、下部進行直腸癌に対して、未だに局所再発を防止するため側方郭清を含む拡大リンパ節郭清がなされており、その結果、排尿、性機能障害等QOLが損なわれているのが現状である。【目的】下部進行直腸癌に対してindocyanine green (ICG)を用いて側方リンパ節領域におけるSN (側方SN) を同定し、側方リンパ節郭清の省略可能例を選別することが可能か検討した。【対象と方法】2004年3月までに同意が得られた下部進行直腸癌17例を対象とした。方法としては、手術開始時に経肛門的にICG 5mlを腫瘍肛門側半周の粘膜下層に注入した。開腹時に腹膜外から膀胱側腔に入り側方リンパ節領域を観察し、着色されたリンパ節をSNとしてその生検を行った後に、自律神経を温存し両側側方郭清を施行した。SNは半割し一方を病理組織学的診断に、他方をCEA(carcinoembryonic antigen)をマーカーとしたRT-PCR法 (Reverse Transcriptase-Polymerase Chain Reaction)にて術中迅速遺伝子診断を施行した。対象症例の深達度はmp 3例、a1 4例、a2 10例であった。【結果】1.SN検出率：着色したリンパ節を検出した症例は6例(35%)であった。深達度別ではmp 33%、a1 25%、a2 40%であった。2.病理診断と遺伝子診断との対比：SNは全部で12個(1~4個、平均2個/例)検出された。遺伝子診断でCEAが陽性であったのは5個で、そのうち病理診断でも陽性だったのは1個のみであった。逆に、病理診断陽性で遺伝子診断陰性のものは無かった。3.SN検出例：SN検出例は6例あった。2例はSNが病理診断陰性、遺伝子診断陽性で郭清された側方リンパ節に転移を認めた。1例はSNが病理診断陽性、遺伝子診断陽性で郭清された側方リンパ節に転移を認めた。3例はSNが病理診断陰性、遺伝子診断陰性で郭清された側方リンパ節に転移を認めなかった。4.側方リンパ節転移陽性例：病理診断にて側方リンパ節に転移を認めた症例は7例あった。術前の画像診断にてmassiveに側方リンパ節に転移を認めた3例はSNが認められなかった。他の4例のうち、2例はSNが病理診断陰性、遺伝子診断陽性、1例はSNが病理診断陽性、遺伝子診断陽性、1例はSNが検出できなかった。【まとめ】1.側方SNが認められた症例は35%であった。2.SNの診断に遺伝子診断を併用することにより、側方リンパ節陽性のsensitivityが上昇した。3.術前の画像診断で側方リンパ節の腫脹を認めず、SNも検出されなかったが、郭清された側方リンパ節に転移を認めた症例が1例あり、さらなる工夫が必要である。

## 大腸癌リンパ節における CEA, CK20, MMP-7 発現とリンパ節転移に関する検討

東口 崇、横山 省三、堀田 司、松田 健司、富永 敏治、  
奥 喜全、岩橋 誠、瀧藤 克也、山上 裕機  
(和歌山県立医科大学第2外科)

【目的】近年、分子生物学的手法の進歩により、癌の微小転移の検出が可能となった。大腸癌においても種々の遺伝子マーカーを用いて、RT-PCR法による微小転移の検出が報告されている。従来より大腸癌ではCEA、CK20がマーカーとして用いられてきたが、今回我々は癌の浸潤、転移に細胞外マトリックス分解に関わるプロテアーゼであるMMPにも着目し、とくに大腸癌腫瘍先進部での発現の程度と予後に相関があるといわれているMMP-7も遺伝子マーカーとして利用できないか試み、大腸癌リンパ節検体でのCEAmRNA、CK20mRNAおよびMMP-7mRNAのreal-timeRT-PCRによる定量化について検討した。【対象と方法】2003年9月から11月まででインフォームドコンセントに同意された大腸癌20例を対象に、手術摘出標本より合わせてリンパ節検体99個を採取し、RNAを抽出した後、cDNAを合成した。大腸癌培養株細胞HT29より抽出したRNAから合成したcDNAを検量線としてCEAmRNA、CK20mRNA、MMP-7mRNA、GAPDHmRNAのreal-timeRT-PCRによる定量化を施行し、病理組織診断所見と比較検討した。【結果】HE染色による病理組織診断にて転移陽性リンパ節は13個、陰性は86個であった。病理組織診断にて転移陽性であったリンパ節全てにおいて、CEAmRNA、CK20mRNA、MMP-7mRNA、GAPDHmRNAのreal-timeRT-PCRによる定量化は可能であった。一方、転移陰性と診断されたリンパ節のうちCEAmRNA発現をみとめたものは49個、CK20mRNA発現をみとめたものは25個、いずれも発現をみとめたものは21個であった。転移陰性リンパ節と診断された中でCEAmRNAおよびCK20mRNA発現がみとめられ、微小転移の可能性により、stage upしたものは7例(35%)であった。7例中、stage IIIaよりIIIbになったものが4例であり、stage IよりIIIa、stage IよりIIIb、stage IIよりIIIbとなったものがそれぞれ1例ずつであった。MMP-7mRNA発現に関しては、病理組織診断にて転移陽性リンパ節にて高発現をみとめるものの、転移陰性リンパ節群内では、発現に明らかな差がみとめられず、リンパ節検体に対する遺伝子マーカーとしては有用ではないと考えられた。

## 直腸癌における転移リンパ節の形態に関する検討

板橋 道、木村 政人、橋本 拓造、廣澤 知一郎、小川 真平、  
斉藤 登、亀岡 信悟  
(東京女子医科大学第2外科)

【目的】直腸癌転移陽性リンパ節における癌細胞の占拠の程度を検討し、そのリンパ節転移形態と頻度を明らかにすることを目的とした。

【対象および方法】2003年12月までの大腸癌手術症例1775例中、特に長期予後が判明しリンパ節転移形態の検索が可能であった1994年から1997年までの直腸癌127例を対象とした。検索リンパ節総数は1931個、一例平均15.2個である。HE染色でリンパ節の最大断面を観察し、全体の1/4以下の転移、1/2以下の転移、わずかに正常リンパ組織が残存している、完全に癌細胞で置き換わっている、に分類し、その頻度を検討した。さらに、転移面積が1/4以下の転移症例について臨床病理学的因子との関連を検討した。

【結果】検索リンパ節1931個のうち転移は294個(15.2%)のリンパ節に認められた。

1) リンパ節転移形態別頻度：転移陽性リンパ節294個のうち、完全に癌細胞で置き換わっているものが160個(54.4%)と約半数を占め、1/4以下の転移は35個(11.9%)、1/2以下の転移は22個(7.5%)、わずかに正常リンパ組織が残存しているものは28個(9.5%)、分類不可能は49個(16.6%)であった。

2) 臨床病理学的因子との関連：転移面積が1/4以下の転移症例の頻度を臨床病理学的因子と検討すると、組織型、壁深達度では優位差は認めなかったが、腫瘍最大径60mm以下の例が有意に多かった( $p=0.02$ )。リンパ節転移広がりとの関連についてみると、1/4以下の転移はリンパ節転移は、2群リンパ節までにとどまっている症例、転移総数が3個以下の症例多い傾向が認められた。

【まとめ】転移リンパ節で癌細胞の占拠の程度を検討すると、病理組織学的に1/4以下のリンパ節転移は11.9%が認められた。リンパ節転移総数の少ない例に頻度が高い傾向を示した。リンパ節転移形態の観察が微小リンパ節転移の診断に寄与すると考えられる。

## 病理組織学的検索による微小癌病巣の臨床的意義

赤木 由人<sup>1</sup>、磯本 浩晴<sup>1</sup>、貝原 淳<sup>1</sup>、松本 敦<sup>1</sup>、村上 直孝<sup>1</sup>、  
 亀田 ちひろ<sup>1</sup>、中島 裕<sup>2</sup>、山口 倫<sup>2</sup>  
 (1久留米大学医療センター 外科、2久留米大学医療センター 病理)

はじめに：近年は分子生物学の進歩により、少量の試料から短時間に様々な情報が得られるようになってきている。このような手法を用いた検査により形態として捉えられない微小、潜在転移が指摘されるようになってきている。一方、視、触診にて判定されずに組織学的検索にて検出される微小癌病巣の報告が以前よりある。大腸癌においても病理所見にて原発巣から離れた結合織内やリンパ節に付着する脂肪織内に微小な癌病巣が認められることがある。今回はこの微小癌病巣が存在した症例についてその臨床的意義について検討した。対象と方法：症例は2001年以降当科において手術を施行し、病理組織検索、2年以上のフォローがなされた原発大腸癌症例160例を対象とした。原発巣、所属リンパ節から離れた結合織内に微小癌病巣が認められた症例は18例(11.3%)であった。これらの症例の病理組織学的因子、再発、転帰について検索した。原発巣の部位は直腸5例、S状結腸4例、下行結腸3例、横行結腸2例、盲腸/上行結腸4例であった。結果：入院時検査、手術所見ですでに多臓器転移や腹膜播種を来した非治癒切除となった症例が9例、治癒切除症例が9例であった。非治癒切除症例は複数の他臓器転移例が4例、1臓器(リンパ節のみも含む)は4例であった。壁深達度はaiが2例(直腸癌)、ss/a1が2例で、14例はse/a2であった。リンパ節転移は12例(67%)に認められたが、非治癒切除の因子となったのはn4(+)<sup>1</sup>の1例であった。組織型は低分化2例、中分化3例、高分化13例であった。脈管侵襲はly,vともに中等度以上だったのが14例(78%)であった。非治癒切除例は全例がともに中等度以上であった。治癒切除例でly,vがともに中等度以上の症例は5例(56%)で、そのうち2例に再発が認められた。治癒切除例の再発はその2例(22%)で、転移形式は肺、腹膜播種1例ずつであった。転帰は、治癒切除例は再発症例も全例生存中で、非治癒切除例でも肝、または肝・肺転移例は4例が24ヶ月以上生存中である。まとめ：大腸癌摘出組織の原発巣、リンパ節の近傍の微小癌病巣の存在は脈管侵襲との関連が示唆され、治癒切除になった症例でも中等度以上の脈管侵襲がある症例は再発高リスク例として嚴重なフォローが必要である。

## 大腸癌組織における神経浸潤、budding、リンパ節転移形態の臨床的意義

青木 計績、森田 隆幸、小山 基、村田 暁彦、佐々木 睦男、  
 橋爪 正、伊藤 誠司、渡部 修一、高屋 誠章、猪野 満、  
 村上 哲之  
 (弘前大学第二外科大腸癌化学療法共同研究会)

【目的】1994年9月から1997年8月までに集積された361例の大腸癌治癒切除症例の予後に影響を及ぼす組織学的因子は1)リンパ節転移、2)腫瘍細胞の神経浸潤、3)壁深達度、4)癌周囲のリンパ球浸潤であったが、今回、神経浸潤の有無、buddingの程度、リンパ節転移形態の臨床的意義について検討した。【結果】神経浸潤は筋間神経叢や漿膜下層の神経線維へ浸潤を認める例を陽性例とした。361例中119例に認め、組織型、壁深達度、リンパ管侵襲程度、リンパ節転移と関連していた。神経浸潤の有無別に術後成績をみると5年無再発生存率は神経浸潤無し群86.8%、に対し有り群は59.4%と有意差がみられた(p=0.0001)。更に、リンパ節転移が陰性の213例を対象とした無再発生存率は神経浸潤無し群92.2%、に対し有り群は68.6%と有意差がみられた(p=0.0001)。Buddingはbud-0:44例、bud-1:123例、bud-2:124例、bud-3:70例の頻度であり、組織型、壁深達度、脈管侵襲、リンパ節転移との関連がみられた。Buddingの程度と無再発生存率はbud-0:88.9%、bud-1:86.0%、bud-2:74.6%、bud-3:60.5%と有意であった(p=0.0001)。また、リンパ節転移形式を節内型、節外型、その他(リンパ節組織が認められない結節)の3群に分け検討すると、各々79例、30例、32例の頻度であり、無再発生存率は節内型:78.4%、節外型:66.1%、その他:36.1%であり、リンパ節組織のみられない結節を含めリンパ節転移形態も予後に大きな影響を及ぼす因子であった(p=0.0001)。なお、転移巣の組織型別の無再発率では高分化:80.0%、粘液癌:76.5%に対し、中分化:60.8%、低分化:60.0%と低下する傾向が認められた(p=0.4174)【結語】神経浸潤の有無、buddingの程度、リンパ節転移形態の術後成績に及ぼす影響は大きく規約改正に際し検討すべき組織学的因子と考えられる。

### 進行直腸癌における術前リンパ節転移診断としてのMRIの有用性の検討

牧野 治文<sup>1</sup>、軍司 祥雄<sup>2</sup>、幸田 圭史<sup>2</sup>、宮崎 信一<sup>2</sup>、宮内 英聡<sup>2</sup>、望月 亮祐<sup>2</sup>、千葉 聡<sup>2</sup>、首藤 潔彦<sup>2</sup>、松原 克彦<sup>2</sup>、郡司 久<sup>2</sup>、早野 康一<sup>2</sup>、松下一之<sup>2</sup>、落合 武徳<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>千葉大学フロンティアメディカル工学研究開発センター、<sup>2</sup>千葉大学先端応用外科)

側方リンパ節転移のある直腸癌の手術成績は満足できるものではない。Q.O.L.を考えた過不足のない手術をおこなうためMRI検査を施行してきた。そこで、今回、進行直腸癌のリンパ節転移術前診断としてのMRIの有用性について検討をおこなった。対象：1997年から2003年までに術前MRI検査をおこなった進行直腸癌Rb症例36例男女比33：3、平均年齢58.9歳 方法：使用機器 GE Signa/1.5 Tesla、撮像条件 Fast spin Echo法 TR 3000～5000msec/ TE 90～100msec 8.0thk/2.0sp FOV 28x28 撮像方法：体位は腹臥位とし、直腸内に200～250mlの送気をおこなった後、鎮痙剤投与下に撮像をおこなった。結果：MRIによる進行直腸癌症例のリンパ節描出率は43～88%であったが、リンパ節長径による転移率を見ると10mm以上で54%、5mm以下でも8%の転移を認めた。考察：側方リンパ節転移を有する直腸癌症例の生存率は低く術前に正確なリンパ節転移診断を必要とした。リンパ節長径5mm未満の微小リンパ節に8%の転移を認めるため、リンパ節径による転移診断は困難であった。また、MRIによるリンパ節の描出率は43～88%であった。今後、Q.O.L.を考慮した過不足ない治療のため、質的診断が可能でより描出率の高い撮像法及び検査法の開発が必要と考えられた。

### 微小転移からみた進行直腸癌における自律神経温存手術の妥当性

福光 賞真、白水 和雄、鳥越 昇二郎、的野 敬子、小篠 洋之、溝部 智亮、池田 悟、小河 秀二郎、志田 誠一郎、石橋 生哉、大北 亮、笹富 輝男、緒方 裕

(久留米大学医学部外科)

【背景】教室の直腸癌に対する自律神経温存手術の適性は、術中に肉眼的直接浸潤がない、もしくは明らかに肉眼的な側方リンパ節がない症例としている。しかし、その妥当性を検証するためには病理組織学的、遠隔成績など多方面からの検討が必要である。【目的】自律神経温存側方リンパ節郭清施行後の温存自律神経および神経周囲組織の癌遺残の有無を検討し、自律神経温存手術の妥当性を検討する。【対象と方法】2000年10月より2004年4月までのMP以深進行直腸癌切除例50例を対象とした。対象は、肉眼的に直接浸潤がなく、明らかな側方リンパ節転移がない症例とした。平均年齢63.4歳、男女比33：17であった。腫瘍占拠部位は、Rs 12例、Ra 11例、Rb 27例で、前方切除術が46例、腹会陰陰式直腸切除術が3例、骨盤内臓全摘術が1例に施行された。Rb症例には神経温存側方郭清を行った後に、RsおよびRa症例には神経温存側方郭清の要領で下腹神経、骨盤内臓神経叢周囲を剥離した後に、腫瘍側の自律神経を切除した。腫瘍切除標本は直腸間膜をつけた状態で、神経標本は進展した状態でホルマリン固定し、前者は5mm幅、後者は2mm幅で全割し、HEおよびEVG染色を行った。神経標本にはさらに微小転移巣検出を目的にCytokeratin20免疫染色を施行し、免疫組織化学的および病理組織学的に癌遺残の有無を検討した。【結果】腫瘍切除標本内の壁外神経周囲浸潤は7例(13.7%)に認められ、部位別ではRs 2例、Ra 2例、Rb 3例にみられた。神経標本内の神経周囲浸潤(PNI)はみられなかったが、Rbの1例(2%)に神経周囲脂肪組織内遺残を認めた。この症例は、亜全周性で非常に丈が低い周堤の2型を呈し、中分化の混在した高分化腺癌でbuddingを伴い、脈管侵襲はly1, v1、壁外PNIはなく、深達度はa2、ew陰性であった。また数年にわたり複数回の切開・排膿(機械的刺激)を加えられた痔瘻癌(高分化腺癌)を重複していた。#241-tリンパ節に転移を認めn 4、腫瘍マーカーはCEA40 ng/mlと高値であった。【考察と結語】神経周囲脂肪組織浸潤を認めた1例は、機会的刺激が繰り返された痔瘻癌のRb壁内転移、遠隔リンパ節転移、自律神経周囲進展とも考えられる極めて特殊な症例であった。術中診断で明らかな直接神経浸潤がなく、明らかな側方リンパ節転移のない症例に対して自律神経温存術は妥当な術式であることが示唆された。

### MGB probe を応用した K-ras 変異遺伝子の定量的検出法および大腸癌微小残存病変の検出

板橋 哲也<sup>1</sup>、樋口 太郎<sup>1</sup>、大塚 幸喜<sup>1</sup>、藤澤 健太郎<sup>1</sup>、  
前沢 千早<sup>2</sup>、旭 博史<sup>1</sup>、斉藤 和好<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>岩手医科大学 第一外科、<sup>2</sup>岩手医科大学 第二病理)

悪性腫瘍において定量 PCR を応用した微小残存病変 (MRD) の評価法が開発され、治療方針の決定に応用されている。DNA の変異を標的とした方法は、RT-PCR を用いた解析法に比較して、検体の安定性、特異度の点で優れている。しかし、従来の蛍光プローブでは、一塩基多型 (SNP) を正確に検出することは不可能であった。近年開発された MGB プローブは、鋳型 DNA との結合力が強く、高い Tm 値を持つため SNP を正確に判別することができる。我々は、MGB probe を用いて K-ras の変異を標的とした MRD の定量的評価を行った。＜対象＞ヒト培養細胞株 32 株と 15 例の大腸癌患者から抽出した 388 個のリンパ節を対象とした。＜結果＞16 種類の K-ras 変異を識別する probe/PCR 条件を設定した。同領域に設定した従来型の蛍光プローブでは偽陽性が高頻度に認められた。検出感度は  $1/10^4$  であった。病理検索との比較では、K-ras 変異陽性例 (n=6) の、転移陽性リンパ節 19 個で 106.5 ~ 5.8 copy の範囲で変異型 K-ras を検出した。病理学的に陰性と判定された 1 個のリンパ節で微小転移 (2.6 copy) を認めた。K-ras 陰性例 (n=9) の 259 個のリンパ節に偽陽性はなかった。＜結語＞MGB probe は、DNA 上に生じた点突然変異を標的とする定量 PCR 法の開発に有用であった

### 胃癌と大腸重複癌症例における Mismatch Repair (MMR) の生物学的意義に関する研究

山本 学<sup>1</sup>、織田 信弥<sup>2</sup>、沖 英次<sup>1</sup>、池部 正彦<sup>1</sup>、掛地 吉弘<sup>3</sup>、  
馬場 秀夫<sup>1</sup>、原口 勝<sup>4</sup>、前原 喜彦<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>九州大学大学院消化器・総合外科、<sup>2</sup>国立病院九州がんセンター臨床研究部、<sup>3</sup>九州大学附属病院先端医工学診療部)

【目的】胃癌および大腸・直腸癌の治療成績向上には、家族歴や重複癌を把握することは極めて重要である。今回、胃癌および大腸・直腸癌の重複癌症例における Mismatch Repair (MMR) について検討した。

【方法】1981 年から 2001 年までの間に手術を施行された胃癌 2507 例中、胃癌と大腸・直腸癌の重複癌 (進達度を sm 以上とした) は 74 例 (3.0%) であった。そのうち、胃癌と大腸癌・直腸癌の重複癌の中で、検索が可能であった 56 例 と大腸・直腸癌単独例 69 例 (背景のほぼ等しい症例をランダムに選択) を対象とし、hMSH2、hMLH1 の 2 種類の MMR 蛋白発現を免疫組織学的手法を用いて検討した。

【結果】胃癌および大腸・直腸癌の重複癌 56 例中、大腸・直腸癌の hMSH2、hMLH1 蛋白発現陰性例は、15 例 (26.3%) と 20 例 (35.7%) であった。それに比べ大腸・直腸癌単独症例 69 例では、hMSH2、hMLH1 の蛋白発現陰性例は、0 例と 5 例 (7.2%) であり、重複癌症例の大腸・直腸癌組織に MMR 蛋白発現陰性例を多く認めた ( $p < 0.0001$ ,  $p < 0.0005$ )。また、重複癌症例における胃癌組織での hMSH2、hMLH1 蛋白陰性例は、2 例 (3.6%) と 14 例 (25.0%) であり、大腸・直腸癌単独症例に比べ hMLH1 蛋白において発現陰性例を多く認めた ( $p < 0.02$ )。さらに、胃癌と大腸癌・直腸癌の重複癌例と大腸・直腸癌単独例において家族歴、年齢と hMSH2、hMLH1 蛋白発現を検討したところ、家族内に癌罹患患者のない症例に比べて家族内に癌罹患患者がありかつ 65 歳以下の重複癌症例で有意に hMSH2、hMLH1 蛋白発現陰性例を多く認めた ( $p < 0.02$ )。次に、重複癌症例のうち hMSH2、hMLH1 蛋白発現の有無で予後を検討したところ、hMSH2、hMLH1 蛋白発現陰性例で有意に予後が良好であった ( $p < 0.05$ )。

【結語】胃癌と大腸・直腸癌重複癌例では、大腸・直腸癌単独症例に比べ MMR 蛋白陰性例が多く認められ、MMR 蛋白の評価が重複癌発生の予測には有用であると考えられた。胃癌もしくは大腸・直腸癌術後は、MMR 蛋白陰性症例において特に 2 次癌発生を念頭にいった注意深い経過観察が必要と考えられた。

## 分子生物学的アプローチによる血行性転移の予測の試み

新村 光司、鎌野 俊紀、坂本 一博、富木 裕一、菅野 雅彦  
(順天堂大学下部消化管外科)

目的：癌の転移をできるだけ微小な段階で発見したいというのは、癌の治療に携わる Oncologist の願いである。そこで、血行性転移の存在、あるいは将来血行性転移の形で再発するリスクを予測する手段として、癌由来の mRNA を reverse transcriptase polymerase chain reaction 法 (RT-PCR 法) を用いて、血液中の微量癌細胞の検出を試みるものである。方法：Positive Control および Negative Control となるヒト癌細胞株 (CEA Positive Control : KATO3 (高 CEA 発現ヒト胃癌株), HT29 (高 CEA 発現ヒト大腸癌株), CK20 Positive Control : HT29 (高 CK20 発現ヒト大腸癌株), Negative Control : Daudi (ヒト悪性リンパ腫株)) よりキアゲン社の RNeasy Mini Kit を用いて total RNA の抽出し、TOYOBO 社 Superscript II を用いて逆転写を行い、cDNA の合成を行った。組織特異的遺伝子である CEA および CK20 の適正 Primer の検討と Real time RT-PCR 法を用い PCR の条件設定も施行した。尚、血液サンプルの採取は健常人ボランティアと患者さんに十分に研究について説明し、承諾を得た患者さんより採血を行った (術前、術中、術後の末梢血および術中の腫瘍の drainage vein より血液採集し PAXgene Blood RNA Kit を用い RNA を抽出した)。結果：10 例の健常人ボランティアと 22 例の大腸癌患者血液サンプルより total RNA 抽出を施行し、cDNA を合成し、癌細胞を 106 分の 1 で検出可能に設定し、real time RT-PCR 法を用いて検討した。

## 微小肝転移をターゲットとした大腸癌術後肝転移再発予防

山田 靖哉、井上 透、西原 承浩、前田 清、大平 雅一、  
西野 裕二、平川 弘聖  
(大阪市立大学大学院腫瘍外科)

【目的】大腸癌で手術した症例の約 15% の症例に術後肝転移再発を認める。このことは、手術時にすでに肝において微小転移巣が存在していたことが推測される。そこで、今回我々は、大腸癌微小肝転移成立の機序について検討するとともに、微小肝転移をターゲットとした大腸癌術後肝転移再発予防の可能性について検討を行った。【方法と結果】1) 大腸癌肝高転移株である LM-H3 細胞を用いて、ヌードマウス肝転移モデルにおける微小肝転移を形態的に検討した。LM-H3 細胞は脾注 24 時間後には類洞内に存在していたが、48 時間後には血管外に脱出しディッセ腔において増殖していた。また、ディッセ腔に存在する肝星細胞が LM-H3 細胞を取り囲むように増殖しており、LM-H3 細胞と肝星細胞との間に何らかの相互作用が存在することが考えられた。さらに脾注約 1 週間後より血管新生が認められ、転移組織を構築していた。2) LM-H3 細胞と血管内皮細胞 (HUVEC) との接着を検討したところ、血管内皮細胞に発現している E-セレクトインのリガンドである SLA や SPan-1 の発現が LM-H3 細胞において亢進しており、HUVEC との接着能が増強していた。3) ラットの肝臓より分離培養した肝星細胞と LM-H3 細胞の相互作用を検討したところ、お互いの培養上清添加により増殖能、遊走能は有意に増強され、PDGF が重要な因子であると推測された。4) 血管新生の検討を行ったところ、LM-H3 細胞の培養上清添加により HUVEC の増殖能、遊走能は有意に増強され、LM-H3 細胞の産生する VEGF が重要な因子であると推測された。5) LM-H3 細胞に COX-2 阻害剤の 1 つである JTE-522 を投与し同様に検討したところ、LM-H3 細胞の増殖能、遊走能および PDGF 産生能は抑制されたが、VEGF 産生能は抑制されなかった。6) これらの大腸癌微小肝転移成立の機序の解析結果をもとにして、PDGF の受容体阻害剤である HWA486、血管新生阻害剤である TNP-470 および JTE-522 を投与し、ヌードマウス肝転移モデルにおける転移抑制効果を検討した。いずれの薬剤投与においても有意な肝転移抑制効果が認められた。さらに、COX-2 阻害剤の 1 つであるエトドラックにフッ化ピリミジン系抗癌剤の UFT を併用投与することにより、顕著な肝転移抑制効果が認められた。【結語】微小肝転移成立には癌細胞と肝星細胞の相互作用および血管新生が重要であり、HWA486、TNP-470 および COX-2 阻害剤は、大腸癌肝転移再発予防として応用できる可能性が示唆された。

## 大腸癌手術操作に伴う癌細胞の血中散布に関する検討

松本 浩、船橋 公彦、小池 淳一、三木 敏嗣、後藤 友彦、  
塩川 洋之、龍 雅峰、岡本 康介、越野 秀行、高塚 純、  
寺本 龍生  
(東邦大学医学部一般消化器外科)

(目的) 大腸癌手術操作に伴う腫瘍細胞の血中散布と予後との関係について腫瘍還流静脈血のK-ras 遺伝子変異とCYFRA21-1を指標とし検討を行った。(対象と方法) 1997年10月より2000年3月までに当科で手術施行した初回大腸癌手術症例35例(Dukes A:3例, B:16例, C:8例, D:8例)について腫瘍脱転操作前後で還流静脈血より採血、腫瘍マーカーCYFRA21-1を測定し、脱転操作におけるマーカー値の変化を検討した。また腫瘍原発巣でのK-ras 遺伝子のcodon12に変異の認められた9例(Dukes A:1例, B:5例, C:2例, D:1例)について、脱転操作前後での還流静脈血中のK-ras 遺伝子変異細胞の有無をMASA(Mutant-allele specific amplification)法を用い検討した。(結果) 1.脱転前値CYFARA21-1値10ng/ml以上の症例は全例Dukes D症例であった。2.腫瘍脱転操作により33例(94.3%)でCYFARA21-1の上昇が認められた。3. K-ras 遺伝子変異細胞の検出については脱転操作前後でa.陰性-陰性:5例(Dukes B:2例, C:2例, D:1例), b.陰性-陽性:3例(Dukes A:1例, B:2例), c.陽性-陽性:1例(Dukes B)であった。術後再発は2例にのみ認められ、再発形式は肝転移であった。(Dukes C症例、腫瘍占拠部位はS,組織はmod, se, ly1, v1, n2(+), CYFRA21-1は脱転前/後で3.7/10ng/ml, K-ras 遺伝子変異(-), Dukes C症例、占拠部位はA,組織はmod, ss, ly1, v2, n1(+), CYFRA21-1は脱転前/後で1/1.2ng/ml, K-ras 遺伝子変異(-))。(結論) 腫瘍脱転操作による還流静脈血への腫瘍細胞の流入が示唆されたが、予後との関連を明らかにするにはいたらなかった。

## リンパ節転移陰性大腸癌における再発例の特徴

久保 義郎、棚田 稔、栗田 啓、野崎 功雄、小森 栄作、  
高嶋 成光  
(独立行政法人国立病院機構四国がんセンター)

【はじめに】大腸癌においてリンパ節転移陰性症例は5年生生存率も80%以上と良好であり、一般に術後補助療法の対象とはなっていない。しかし、中には血行性再発例も散見され、最近、血中の遊離がん細胞や血管新生因子などとの関連が注目されている。【目的】治療切除後に血行性再発を認めたリンパ節転移陰性大腸癌症例の臨床病理学的特徴を明らかにすること。【対象と方法】1978年～2000年に当院で根治術ができ組織学的にリンパ節転移を認めなかった進行大腸癌は473例であった。観察期間91±60か月で、70例(14.8%)に再発を認めた。初再発様式は肝29例、肺17例、局所22例、リンパ節2例、腹膜2例(重複あり)であった。そのうち血行性再発を来した46例を対象とし、再発を認めなかった403例と臨床病理学的所見を比較検討した。【結果】年齢、性別、手術日、占居部位、肉眼型および組織型では、差を認めなかったが、再発例では、術前CEA高値、1/2周を越える周径、深達度se/a2以深、ly2以上、v2以上の症例が、無再発例に比べて有意に多かった( $\chi^2$ 検定,  $p < 0.05$ )。logistic回帰分析で多変量解析を行うと、術前CEA値、壁深達度、リンパ管侵襲、静脈侵襲が血行性再発と関連する因子に選択された( $p < 0.01$ )。【結語】リンパ節転移陰性大腸癌において、術前CEA高値、se/a2以深、ly2以上、v2以上の症例では、血行性再発も念頭に術後は嚴重なフォローアップが必要と思われた。

## リンパ節転移、再発形式からみた結腸癌の予後

難波 美津雄<sup>1</sup>、小川 達哉<sup>1</sup>、山田 豊<sup>1</sup>、砂川 正勝<sup>2</sup>  
 ( <sup>1</sup> 佐野医師会病院外科、<sup>2</sup> 獨協医科大学第一外科 )

【目的】治癒切除結腸癌のリンパ節転移、再発形式を分析し切除法について検討した。【対象】当科で1995年6月から2004年2月までに経験したリンパ節郭清を伴う治癒切除結腸癌116例を対象とした。占居部位はC 10例、A 31例、T 25例、D 10例、S 40例で、男性57例、女性59例、平均年齢71.3歳であった。累積5年生存率はKaplan-Meier法で求め、Logrank testで $p < 0.05$ 以下を有意差有りとした。【結果】リンパ節転移は33例、29.4%に認め、n0は83例、71.6%であった。深達度別のリンパ節転移はm 5例にリンパ節転移はなく、sm 10例にn1 1例(9.1%)、mp 11例には認めず、ss 64例にn1 13例(20.3%)、n2 8例(12.5%)、n3 3例(4.7%)、se 24例にはn1 4例(16.7%)、n2 2例(8.3%)、n3 2例(18.3%)にリンパ節転移を認めた。si 1例にはリンパ節転移はなかった。深達度が深くなるに従ってリンパ節の転移程度が進んでいた。これらのリンパ節の転移程度をまとめるとn1 18例(15.5%)、n2 10例(8.6%)、n3 5例(4.3%)でn4はなかった。転移のあったリンパ節の部位を検討すると、n2では旁結腸2群リンパ節に1例認めたが、その他はすべて主幹動脈リンパ節であった。n3は全例主幹動脈根部リンパ節で旁結腸2群、3群リンパ節に転移は及んでいなかった。累積5年生存率はn0 94.9%、n1 80%、n2 88.9%、n3に5年経過例はなく最長20ヶ月で生存率は53.3%であった。n0に比較してリンパ節転移例で生存率が低く、n0とn3で有意差を認めた ( $p < 0.001$ )。再発例は7例に見られ、n0 3例、n1 1例、n2 1例、n3 2例であった。それらの再発率はn0 3.6%、n1 5.6%、n2 10%、n3 40%でリンパ節転移程度が進むに連れて再発率は高くなり、n0とn3で有意差があった ( $p < 0.05$ )。その再発形式はn0では肝転移2例、腹膜転移1例、n1では腹膜転移1例、n2では腹膜転移1例、n3では腹膜転移1例、肝転移・腹腔内リンパ節転移1例であった。再発形式とリンパ節転移程度とは明らかな相関は認めないが、リンパ節転移程度が高くなれば血行性転移、腹膜転移などの全身転移の危険性が高くなると考えられた。【結語】結腸癌においてリンパ節転移程度が進むと生存率は低下し、リンパ節転移は種々の再発形式の危険因子であると考えられる。リンパ節転移部位は主幹動脈に沿ってみられ、この部位の確実な切除が必要である。

## 脈管侵襲からみたn0大腸癌再発例の検討

益子 博幸、近藤 征文、岡田 邦明、石津 寛之、秦 庸壮、田中 浩一、川村 秀樹、小原 啓、横田 良一、佐々木 盛、戸井 博史、久慈 麻里子、横田 健太郎、中木村 繁  
 ( 札幌厚生病院外科 )

【目的】大腸癌のリンパ節転移は予後を規定する重要な因子で、リンパ節転移のある症例は予後不良である。しかしリンパ節転移のない症例のなかにも少数ではあるが術後再発をきたす症例がありリンパ節のmicrometastasisの存在が疑われる。近年RT-PCRを用いてmicrometastasisの検出が可能となったが、日常診療で一般的に用いることは困難である。そこで通常の病理組織学的所見、特に脈管侵襲から再発予知が可能かどうか検討した。【対象と方法】1994年から2001年までに経験した大腸癌症例のうち根治度Aでn0症例474例を対象に脈管侵襲と再発の関係を検討した。脈管侵襲はHE染色とEVG染色を用いて判定した。統計学的処理はカイ2乗検定およびFisherの直接確率検定を用い、5%以下を有意差ありとした。【結果】占居部位は結腸癌306例、直腸癌168例で、深達度はsm：143例、mp：86例、ss.a1：195例、se.a2：24例、si.ai：26例であった。組織型はwel：280例(59.1%)、mod：176例、por：11例、muc：7例でwelが多かった。リンパ管侵襲(ly)は、ly0：321例(67.7%)、ly1：136例、ly2：16例、ly3：1例、静脈侵襲(v)はv0：224例(47.3%)、v1：156例、v2：80例、v3：14例であった。すなわちly陽性を32.3%、v陽性を52.7%に認めた。lyまたはv陽性は303例(63.9%)であった。n0大腸癌474例中再発例は25例(5.3%)で、結腸癌11例(3.6%)、直腸癌14例(8.3%)であった。再発臓器別にみると血行性18例、腹膜3例、リンパ節2例、局所2例であった。再発例のly陽性例は14例(56.0%)で、再発例は有意にly陽性例が多かった( $p=0.0091$ )。v陽性例は21例(84.0%)で、再発例は有意にv陽性例が多かった( $p=0.0015$ )。すなわち再発例のlyまたはv陽性例は25例中24例(96.0%)で、再発例は有意に脈管侵襲陽性例が多かった( $p=0.0002$ )。その他の因子では組織型では有意差なく、深達度ではss.a1以深で再発例が有意に多かった( $p=0.0036$ )。占居部位別に検討すると、結腸癌の再発ではly陽性例が7例(63.6%)で有意に多く( $p=0.0479$ )、v因子では有意差はなかった( $p=0.1290$ )。これに対し直腸癌の再発ではv陽性例が13例(92.9%)で有意に多く( $p=0.0101$ )、ly因子では有意差はなかった( $p=0.0837$ )。再発臓器別では血行性再発で有意にv陽性例が多かった( $p=0.0321$ )。【結語】大腸癌n0症例でもリンパ管侵襲を32.3%、静脈侵襲を52.7%に認めた。n0症例の再発は5.3%と少なかったが、再発症例は1例を除き脈管侵襲陽性であった。とくに結腸癌ではリンパ管侵襲陽性例、直腸癌では静脈侵襲陽性例が多かった。

### 第3群側方リンパ節へ飛跳転移を認めた1型下部直腸癌の一例

廣石 和章、横山 浩孝、板東 登志雄、阿部 寿徳、  
佐藤 俊三、有田 毅  
(有田胃腸病院)

【はじめに】下部直腸癌における側方リンパ節転移率は諸家の報告では10～20%であり深達度mp以深の症例に認められるとされている。今回我々はmicrometastasisの検索の結果、第3群側方リンパ節への飛跳転移が確認された1型下部直腸癌の一例を経験したので若干の文献的考察を加えて報告する。【症例】患者は78歳女性。平成15年5月上腹部不快感を主訴に当院受診。大腸内視鏡検査にて下部直腸に1型の腫瘤を認め精査加療目的で入院。既往歴で虫垂切除術、及び肺結核、家族歴では特記事項は認めなかった。入院時現症では直腸診にて肛門縁より2cmの下部直腸右壁側に1/3周径の可動性やや不良な隆起性病変を触知した。術前の血液検査所見では、軽度の貧血及びCRPの上昇を認め、CEAは17.4 mg/mlと高値であった。画像所見では大腸内視鏡検査で下部直腸にくびれを持った立ち上がり有する隆起性病変を認め、生検ではGroup V、tub-2の診断であった。注腸造影では、直腸Rbに表面に一部浅い陥凹を伴う隆起性病変を認め、側面像では壁の台形状変形もあり、MP以深の深達度が疑われた。腹部CTでは下部直腸の壁肥厚並びに周囲の脂肪組織のdensityの上昇を認めた。更に、右内・外腸骨動脈に接した部位に楕円型の結節がみられ、その周囲にも同様の小結節が少数認められ、リンパ節転移の可能性も示唆された。超音波内視鏡検査では第5相への浸潤が示唆され進達度はa1以深と考えられた。以上術前検査より下部直腸進行癌の診断にて6月27日に腹会陰式直腸切断術を施行した。手術所見において、右282番リンパ節に母指頭大、弾性硬のリンパ節腫大を1個と小豆大の腫大を数個認め側方転移陽性と考えられ、更に251番271番にも腫大したリンパ節を認めた。病理診断はModerately differentiated adenocarcinoma with tubular adenoma、ai、ly1、v0、INFβでリンパ節転移は右282番リンパ節に1個のみであった。更に抗サイトケラチン抗体による免疫染色にてmicrometastasisの検索を行ったものの新たな転移巣は無く、改めて飛跳リンパ節転移が確認された。退院後の現在も、引き続き外来にて経過観察中である。【考察】文献的には、下部直腸癌の側方リンパ節転移は深達度が固有筋層で8%、外膜を越えると25%、非治癒切除例では57%に出現するとされ、今回の症例のように腫瘍直下のリンパ節転移が無く、側方転移が認められる頻度は5%と報告されている。今回の症例は傍直腸リンパ節及び上方リンパ節転移陰性で、第3群側方リンパ節に1個のみ転移を認めた直腸1型進行癌であり文献的にも比較的稀であると考えられた。

### N0大腸癌症例の予後因子としての静脈侵襲とリンパ管侵襲の検討

藤原 理朗、臼杵 尚志、岡田 節雄、合田 文則、出石 邦彦、  
萩池 昌信、谷内田 真一、赤本 伸太郎、吉田 愛、矢野 孝明、  
前田 肇  
(香川医科大学第一外科)

【目的】N0大腸癌の病理組織学所見で、静脈侵襲(v)、リンパ管侵襲(ly)が予後規定因子としてどの程度関与しているか検討した。(対象)当科で1986年1月から2003年8月までに行われた原発胃癌手術症例のうち、N0,P0,H0,M0であった242例を対象として、原発巣の臨床病理学的事項よりvとlyの予後への関与を検討した。(結果)v症例64例のうちv0症例30例とv1,2,3症例34例の二群に分けて検討したところ、v0症例群の75%生存期間は1245.0±275.969日であった。v1,2,3症例群では1833.0±339.768日であった。二群間を比較すると有意差は認めなかった(P値:0.1258)が、v0症例群で生存期間が長い傾向があった。Ly症例66例のうちly0,1症例44例とly2,3症例22例の二群に分けて検討したところ、ly0,1症例群の50%生存期間は2330.0±636.99日であった。ly2,3症例群では、1274.0±587.205日であった。二群間を比較すると有意差を認めた(P値:0.0496)。(結論)以上より、病理組織学所見におけるリンパ管侵襲は、N0大腸癌の予後規定因子となる可能性が示唆された。

## 下部直腸癌に対する腹腔鏡補助下肛門温存手術

中島 晋、宮川 公治、吉川 徹二、金 修一、栗生 宣明、  
中瀬 有遠、福田 賢一郎、市川 大輔、藤原 斉、岡本 和真、  
落合 登志哉、阪倉 長平、上田 祐二、大辻 英吾、園山 輝久、  
萩原 明於、山岸 久一

(京都府立医科大学消化器外科)

肛門に極めて近い下部直腸癌に対する手術法は、腹会陰式直腸切断術が一般的である。しかし、最近このような下部直腸癌に対しても、肛門括約筋を部分的に温存して肛門機能を温存しようとする試みがなされている。また、通常の開腹手術では、狭骨盤、肥満によって視野の確保が困難となり、骨盤内操作が妨げられることがあるのに対して、腹腔鏡手術では術野を拡大して視認することで視野の確保が容易となり、腹腔鏡下手術の利点の一つと考えられる。以上の点から、我々は、下部直腸癌に対して腹腔鏡補助下にアプローチし、内肛門括約筋と外肛門括約筋の一部、さらに肛門挙筋の一部を含めて直腸の切除を行い、経肛門的に結腸肛門吻合を行う術式を数例に施行したので、その手技について紹介する。

最初に骨盤内から操作を行う。腹腔鏡補助下に、超音波凝固切開装置を用いて内外肛門括約筋の間を歯状線を越えるまで剥離し、内肛門括約筋に付着させて外肛門括約筋の一部と、さらに必要であれば肛門挙筋の一部も切除する。次いで会陰側の操作を行う。癌細胞の撒布を防止する目的で粘膜を巾着縫合して肛門管断端を閉鎖し、この切開創を骨盤側からの剥離面に続けて、直腸肛門管を完全に遊離して腹腔側に引き抜く。結腸肛門の吻合は、腹腔側より腹腔鏡で照射しながら、切除された肛門挙筋断端に糸針をかけておき、これを会陰側に引き出して結腸壁漿膜筋層と数針縫合しておく。その後、残存している外肛門括約筋と結腸を会陰側からマットレス縫合で吻合する。最後に一時的回腸人工肛門を造設し、手術を終了する。

本術式の予後や肛門機能の長期的な評価はいまだ不明であるが、腹会陰式直腸切断術に代わる治療法の選択肢になり得るものと考えられる。

## Rb直腸癌に対する経肛門的内視鏡下マイクロサージャリー(TEM)

柵山 年和、横山 正人、矢永 勝彦  
(東京慈恵会医科大学 外科)

肛門温存手術のなかでも、局所切除は下部直腸の早期癌に対して以前より施行されている。当院では、10年前より下部直腸の早期癌および癌類似病変に対して局所切除法としてTransanal Endoscopic Microsurgery(TEM)を施行してきた。目的：TEM施行例の中でもRbの直腸癌およびカルチノイドについて、その臨床病理学的特徴、予後・治療成績についてretrospectiveに検討した。対象：過去10年間のTEM手術161症例中の腫瘍占拠部位Rb93例の直腸腫瘍、内訳は直腸癌sm1以深27例(sm1:14例、sm2:4例、sm3:6例、mp:3例)、m35例、carcinoid17例(うち1例は筋層まで浸潤)、良性腫瘍・その他14例。また、術後放射線療法は、sm2以深の13例中7例に施行した。結果と考察：m、carcinoidについては、最長10年のfollow-upであるが再発・転移などを認めていない。直腸癌sm1以深の27例について予後を検討すると、再発は、3例(sm1:2例、sm2:1例)で、sm3とmp以深に再発はない。再発形式は、sm1は局所再発(腸管内切除部位に2型)と切除部位に再発のないリンパ節再発(後腹膜腫瘍として)、再発までの期間は1.5年と6.0年、sm2は切除部位に5型(分類不能)として、術後3年だった。sm1とsm2の局所再発例には、根治術としてMiles'opを施行した。リンパ節再発63、手術不可のため化療を施行するも術後6.8年で死亡。sm1の根治術症例は術後に多発遠隔転移(肝、肺)で再手術後1.8年で死亡。sm2の根治術例は、再手術後0.5年であるが現在まで再発は認めていない。再発の原因について検討すると、sm1の局所再発は、surgical margin(-)、ly0、v0より、手術時のimplantationが示唆され、sm1のリンパ節再発では、術後の標本ではly0、v0であるが、再度調べるとlyが不明瞭な部分もあり、ly(+)の可能性が示唆された。sm2は術後にly1、v0であったので根治術をすすめたが、患者の希望により、術後放射線療法を施行した。3~6ヶ月毎のfollow upにて局所に再発を認めたためMiles'opとなった。その他のsm2以深の症例については、最短2、最長9年のfollow-upであるが、局所、リンパ節、遠隔転移を認めていない。術後の放射線療法の効果については、7例施行して、1例に再発があった。TEMの選択は、他の局所切除と同様に局所のコントロールのためであり、Rb直腸癌での適応は、早期癌のなかでもm、sm1aに限られる。しかし、Rb直腸癌では根治術の選択により患者のQOLが著しく障害されることがあるため、境界病変などが疑われる場合などは試験切除を兼ねたTEMの選択も妥当と考える。また進行癌でのTEMの選択は、手術の根治性を考慮しないことが原則で、局所コントロールのみを目的とした姑息手術術式の一つとしての意義があると考えられる。

## Rb直腸固有筋層(mp)癌に対する局所切除の可能性について

島袋 林春、池田 陽一、矢原 敏郎、池尻 公二、朔 元則  
(九州医療センター)

【はじめに】欧米においては、Rb直腸癌のなかでも固有筋層(mp)浸潤癌に対する治療法として局所切除術の有用性がQOLの観点からも報告されている。一方、我が国においては、mp癌に対する治療はリンパ節郭清を含む外科的切除がその中心であり、腹会陰式直腸切断術が施行されることも決して希ではない。今回、Rb直腸mp癌に対する局所切除の可能性について臨床病理学的に検討した。【対象、方法】当院外科でリンパ節郭清+切除を施行したRb直腸mp癌70例と局所切除を施行したRb直腸mp癌8例の臨床病理学的因子について検索した。【結果】mp癌70例におけるリンパ節転移の頻度は20%(14/70)であった。リンパ節転移と相関が認められた因子はリンパ管侵襲(P<0.01)であり、ly0,1およびly2,3におけるn(+)の頻度はそれぞれ12.5%(7/56)、50%(7/14)であった。一方、年齢、性別、肉眼型、腫瘍径、組織型及び脈管侵襲の各因子とリンパ節転移の間には相関を認めなかった。腫瘍径3.5cm以下の頻度は39例(56%)であり、これら39例についてリンパ節転移の有無を検討したところ、高分化型では83%(25/30)がn(-)であるのに対し、中低分化型では67%(6/9)のみがn(-)であった。次に腫瘍径3.5cm以下の高分化型30例についてリンパ管侵襲の因子を加えて検討したところ、ly0,1の症例では92%(26/28)がn(-)であるのに対して、ly2,3の症例では25%(1/4)のみがn(-)であった。局所切除が施行された直腸mp癌8例は全例男性であり、腫瘍径は平均2.2cmであった。組織型は高分化型5例、中低分化型3例であり、ly(+)は7例、v(+)は5例であった。局所切除術になった経緯は3例が他臓器に重複癌を認め、他の3例は全身状態を考慮し局所切除を選択した。残りの2例は術前深達度診断が粘膜下層で追加治療をせずに経過観察となった。術後観察期間は0.9年～5.3年で、2例に再発を認めた。1例は術後2年6月後に局所再発を、また他の1例は術後3年10月後に肝転移を認めた。【考察】Rb直腸mp癌に対する局所切除術は、根治性においては問題点があるものの、低侵襲に加え肛門温存が可能でQOLの点からは有用であり、症例によっては十分に適応のある術式と考えられた。

## 下部直腸癌に対する順行性洗腸を併用したNeosphicter形成術

中尾 健太郎、角田 明良、神山 剛一、山崎 勝雄、鈴木 直人、草野 満夫  
(昭和大学医学部第二外科学教室)

【目的】肛門括約筋切除の必要な下部直腸癌患者を対象に、永久的人工肛門を回避する手術として、結腸に新括約筋を作製し、肛門と吻合する方法を開発した。本術式では虫垂瘻を造設して、順行性の洗腸を併施する。本術式における排便機能を評価する。【方法】1. 対象：腫瘍の下縁が歯状線より3cm以下の下部進行直腸癌患者。2. 手術：経肛門的に癌先進部から剥離面までの長さ(ew)を確保しながら、括約筋部分切除を行なう。次に、経腹的操作で直腸を含めた病巣部切除を行なう。S状結腸断端側に結腸漿膜筋筒を全周性に縫合固定し、肛門と吻合する。逆流防止機構のある虫垂瘻を作製し、さらに回腸瘻を造設する。2～3ヵ月後再入院し、回腸瘻閉鎖を行なう。3. 評価方法1)病理学的に組織学的進行度とewをみる。2)機能検査として、Incontinence scoreによる便失禁の評価、肛門内圧検査、陰部神経伝達速度を術前・術後3, 6, 9, 12ヶ月に行なう。3)洗腸の頻度と洗腸に要する時間【結果】平成15年8月から平成16年4月までの8ヶ月間に、下部進行直腸癌患者2例に本術式を行った。症例1) 40歳、女性。肛門管歯状線に及ぶ直腸癌で、肛門管超音波検査で深達度が直腸外膜下層(A1)であった。肛門管の内括約筋全切除、浅・深部外括約筋の部分切除をとまう直腸切除術を行なった。術後合併症はなかった。組織学的所見はmp, n(-), p0, H0で、進行度stageIであり、治癒切除が行なわれた。回腸瘻閉鎖後4ヶ月が経過した。Incontinence scoreは術前8、術後3ヶ月15であった。肛門内圧検査は最大静止圧(cmH2O)は術前94、術後52、随意収縮圧(cmH2O)は術前320、術後162、直腸肛門反射は術前陽性、術後3ヶ月陰性、便意発現最少量(ml)は術前80、術後3ヶ月50、最大耐容量(ml)は術前120、術後100であった。陰部神経伝達速度は術前右2.3 m sec、左1.6msecであった。患者は洗腸を隔日に行なっている。洗腸に要する時間は約30分で洗腸翌日は排便がなく、continentである。しかし、便意の回復がまだないため、洗腸を中止すると、便失禁をきたす。職場へは復帰しており、おおよそ手術には満足している。症例2) 48歳、男性。肛門縁から4cmの直腸前壁の癌で、肛門管超音波検査で深達度A1であった。歯状線から口側の内肛門括約筋切除を伴う直腸切除を行なった。術後合併症はなかった。組織学的所見は、a1, n(-), p0, H0で進行度stageIIであり、治癒切除が行なわれた。回腸瘻閉鎖後1ヶ月経過した。術前機能評価としてはIncontinence score0であり、肛門内圧検査および陰部神経伝達速度は正常範囲であった。回腸瘻閉鎖後の機能評価を行なう予定である。【結論】本手術は安全に施行可能であり、術後合併症はなかった。今後、症例数を増やして、機能およびQOLを評価する予定である。

### 直腸Rb癌に対するWelch法による超低位前方切除術の成績について

増田 勉、稲次 直樹、吉川 周作、高村 寿雄、榎本 泰三、  
内田 秀樹、大野 隆、園尾 広志、山口 貴也  
(厚生会奈良大腸肛門病センター)

これから始めに：当センターでは、直腸Rb癌に対して超低位前方切除術を施行する場合、通常DST法が第一選択である。しかし、腫瘍がより低位にある場合や、狭骨盤腔にて腹腔側よりlinear staplerを使用できない等、DST法ではawの確実な確保が困難な場合がある。そのような症例に対しては、Welch法を施行している。直腸を肛門より反転脱出させ、直视下で切除吻合するWelch法は確実にawを確保でき、有用な術式と考えている。またその場合、吻合は器械吻合で行っている。原則としてcovering ileostomyは造設していない。今回はこの術式の治療成績について検討した。目的：直腸Rb癌症例に対して超低位前方切除術をWelch法にて施行した症例を対象に、その治療成績について検討し、この術式の妥当性について示す。対象：1988年9月から1998年12月までの10年3ヶ月間に当センターで手術された直腸Rb癌症例は132例であった。このうち超低位前方切除術が施行されたのは30例で、このうちWelch法が施行された8例が対象。方法：腫瘍径、環周度、深達度、組織型、awの距離、リンパ節転移、根治度、進行度、術後合併症、予後を検討し、この術式の妥当性について検討した。結果：腫瘍径は、32mm～55mm、平均45mm。環周度は、1/2周～亜全周。深達度は、sm：1例、mp：2例、a1：2例、a2：3例。組織型は、高分化型5例、中分化型3例。awの距離は、5～15mm、平均9.6mm。リンパ節転移は、n0：5例、n1：3例。根治度は全例A。進行度はI：1例、II：4例、IIIa：3例。術後合併症はminor leakageが1例のみ。全例に肛門機能障害は認めていない。予後は、6例生存、2例死亡（5年生存率88%）。死亡例のうち1例は、a2、n0、stage II症例で局所再発により術後7年3ヵ月後に死亡した。術後6年8ヶ月目に左大腿部痛出現し、来院。左骨盤内及び左鼠径部に再発を認めた。他の1例は、a1、n0、stage II症例で術後にminor leakageを認めた。肝、肺、脳転移により術後3年2ヵ月後に死亡した。結語：直腸Rb癌に対するWelch法による超低位前方切除術は、環周度が亜全周の症例にも施行でき、術後合併症も軽微であり、この術式に直接起因する予後不良例も無いことから、DST法ではawの確実な確保が困難な場合において有用である。

### 経腹操作のみによる肛門温存手術

田中 荘一、梅北 信孝、野田 和雅、梶田 浩文  
(都立墨東病院外科)

【はじめに】当科では直腸癌症例に対しては経肛門吻合は行っていない。腫瘍が明らかに歯状線(DL)を越えて肛門上皮に伸展する症例では直腸切断術(以後、切断術)としているが、術式の選択は最終的には術中に判断することが多く、手術時に腫瘍下縁に食道離断鉗子がかかり、残存直腸の洗浄が可能な症例を肛門温存術(以後、温存術)としている。直腸診で診断された下部直腸癌症例を対象に経腹操作のみによる温存術の成績と限界をretrospectiveに検討した。【対象】2000年1月から2004年4月までのDLにかからない下部直腸癌のうちanal verge(AV)から5cm以内の症例でCurAとなった38例。【方法】術式、吻合法、covering stomaの有無、合併症などを温存術と切断術に分けて検討。【結果】術式：温存術19例、切断術19例。AVからの距離：温存術で2-5cm(中央値4cm)、切断術で0-5cm(中央値3cm)。腫瘍径：温存術で15-80mm(中央値50mm)、切断術で20-100mm(中央値50mm)。歯状線からの距離(切断術)：0-30mm(中央値12mm)。環周度：温存術では全周性病変7例、非全周12例。切断術では全周性病変9例、非全周10例。吻合法：DST8例、IO法7例、End to end 4例。Covering stoma：造設せず9例、Ileostomy3例、tube cecostomy7例。合併症：縫合不全3例、直腸陰瘻2例、遅発性膀胱瘻1例。【結語】肛門管の長さには個人差があり、切断中の検討からは術前に測定可能なAVから腫瘍下縁までの距離と標本上明らかとなるDLから腫瘍下縁までの距離は必ずしも相関しなかった。しかし、症例の分布と縫合不全例を検討するとAVから3cmが経腹操作のみによる温存術の限界と思われた。また、術中判断で切断術に術式変更した2症例では歯状線から腫瘍下縁までの距離は0mmと5mmであった。以上の所見から、歯状線から10mmが経腹操作のみによる肛門温存術の限界と思われた。当科では安全で確実な吻合法を模索中であり、通常Double stapling technique(DST)、Linear staplerを縦にかけけるIO法などを実施してきたが、肛門側にPSIをかけcircular staplerを用いたend to endの吻合が、吻合部断端に派生するdoughnutの確認が容易であり、staple on stapleができないことから個人的には一番安心な吻合法という印象を持っている。明確なevidenceはないが、covering ileostomyの造設は縫合不全の予防になる可能性があると思われた。経肛門操作を導入することによりさらに低位の吻合が可能となるかもしれない。

## Rb直腸癌に対する Anterior Stapled Side-to-End Anastomosis(ASSEA)の術後QOL

中田 一郎、島崎 二郎、渡辺 善徳、田淵 崇文  
(東京医科大学外科学第4講座(霞ヶ浦病院))

目的：直腸癌切除後の再建法として、現在 single-stapling あるいは double-stapling technique など、経肛門的操作を伴う術式が一般に施行されている。しかし、この方法の普及とともに術後の肛門機能不全を訴える症例が報告され、原因は吻合器を経肛門的に出し入れることによる直接的損傷とされている。我々は術中操作による肛門括約筋の直接的損傷をさけるため、経肛門的操作は行わず、腹側操作で吻合器を使用し再建を行っている。今回は Rb直腸癌に対する本法の術後QOLについて報告する。対象症例は1998年10月から連続して施行されたRb直腸癌29例である。同期間にMiles手術は5例であった。方法は、型通りに腫瘍より充分なAWが取れるまで直腸を剥離し、たばこ縫合器を腫瘍より2～3cmの肛門側にかけ直腸を切断。次いで吻合器のAnvilを直腸肛門側断端に挿入、たばこ縫合をしめる。そして吻合すべき下行結腸の肛門側断端よりトロッカーを装着した吻合器本体を挿入、腸間膜対側の結腸壁をトロッカーを出し刺通。次いでトロッカー除去後、Anvilと本体とをドッキングさせ、Fire吻合する。その後、吻合器を愛護的に引き抜き、直視下に吻合内腔の所見、出血の有無、口側腸管狭窄の有無について充分観察し、結腸断端を閉鎖、吻合を完全する。結果：平均年齢は64.7歳(38-82)。男女比は16:13。病理組織学的所見で高分化腺癌は7例(24%)、中分化腺癌22例(76%)。病期分類のStage I、6例(20.7%) II 6例、IIIa 8例(27.6%)、IIIb 2例(6.9%)、IV 7例(24.1%)。covering colostomyは5例(17.1%)に施行された。臨床的縫合不全は2例(6.9%)に発生した。術後の排便回数について1日5回以上の排便を認めた患者数について見ると、術後2週間目の10例(41.7%)を最高に徐々に減少し、2ヶ月後には検査全例(24例)で4回以下となった。内肛門括約筋不全を示すsoiling(便のもれ)、fecal leakage(脱ぶん)を認めた症例、また吻合に関連した死亡例はなかった。結論：Rb直腸癌に対するAnterior Stapled Side-to-end Anastomosis(ASSEA)は術後のQOLを良好に保つ、安全かつ容易な方法と考えられる。

## 直腸癌(Rb)における低位前方切除後再発例の検討

秦 史壮<sup>1</sup>、古畑 智久<sup>1</sup>、鶴間 哲弘<sup>1</sup>、西森 英史<sup>1</sup>、永山 稔<sup>1</sup>、  
田山 誠<sup>1</sup>、柳内 良之<sup>1</sup>、大野 敬祐<sup>1</sup>、福井 里佳<sup>1</sup>、沖田 憲司<sup>1</sup>、  
平田 公一<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>札幌医科大学第一外科、<sup>2</sup>新札幌恵愛会病院)

<目的>直腸癌(Rb)において肛門括約筋温存例における再発例を局所再発あるいはリンパ節再発群(A群)と血行性再発群(B群)の2群に分け検討する。それによって、A群再発例において、直腸切断術などの拡大手術により再発が避けられる可能性があったか否かを考察する<対象と方法>1991年1月から2004年3月までに直腸癌(Rb)に対して低位前方切除を施行した根治度A症例61例が対象。再発形式を局所再発あるいはリンパ節再発群(A群)と血行性再発群(B群)の2群に分けて検討した。検討項目は、深達度、ly因子、v因子、n因子、budding、組織型、先進部優位組織型、aw距離、年齢である。<結果>()内は再発例数。stage I 21(2)例、stage II 19(6)例、stage IIIa 16(7)例、stage IIIb 5(2)例。深達度 sm 11(0)例、mp 16(3)例、a1 21(7)例、a2 13(5)例。ly因子 ly- 22(2)例、ly+ 39(13)例。v因子 v- 18(4)例、v+ 43(11)例。budding budding- 24(3)例、budding+ 37(12)例。n因子 n- 40(6)例、n+ 21(9)例。組織型 wel 22(4)例、mod 33(7)例、muc 2(2)例、por 4(2)例。先進部優位組織型 wel 13(1)例、mod 34(5)例、muc 3(2)例、por 11(7)例。再発例は15例25%に認めた。A群 11例18%(局所6、骨盤内リンパ節4、216番リンパ節1)、B群 8例13%(肝4、肺3、骨1)、両群の再発形式を含む例を2例に認めた。深達度、n因子、aw距離、年齢についてはA、B群間で差を認めなかった。ly因子とporはA群に関連のある傾向を認めた。v因子とbuddingはB群と関連のある傾向を認めた。先進部優位組織型でのporは全症例中11例に認め7例が再発し、そのうち6例がA群であった。すなわち、先進部優位組織型でのporはA群再発形式の55%であり、B群の27%の再発に比べ有意(p<0.05)にA群と関連があった。<考察>術前に先進部位の組織型の診断は一部の施設で行われているに過ぎないが、できれば行われるべきであろう。先進部位の組織型のporは骨盤内の局所、リンパ節再発が有意に多いことにより、現状では少なくとも(組織型porでは先進部位もporである)術前生検でporと診断された症例では、側方リンパ節郭清の徹底と括約筋温存がボーダーラインの症例などは、括約筋温存にこだわるよりはむしろ、直腸切断術を考慮するべきと思われた。

## Rb直腸癌に対する肛門温存手術の治療成績

横溝 肇、吉松 和彦、石橋 敬一郎、梅原 有弘、吉田 淳仁、  
藤本 崇司、渡邊 清、小川 健治  
(東京女子医科大学附属第二病院 外科)

【目的】直腸癌で肛門側への壁内伸展がみられる症例は約20%程度で、それらの多くは壁深達度が深く、浸潤性の高い症例と言われる。他方、結腸肛門管吻合術を含めた下部直腸癌に対する手術手技の向上に伴い、肛門括約筋温存手術は広く普及し、標準術式となっている。当科では、1987年よりRb直腸癌症例に対して肛門括約筋温存手術を行ってきた。今回、その手術成績について、局所再発を中心に検討したので報告する。

【対象と方法】1987年から2001年までに当科で低位前方切除術および超低位前方切除術を施行したRb直腸癌は42例(温存例)あった。そのうち局所再発は6例(再発例)に認め、これらと局所再発を認めない36例(非再発例)とを比較検討した。また、これとは別に肛門温存手術の適応を検討するため、同時期に行われた肛門非温存手術例(非温存例)との差についても検討した。

【結果】温存例は42例全例ともEW(-)であった。腫瘍最大径は、再発例 $51.5 \pm 11.9\text{mm}$ 、非再発例 $51.5 \pm 26.3\text{mm}$ で両者に差は認めなかった。壁深達度との関連は、再発例でa2以深が5例、a1以浅が1例、非再発例でa2以深が14例、a1以浅が22例で、深達度の深い例に局所再発を多く認めた( $p = 0.0429$ )。局所再発の有無とリンパ節転移、病理組織型、脈管侵襲、側方郭清の有無との間に関連は認めなかった。AWは、再発例 $28.3 \pm 9.8\text{mm}$ 、非再発例 $26.3 \pm 11.5\text{mm}$ とやはり差を認めなかった。同時期に手術されたEW(-)の非温存例51例との比較では、局所再発の頻度に差を認めなかった。また、腫瘍最大径は温存例 $51.5 \pm 24.7\text{cm}$ 、非温存例 $60.8 \pm 22.6\text{mm}$ と温存例の腫瘍径が小さかった( $p = 0.0482$ )。治癒切除例で累積5年生存率をみると、温存例83.7%、非温存例70.5%で統計学的に差を認めなかった。

【結語】肛門括約筋温存手術の局所再発は、AWによる差はないものの、壁深達度の深いものに多く認められた。肛門括約筋温存手術は腫瘍径の小さいものに選択されていたが、非温存手術と局所再発の頻度は同等であった。

## 臨床病理学的因子からみた局所再発の検討

村田 幸生、椎葉 健一、溝井 賢幸、三浦 康、小林 照忠、  
岡部 光規、長谷川 康弘、矢崎 伸樹、田中 直樹、佐々木  
宏之、大沼 忍、佐々木 巖  
(東北大学大学院 生体調節外科)

【目的】直腸癌治癒切除後の局所再発リスクファクターを、臨床病理学的項目を中心に検討した。【対象】過去14年間(1988年～2001年)に、組織学的治癒切除(cur A/B)を施行した直腸癌244症例のうち、低位前方切除術を試行した135例につき検討した。【結果と結論】肉眼的肛門側断端距離、1y因子、深達度が局所再発のrisk factorとして重要であった。また、上部下部直腸癌別に検討すると、上部直腸癌に関しては、肉眼的肛門側断端距離が2cm以上確保されている症例で骨盤内再発が来しやすい印象であり、1y因子陽性例が多かった。直腸周囲脂肪織の十分な郭清がなされていなかったと思われる。一方、下部直腸癌では2cm未満で吻合部・リンパ節再発が来しやすい結果となった。上部と同様にほとんどの例で1y/v因子が陽性であった。しかも、mp癌が36.4%を占め、早期癌では局所再発がないものの、側方郭清の意義につき今後のさらなる検討が必要であると思われた。さらに、肉眼的肛門側断端距離が2cm以上と、以下に分け年齢、肉眼型、組織型、1y因子、v因子、リンパ節転移の有無、最大径、につき検討を加えたが、明らかに有意な因子は見つからなかった。次に、下部直腸癌に限り肉眼的肛門側断端距離を1.5cmで検討してみると、やはり同様の結果であった。厳密に肉眼的肛門側断端距離をとるのではなく、確実なTMEを行うことで、括約筋温存の拡大につながると考えられた。

### 下部進行直腸癌に対する括約筋温存術後の局所再発例の検討

飯野 弥、安留 道也、熊本 浩志、田中 暢之、三井 文彦、藤井 秀樹  
(山梨大学医学部第一外科)

【目的】 下部進行直腸癌に対する括約筋温存術後の局所再発例を検討する。【方法】 1993年から2002年の間に低位前方切除術により治癒切除可能であった下部進行直腸癌25例を対象にし、術後の局所再発について臨床病理学的に検討した。【成績】 手術は20例に器械吻合による低位前方切除術、5例に手縫いの経肛門吻合による超低位前方切除術を行なった。側方リンパ節郭清は24例に行い、内22例は自律神経温存術を行なった。術前放射線化学療法(40Gy)は14例に行なった。切除標本におけるawは3mmから63mm(中央値30mm)で、粘膜面における腫瘍辺縁から測定した癌の肛門側壁内進展の程度は0mm:16例、1~5mm:5例、6~8mm:4例であった。肛門側進展が6mm以上認められたのは、術前放射線化学療法施行例で2/14(14.3%)、非施行例で2/11(18.2%)と差は無かった。局所再発は4例(16%)に見られ、骨盤内リンパ節2例(2例とも側方郭清施行例)、仙骨前面1例、吻合部再発1例(aw=3mm)であった。吻合部再発の1例を除いて3例は遠隔再発も併存して認められた。局所再発を来した症例には組織学的にbudding陽性、脈管侵襲陽性、n(+), aw 5mm以下などの因子が認められた。術前放射線化学療法施行例14例中局所再発を認めたのは吻合部再発の1例で、残り3例の局所再発例は術前放射線非施行例であった。【結論】 下部進行直腸癌に対する術前放射線化学療法により局所再発を抑制できる可能性があるが、括約筋温存手術の際には充分なAWを取る必要がある。

### Rb直腸癌における局所再発症例の検討

磯部 秀樹、村山 最二郎、山本 隆、神賀 正博、木村 理  
(山形大学医学部 器官機能統御学講座 消化器・一般外科学分野)

【目的】 Rb直腸癌に対する肛門温存手術の局所再発様式と再発の背景について解析し、術式の選択、リンパ節郭清の妥当性について検討した。【対象と方法】 1989年から1998年まで当科で経験したRb直腸癌61例のうち低位前方切除術、超低位前方切除術、経仙骨的直腸切除術を行った21例を対象とし、局所再発を来した症例の手術術式、合併症、臨床病理学的因子について検討した。【結果】 Rb直腸癌症例61例(男性35例、女性26例)の手術術式は腹会陰式直腸切断術が37例、低位前方切除術17例、超低位前方切除術1例、その他6例(経仙骨的直腸切除術3例、Hartmann手術2例、骨盤内臓全摘術1例)であった。低位前方切除術、超低位前方切除術、経仙骨的直腸切除術を合わせた肛門温存手術21例のうち、局所再発を来した症例は5例(23.8%)であり、腹会陰式直腸切断術の局所再発例5例(13.5%)と比し高率であった。手術術式は低位前方切除術4例、経仙骨的直腸切除術1例であった。Dukes分類でみるとDukesA 2例、DukesB 1例、DukesC 2例であり、組織型は、高分化型腺癌2例、中分化型腺癌が3例であった。5例中3例は術後合併症として縫合不全を呈していた。再発形式は、吻合部再発が2例、骨盤壁再発、リンパ節再発、近接臓器再発がそれぞれ1例であった。手術より局所再発確定までの期間(局所無再発期間)は241日~2686日(中央値921日)であった。再発症例5例中2例に腹会陰式直腸切断術を、1例に経仙骨的腫瘍切除術、1例に後方骨盤内臓全摘術を行った。手術不能例は1例であった。再発後3例が遠隔転移にて死亡、2例が生存中である。【結語】 Rb直腸癌の局所再発はDukesA症例にも認められた。縫合不全の症例が3例と多く、術後の合併症と局所再発が関連している可能性が示唆された。

## R b 直腸癌に対する術前照射温熱化学療法の意義

浅尾 高行<sup>1</sup>、山口 悟<sup>1</sup>、坪井 香保里<sup>1</sup>、井出 宗則<sup>1</sup>、堤 荘一<sup>1</sup>、中村 純一<sup>3</sup>、桜井 英幸<sup>2</sup>、桑野 博行<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>群馬大学大学院病態総合外科 (第一外科)、<sup>2</sup>群馬大学大学院放射線科、<sup>3</sup>さいたま赤十字病院外科)

【目的】下部直腸進行癌に対する治療においては、肛門機能および自律神経を温存し、同時に局所再発率を低下させるための治療戦略が求められている。進行下部直腸癌に対する放射線・温熱・化学療法の意義を検討した。【対象および方法】進行下部直腸癌の治療切除症例（術前照射単独15例、放射線温熱併用31例、化学療法併用8例、術前無治療49例）を対象に術前治療の効果、有害事象、局所再発率、生存率、再発危険因子などにつき解析した。術前照射は40Gy/20fr (10MV X線前後対向2門)、温熱療法はRF誘電加温を1-3回施行した。術前化学療法は5FU + Leucovorinを夜間連続投与した（第1週と3週）。また追加切除適応sm癌にはtotal mesorectal excisionと術中リンパ節病理診断を2例に施行した。【結果】(1)術前治療を併用した超低位前方切除術後の局所再発率は5%で肛門温存による局所再発率の増加はなかった。(2)超低位前方切除での術前治療による有害事象の増加は認められなかったが、直腸切断術後では会陰創の閉鎖が遅延した。(3)照射内のリンパ節転移残存例の局所再発率は29%と有意に高かった。(4)化学療法併用群では組織学的効果Grade 3が25% (2/8)に認められたが非併用群では0% (0/47)であった。(5)化学療法を付加した群ではCRを2例に認めた。1例には骨盤内臓全摘術を施行したが、腫瘍の残存はなかった。もう1例は手術拒否のため経過観察中であるが10ヶ月経過した現在の再発の徴候はない。(6)sm癌に局所切除とTotal mesorectal excisionのみ行った例では、一過性に排便回数が増加したが術後3ヶ月で正常の排便となった。【考察・結語】術前治療併用肛門温存術は局所再発、術後合併症の頻度は低く、QOLを保存する治療法として有用である。特に照射期間中の夜間持続化学療法併用によりさらに治療効果が増強し、機能温存手術の適応が拡大する。また、局所切除後のsm癌ではセンチネルリンパ節生検と術中転移診断により直腸切除を回避できる可能性があり今後QOLを温存する治療法として期待できる。

## 直腸MP癌に対する化学放射線 + 局所切除治療の試み

鈴木 俊之、貞廣 莊太郎、深澤 麻希、佐口 武史、前田 裕次、田中 洋一、長谷川 小百合、石川 健二、安田 聖栄、今泉 俊秀、生越 喬二、幕内 博康  
(東海大学医学部 消化器外科)

私たちは、進行直腸癌症例 (T3 / T4) に対し術前化学放射線療法 (20Gy) を併用し、T-downstage (腫瘍の消失およびpT1 / T2) を57例中21例 (37%) に認めている。また、術前照射に術中電子線照射を併用し、局所再発率および生存率の改善効果を報告してきた。直腸癌手術後には、排便、排尿、性機能の低下が問題となるために、最近選ばれた症例に対し局所切除単独あるいはこれに化学放射線療法を併用して比較的良好な成績が報告されている。そこで、私たちは中・下部直腸癌の腫瘍径3cm以下の症例に対して、EUS, CT, MRIでTNM stageを評価し、治療方針を選択している。cT2 (MP), N0症例に対しては、術前20Gy (10 fraction) とUFT 400mg / m<sup>2</sup> / dを併用した化学放射線療法を施行し、照射終了2週間後、経肛門的に腫瘍切除を施行、組織学的評価を行なう。術後30Gyの照射とUFTの経口投与を追加している。cT2, N (+) 症例および低分化腺癌または粘液癌に対しては、リンパ節郭清を伴う開腹手術を行なっている。治療による腫瘍縮小率は治療前後の注腸造影写真より算出し、組織学的効果は大腸癌取扱い規約に基づいて評価した。2000年10月から2004年3月までcT2, N0, M0の8例に術前化学放射線治療 + 経肛門的局所切除 + 術後化学放射線治療を行った。手術時の腫瘍縮小率は37%, T-downstageは13%, 切除標本での組織学的効果はGrade1a: 2例, Grade1b: 2例, Grade2: 4例であった。Follow up期間は1ヶ月~47ヶ月 (中央値19ヶ月)と短い。現在までに局所再発、遠隔転移例を認めていない。術前診断がcT2, N0症例の一部には化学放射線治療を併用した局所切除術が選択肢の一つとなりえることが示唆された。

### 下部直腸癌における肛門温存手術の可能性 -当科における腹会陰式直腸切除術症例を検討して-

石塚 満、永田 仁、高木 和俊、堀江 徹、橘 昌嗣、窪田 敬一  
(獨協医科大学第2外科)

【目的】近年、下部直腸癌における肛門温存術は、内括約筋切除、内外括約筋切除を付加することによる適応拡大が報告されている。今回、当科における過去の腹会陰式直腸切除術症例の切除標本を検討し、肉眼的下縁からの癌の肛門側浸潤距離を測定、内外括約筋への浸潤の有無を検討、括約筋切除を伴う肛門温存術を施行することによる直腸切除術回避の可能性をレトロスペクティブに検討した。【対象】1993年1月より2003年12月までに当科で施行された直腸癌腹会陰式直腸切除術症例のうち初回切除32例。【方法】切除標本の肛門側下縁を含む腸管軸方向の剖面のHE染色プレパラートを詳細に検討し、癌の肉眼的下縁からの肛門側浸潤距離と内外括約筋への浸潤程度、ならびに個々の症例の臨床病理学的因子、過去の症例における直腸切除術の回避の可能性について検討を行う。【成績】対象32例はすべて下縁をRbからPにもつ直腸癌症例であり、男性17例、女性15例、平均年齢63.5(45~85)歳であった。肉眼型は1型2例、2型24例、3型6例で、組織型は高分化型腺癌10例、中分化型腺癌20例、粘液癌2例であった。腫瘍最大径は平均5.9(2.8~12.0)cmであった。肛門縁から腫瘍下縁までの肉眼的距離は平均1.9(0~5.0)cmであり、2.0cm以下の症例は21例であった。stage別うち分けはstage 0は0例、stage Iは5例、stage IIは10例、stage IIIaは7例、stage IIIbは4例、stage IVは6例であった。実際に肉眼的下縁から肛門側浸潤のあった症例は3例で、いずれも肛門縁から腫瘍下縁までの距離は2.0cm以下であり、腫瘍の先進部位の低分化傾向はなかった。肛門縁から肉眼的腫瘍下縁までの距離、肛門側浸潤距離、浸潤部深達度、浸潤部組織型はそれぞれ0cm、6.5mm、内括約筋、高分化型腺癌と0.8cm、4.0mm、外括約筋外脂肪織、中分化型腺癌と2.0cm、3.5mm、内括約筋、中分化型腺癌であった。いずれもリンパ管侵襲を認めていたが、肛門側のリンパ管侵襲は認めず、今回の検索で肛門側浸潤のあった3例のうち最後の1例のみが内括約筋切除を付加することにより、肛門温存の可能性のあった症例であった。また、今回の検索の限りでは肛門側浸潤は1cmをみれば安全であると思われた。次に、他の2.0cm以下の症例18例のうち、肛門縁から腫瘍の肉眼的下縁までの距離が1.0cm以上あり、内外括約筋切除を付加することにより肛門温存術が可能であった症例は4例であった。一方、肛門縁から腫瘍下縁までの距離が2.0cmを越える症例は11例で全例が結果的には肛門温存術が可能であった症例であった。【結論】腫瘍下縁よりの肛門側浸潤は3例(9.4%)に認め、1.0cmを越える浸潤は認めなかった。また、肛門側浸潤の有無と臨床病理学的諸因子との相関は認めなかった。32例中16例(50.0%)で結果的には直腸切除術が回避できた。

### 下部進行直腸癌の肛門側腫瘍進展に影響する諸因子の検討

櫻山 基矢、河島 秀昭、石後岡 正弘、塚本 尚文、田尾 嘉浩、原 隆志  
(勤医協中央病院)

【目的】下部直腸癌に対する肛門括約筋温存術の適応を検討する。

【方法】1994年から2003年に当科にて切除したRa、Rbの原発進行直腸癌の経肛門局所切除を除く119例を対象とし、肛門側腫瘍進展に関与する諸因子について検討した。各検定においては5%未満を有意差ありとした。

【結果】対象症例は男性77例、女性42例。術式は低位前方切除術78例、腹会陰式直腸切除術26例、大腸全摘術1例、ハルトマン手術7例。肛門側腫瘍進展は肉眼型では平均で1型0.83mm、2型1.0mm、3型9.0mm、4型26mmであった。3型、4型はそれぞれ1型、2型よりも大きく( $p < 0.01$ )、4型は3型よりも大きかった。( $p < 0.01$ )。腫瘍径と肛門側進展距離は正の相関を示した。相関係数は0.317と軽度の相関であった。組織型では平均値でwell 0.8mm、mod 3.5mm、por 4.0mm、muc 5.0mmと分化度が低下すると距離が増加したが有意差はでなかった。括約筋温存症例85例でAWは平均2.46cmであった。局所再発は3例にみられ、2例がリンパ節再発で1例が吻合部再発であった。吻合部再発症例は、前方臓器浸潤の診断で膀胱前立腺を合切した症例で2型の中分化型腺癌でAWは2.1cmであったにもかかわらず、静脈因子で広く周囲に進展しており、局所再発の原因となった。

【結語】腫瘍径、肉眼型が肛門側進展距離に影響した。組織型は関与の可能性が示唆された。

1型、2型で分化型の進行下部直腸癌のAWは2cm程度が妥当であるが、脈管因子で断端陽性となる場合があり、腫瘍径などの因子も考慮する必要がある。

4型は、括約筋温存は肛門側断端陽性の可能性が高い。

### 下部直腸癌に対する内外括約筋部分切除を伴った肛門機能温存術

山本 哲久、奥田 準二、西口 完二、菅 敬治、近藤 圭策、辰巳 嘉章、谷川 允彦  
(大阪医科大学 一般・消化器外科)

【目的】下部直腸癌に対する治療は、根治性と機能温存という相反する微妙なバランスの上に成り立っている。排尿・射精機能は自律神経温存術式の普及により改善がみられるが、機能温存で最も重要な人工肛門の回避は、排便機能から括約筋は切除できないという常識によって適応外とされてきた。一方、家族性大腸ポリープシスや潰瘍性大腸炎では根治性と機能温存を満足させる IAA が確立された治療法となっている。そこで、下部直腸癌に対する新たな治療戦略として、この手技を工夫して内肛門括約筋切除・外肛門括約筋部分切除へと発展させ、人工肛門回避による超低位直腸切除と経肛門吻合を行っているのを報告する。【方法】腹腔内からのアプローチでTMEを施行し十分に肛門挙筋を露出した。早期癌にはD2郭清、進行癌には側方郭清を含めたD3郭清を行った。2003年2月以降、進行下部直腸癌に対する腹腔鏡下大腸切除の適応拡大に伴い、多くの症例に腹腔鏡下手術で行っている。直腸切除は経肛門的に歯状線で全周性に粘膜から内肛門括約筋まで切開し、内・外肛門括約筋の間で直腸を剥離した。当初はAW切離線を歯状線、EW切離線を内・外肛門括約筋間としたため、歯状線より2cm口側の早期癌を適応とした。手技の安定に伴い、AW切離線は括約筋間溝まで、EW切離線は腫瘍存在部の外肛門括約筋を切除する層まで可能とし、現在では歯状線より口側のMP-A1癌、歯状線にかかる早期癌までを適応としている。吻合は経肛門的に結腸肛門吻合を手縫いで行った。この際、肛門に下ろした口側結腸とその間膜に十分な余裕があることが重要であった。吻合部の安静と術後早期の頻便・肛門部痛予防のためcovering stomyを横行結腸や回腸で作成した。【結果】21症例 (stage 0～IIIb) に施行した。観察期間6ヶ月～4年で、再発はstageIIIb (n2) の1例が骨盤内再発を来したが、遠隔再発はなく全例生存している。合併症は、直腸腔瘻1例、J-pouchの壊死1例であった。人工肛門閉鎖後の排便状態は外肛門括約筋部分切除の4例を含めて、2～6回/日で、明らかな便失禁はなく (夜間のsoiling1例)、内圧測定では静止圧18-55cmH<sub>2</sub>O、最大収縮時圧72-268 cmH<sub>2</sub>Oと概ね保たれ、患者の満足度も良好であった。【結論】肛門機能および予後は今後も長期に検討すべき問題であるが、内肛門括約筋切除・外肛門括約筋部分切除でも排便機能は概ね保たれ、本術式は下部直腸癌に対する機能温存と根治性を両立させた究極の術式になるものと考えられた。

### 直腸癌に対する経肛門的吻合法に関する検討

大賀 丈史、原口 勝、藤 也寸志、足立 英輔、田中 真二、伊藤 修平、岡村 健  
(国立病院機構九州がんセンター消化器外科)

(背景) 直腸癌に対する手術法において手術後のQuality of lifeを考え、器械吻合の普及に伴い肛門機能を温存する手術法が最近行われている。Double stapling technique (DST)法やSingle stapling technique (SST)法といった吻合法により吻合部位が肛門括約筋直上でも吻合を行い人工肛門を回避することもありうる。今回、肛門側直腸切離線の決定及び切除後の吻合が腹腔内からの操作では困難であり経肛門的に切除を行い吻合し得た症例を検討した。(対象)平成13年から15年までの間に直腸癌にて切除された症例は74例、(主病巣の占拠部位別にRa 26例、Rb 48例)であった。この内、経肛門的切除再建を行った症例は、4例であった。主病巣がRaであった症例が2例、Rbであった症例が2例であった。(結果)直腸癌で経肛門的に翻転抜去した症例は、男性3例、女性1例であり、平均年齢は68才、総てBorrmann 2 typeでAnal vergeからの距離は2例が10cm、1例が6cm、1例が5cmであった。腫瘍径の平均は約3.1cmであった。4例とも器械吻合し、3例が肛門側を巾着縫縮(SST法)、1例が器械縫縮(DST法)した後に腹腔内に再度戻して吻合した。病理検査にて全てanal wedge陰性であった。術後の吻合不全も認められなかった。術後10か月から30か月の経過中の現時点において吻合部狭窄や局所再発も認められていない。(考察)骨盤内腔の狭小化や腫瘍の局在が肛門に近いといった腫瘍の肛門側の操作が困難な症例において肛門側直腸を翻転抜去し、粘膜面を確認しながら切除線を決めることができること。更に肛門機能を温存し、吻合することが可能であった。

## 下部直腸癌に対する手術術式の検討

目片 英治、遠藤 善裕、田畑 貴久、谷 徹  
(滋賀医科大学 外科学講座 消化器外科)

下部直腸癌に対する手術治療の目指すところは、人工肛門の回避といかに肛門機能が維持されるか、さらに癌に対する根治性が損なわれていないかと考えられる。我々の施設で1990年より手術を行った下部直腸癌症例は245症例。その内訳は低位前方切除術(LAR)が125例、腹仙骨式直腸癌切除術(Abdomino-sacral resection: ASR)が36例、Miles手術が46例、Hartmann手術が18例その他が20例であった。目的：今回は人工肛門を回避する為に当科で行っているASRについて肛門機能について検討し、LARと比較した。対象・方法：検討は患者に対するアンケートにて行った。項目は排便回数、パッドの使用率、ガスと便の区別についてなどである。アンケートし得た症例数はASR10例、LAR11例であった。ASRの手術適応とは、術前あるいは術中にLARが不可能と判断し、かつ肛門括約筋への浸潤がないと判断された症例である。結果：排便回数はATSRにて5.7回、LARにて6.9回、パッドの使用率はATSRにて40%、LARにて27%、ガスと便の区別可能率はASRにて90%、LARにて81%であった。両群の術前の腫瘍下縁の歯状線からの平均距離はATSRにて27.5mm、LARにて55mmであった。排便回数については経時的にみても、安定するまでに両群とも約1年程度を必要とした。まとめ：ASRはLARと比較してより低位にあった腫瘍に対して手術を行っているにも関わらず、肛門機能としては同等であった。ASRのメリットとしてはLARで十分に視野が確保できなかった症例、下部進行直腸癌で肛門側の視野がさえぎられて確実にリンパ節郭清が行えない症例、肛門括約筋に極めて近く直腸前壁に存在する症例などがよい適応となると考えられた。

## Rb直腸癌の治療成績

齊藤 修治<sup>1</sup>、池 秀之<sup>1</sup>、辰巳 健志<sup>1</sup>、成井 一隆<sup>1</sup>、久保田 香<sup>2</sup>、山岸 茂<sup>2</sup>、藤井 正一<sup>2</sup>、市川 靖史<sup>2</sup>、大木 繁男<sup>2</sup>、今田 敏夫<sup>1</sup>、嶋田 紘<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>横浜市立大学市民総合医療センター 消化器病センター、<sup>2</sup>横浜市立大学大学院医学研究科 消化器病態外科学)

【目的】 Rb直腸癌に対する内外括約筋合併切除+経肛門吻合の適応を確立するために、当施設にて切除したRb直腸癌の治療法別の再発率・再発様式・生存率を検討する。【対象と方法】 1992年5月～2000年12月のRbまたはPに腫瘍下縁を有した直腸癌160例のうち、深達度がmp以深で根治度A手術が行われた101例を対象とした。手術術式の内訳は、直腸切断術(Amp群)34例、骨盤内臓全摘術(PE群)17例、超低位前方切除術(s-LAR群)21例、低位前方切除術(LAR群)27例、Hartmann手術2例であった。検討項目は1)各術式別の肛門縁から腫瘍下縁までの距離、2)各術式別の生存率・無再発生存率・局所再発率、3) s-LAR群とLAR群の背景(深達度、肛門縁から腫瘍下縁までの距離、aw)の比較と縫合不全発生率である。【結果】 肛門縁から腫瘍下縁までの距離は、Amp群/PE群/s-LAR群/LAR群で27.5 ± 17.7 / 30.9 ± 15.5 / 68.6 ± 15.4 / 67.2 ± 14.6 mmであり、Amp群/PE群とs-LAR群/LAR群の間に有意差を認めた(p < 0.0001)。5年生存率は、Amp群/PE群/s-LAR群/LAR群で77.4/75.5/83.3/73.0%であり各群間に有意差なし。5年無再発生存率は、Amp群/PE群/s-LAR群/LAR群で67.5/46.2/75.2/70.2%であり各群間に有意差なし。局所再発はAmp群/PE群/s-LAR群/LAR群で、4例(11.8%)/1例(5.9%)/1例(4.8%)/2例(7.4%)で、各群間に有意差を認めず全例3年以内に再発していた。肛門温存手術であるs-LAR群とLAR群で深達度の分布に差は認めず、肛門縁から腫瘍下縁までの距離も2群で差を認めなかった。但し、awはs-LAR群37.2 ± 13.7mm / LAR群27.4 ± 8.6mmで有意差を認めた(p=0.004)。covering stomaを造設した症例はs-LAR群で9例(43%)/LAR群で4例(15%)と有意にs-LAR群に多かった(p=0.031)。術後縫合不全合併の頻度は、s-LAR群で5例(24%)/LAR群で2例(7%)とs-LAR群に多い傾向は認められたが、有意差はなかった(p=0.11)。【結論】 当科でのAmp群/PE群など肛門非温存手術施行群は、s-LAR群/LAR群など肛門温存手術群にくらべ明らかに肛門から近い症例が多かったが、術後の局所再発率や生存率に差を認めなかった。s-LAR群ではLAR群よりcovering stomaを多く造設しているにもかかわらず術後縫合不全合併の頻度が多い傾向を認めた。

## 低位前方切除術を施行した下部直腸癌症例の検討

河合 朋昭、澁谷 貴史、相木 総良、後藤 順一、山崎 弘貴、柳田 尚之、赤羽 弘充、中野 詩朗、高橋 昌宏  
(旭川厚生病院外科)

1990年1月から2003年12月までの14年間に当院で施行された直腸癌手術症例583例のうち、低位前方切除術を施行した下部直腸癌症例は55例(9.4%)であった。病期別の症例数はstage0:1例(1.8%)、stage1:14例(25.5%)、stage2:13例(23.6%)、stage3A:17例(30.9%)、stage3B:6例(10.9%)、stage4:4例(7.3%)であった。リンパ節郭清は31例にD3が施行され、そのうち側方郭清は17例に施行された。側方郭清施行群における5年生存率は70.6%で側方郭清未施行群の51.3%に比べて高い傾向にあったが有意差は得られなかった。局所再発は各群に1例ずつ認められた。

## 当科における超低位前方切除術、我々の工夫と手術成績

吉満 政義<sup>1</sup>、岡島 正純<sup>1</sup>、池田 聡<sup>1</sup>、恵木 浩之<sup>1</sup>、石崎 康代<sup>1</sup>、栗原毅 栗原毅<sup>1</sup>、沖山 二郎<sup>1</sup>、徳本 憲昭<sup>1</sup>、小川 尚之<sup>1</sup>、倉吉 学<sup>1</sup>、有田 道典<sup>2</sup>、川堀 勝史<sup>1</sup>、浅原 利正<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>広島大学大学院 先進医療開発科学講座外科学(第2外科)、<sup>2</sup>広島鉄道病院 外科)

[目的]下部直腸癌に対して、良好な予後と肛門機能温存の両者を達成することを目的として開発された超低位前方切除に明確な定義はない。当科では低位前方切除のうち恥骨直腸筋付着部上縁で切離・吻合を行う術式を超低位前方切除としており、その適応は、術前に肛門括約筋不全を認めない safety margin の確保できる症例としている。1993年より行ってきた我々の超低位前方切除の手術成績について検討を行い、本術式を行うための工夫と有効性について報告する。[対象・方法]1993年11月から2003年12月までに当科で下部直腸癌に対して行った超低位前方切除37例(腹腔鏡手術3例)の手術成績等について検討した。[手術方法]全例恥骨直腸筋付着部上縁で切離し Double Stapling Technique で端々吻合した。AWは、深達度SMまでの症例に1.0cm以上、MP以上の症例に2.0cm以上を確保した。temporary colostomyは原則として造設しなかった。[手術成績]平均AWは、深達度smまでが1.8cm、mp以上が2.7cmであった。吻合部近傍の結腸に損傷が疑われた1例のみにtemporary colostomyを造設した。縫合不全は2例であった。半年後の排便回数は、6回/日以上続く症例が1例、時折5-6回/日となる症例が6例で、その他は多くても3回までであった。Stage別症例数はStage0:1例、StageI:14例、StageII:7例、StageIIIa:11例、StageIIIb:2例、StageIV:2例で、5年生存率は、StageI:80%、StageII:83.3%、StageIIIa:77.1%であった。Stage0は健存中で、StageIIIbの2例は、それぞれ術後6ヶ月、98ヶ月無再発生存中である。StageIVの2例にも本術式が行われ、同時性肺転移例は、再手術後39ヶ月後に原癌死していたが、横行結腸癌術後に子宮直腸間腹膜播種再発した症例は、本術式による再手術後87ヶ月無再発生存中であった。再発転移は7例に認められ、うち局所再発は3例であった。再手術時の所見から2例が仙骨前面部再発、1例が吻合部再発と診断された。仙骨前面部再発の2例は、sm,n0,ly1,v1,aw(-),ow(-),AW1.0cm,腫瘍先進部に低分化型を有した高分化型腺癌の症例とsm,n0,ly1,v3,aw(-),ow(-),AW1.0m,高分化型腺癌(全37例中唯一のv3症例)の症例であった。吻合部再発の1例は、a2,n0,ly1,v2,aw(-),ow(-),AW4.0cm,中分化型腺癌であり、術後縫合不全を認めた。[考察・結論]当科における超低位前方切除術は、患者のQOLの保持と良好な予後が達成されていた。局所再発を3例認めただものの、いずれもaw(-)であり、AWを深達度SMまでの症例に1.0cm、MP以上の症例に2.0cmとしたことは妥当であると思われた。

## 下部直腸癌に対する HALS 下 sLAR, ISR の経験

山口 佳之、南 一仁、峠 哲哉

(広島大学原爆放射線医科学研究所腫瘍外科)

1990年より2002年まで、anal vergeより腫瘍下縁までが5cm以上の進行下部直腸癌に対し低位前方切除術を、5cm未満ではAPRを実施してきた。究極の肛門温存手術の登場に伴いその適応をすべての直腸癌に拡大し、2003年から実施している。同時に、腹腔鏡下手術をHALS(hand-assisted laparoscopic surgery)として導入しているので報告する。2002年までに経験されたAPR症例18例について組織学的に検討したところ、Rb直腸癌肛門管浸潤症例を含め、外括約筋に浸潤の及ぶ症例は認められなかった。2003年より肛門温存の適応を拡大した。16例の直腸癌が経験され、うちRb直腸癌は4例であった。Single stapling 1例、DST-IO吻合1例、ISR 2例で、結腸嚢は1例に作成し、全例にcovering ileostomyを設置した。SingleおよびDST-IO吻合例で切除標本において内括約筋の部分切除が認められた。歯状線から吻合部までの距離はそれぞれ0.5、1.0、0、0cm、切除標本のAwはそれぞれ3.7、4.0、2.4、3.0cmであった。侵襲について検討中である。2例でileostomyを閉鎖し、肛門機能に問題を認めていない。手術手技を示す。体位は低載石位とし腰枕を挿入する。まず7cmの皮切を恥骨上正中に置き、直視下にあるいはHALSによって外側アプローチし下腹神経を確認温存後、直視下に右側切離ラインを決定する。直視下にSRAを、あるいはHALSによってIMAを、それぞれ根部にて切離して間膜切離と結腸切離を実施後、直視下にTMEを実施、singleあるいはDSTにて結腸直腸吻合を、あるいは肛門側よりISR後手縫いにて結腸肛門吻合を、それぞれ実施する。TMEは7cmの皮切で既存の開腹手術と同等に実施可能であった。肛門機能は外肛門括約筋を温存すれば確保され、ISRによってすべての下部直腸癌に応用可能と考える。Implantation予防の観点から、腫瘍肛門側の閉鎖と洗浄手技が解決されるべき問題である。直腸癌手術は、片手の入る皮切で直視下に、一部HALSによって、実施可能であり(one hand-size incision surgery: OHaSIS)、患者QOL、手術時間の短縮、鏡視下手技の教育、医療経済にとって優ると考え、症例を重ねて検討している。

## 会陰部圧排挙上器(Perineum Pusher:PP)を使用したRb直腸癌に対する肛門温存手術

大内 昌和、山田 正樹、岡田 豪、野口 肇、落合 匠、西村 和彦、杉谷 通治

(東京都保険医療公社東部地域病院)

近年、器械吻合法の進歩とquality of lifeを考慮し、下部直腸癌に対して自然肛門を温存する超低位前方切除術(SLAR)が積極的に行われるようになってきた。しかしながら癌占拠部位が深部になればなるほど、また骨盤底が狭ければ狭いほど、加えて腫瘍が大きければ大きいほどSLARは困難である。深部骨盤底での手術操作中は直腸を過度に牽引しがちになり、この無理な牽引がしばしば直腸壁の損傷を引き起こす。我々は今まで会陰部圧排挙上器(Perineum Pusher)の有用性を報告してきた。PPを用いることによりSLARの際に直腸壁損傷の原因となる直腸の過牽引を未然に防止でき、長時間骨盤底が挙上された良好な手術視野が確保され、非常に困難な骨盤底における手術操作が容易かつ安全に施行できている。我々は下部直腸癌では全例にPPを使用しており、過去7年間(1998年~2004年)に当院において施行されたSLAR14例を対象に予後、術後合併症等に関し検討を行った。性別は男性8例、女性6例、年齢は31歳~82歳(平均63歳)、組織型は高分化型腺癌5例、中分化型腺癌9例、深達度はm 2例、sm 1例、mp 5例、a1 4例、a2 1例、ai 1例、Dukes分類はDukesA 8例、DukesB 1例、DukesC 5例であった。術後合併症は創部感染2例、縫合不全2例、早期癒着性腸閉塞3例であった。術後成績では観察期間の短いものも含まれているが無再発生存9例、再発生存1例(局所再発)、死亡例3例(肝、肺転移2例、局所再発1例)、不明例1例であった。今回PPの実物を供覧しその有用性および使用時のコツを報告する。

## 当院におけるRb直腸癌切除例の検討 ～肛門温存に向けて

久須美 貴哉<sup>1</sup>、細川 正夫<sup>1</sup>、安部 達也<sup>1</sup>、山崎 成夫<sup>1</sup>、西田 靖仙<sup>1</sup>、川口 晃<sup>1</sup>、松永 明宏<sup>1</sup>、岡安 健至<sup>1</sup>、塚越 洋元<sup>2</sup>、中里 友彦<sup>2</sup>、穂刈 格<sup>2</sup>、藤田 昌宏<sup>3</sup>

(<sup>1</sup>恵佑会札幌病院外科、<sup>2</sup>恵佑会札幌病院内科、<sup>3</sup>恵佑会臨床病理学研究所)

背景：下部直腸癌に対する肛門括約筋温存手術は広く普及し標準的手術となりつつある。1981年開院の当院において1980年代はそのほとんどが直腸切断術であり、1990年代より、自動吻合器の普及により低位前方切除術の比率が増加し、DSTにより、吻合位置が肛門管に近づくことが可能となった。しかし、局所再発・縫合不全・頻便等の問題に直面した。対象：1981年3月当院開院以来2003年12月まで下部直腸癌切除症例は364例（肛門管癌は除く）。術式は低位前方切除術87例、直腸切断術228例、骨盤内臓全摘術23例、ハルトマン術式4例、経肛門もしくは経仙骨の切除22例。再発症例18例の重複例を含む。結果：経肛門もしくは経仙骨の切除を除き、1989年までは肛門温存の比率が19.7%（13/66）で、1990年以降は26.8%（74/276）と上昇している。深達度別にみると肛門温存例は、m/smが29.9%（26/87）、mpが24.1%（21/87）、a1以深が46.0%（40/87）であるのに対して、肛門非温存例は、m/smが8.2%（21/255）、mpが26.3%（67/255）、a1以深が65.5%（167/255）と進行症例が多い傾向がみられ、技術的には肛門温存が可能な症例であっても高齢者では頻便等を考慮して人工肛門とした症例も多かった。技術的考察：肛門温存に際しては、左側結腸を吻合部に緊張がかからないようにたるむくらいに授動し血流を確認。直腸は左右後方は肛門挙筋を露出するまで、前方は精囊腺・前立腺（腺）後面を剥離、腫瘍の肛門側をクランプし洗浄し、DSTで端々吻合を施行している。肛門管直上の吻合で、括約筋がしっかりしている症例は予防的に人工肛門を横行結腸または回腸に造設している。まとめ：下部直腸癌に対して、肛門温存術式が増加してきている。適応に関しては局所の根治性を第一に、また高齢者など頻便等の排便機能、就術期の吻合部の安静のための予防的人工肛門造設等を考慮して決定している。

## 当院における経肛門吻合術の経験

佐藤 太祐、小野田 正、大野 聡、原野 雅生、高倉 範尚  
(広島市立広島市民病院外科)

【はじめに】現在当院では低位直腸癌に対する肛門温存術として腫瘍肛門側が歯状線より3cm以上離れていればIO-DST、3cm以内であれば経肛門吻合術による肛門温存術を施行している。経肛門吻合術を施行する場合その対象は組織型が高分化あるいは中分化腺癌で外科的肛門管内での壁深達度がA(-)の症例としている。AWは10mm以上確保するようにしており、症例により肛門側断端を術中迅速診断に提出する。原則としてJ-pouchを作製しdiverting enterostomyを回腸に造設、約3ヵ月後にdiverting enterostomyを閉鎖している。1995年以降当院で施行された経肛門吻合術は10例で2002年までの腫瘍肛門側で直腸を腹腔内より鉗あるいは電気メスにて直視下に可及的に切離し、体位変換後に経肛門吻合術を施行していた7例（A群）と最近施行しているローンスターリトラクターシステムとE式開肛器を用いて肛門側より歯状線で直腸を切離するPartial ISR3例（B群）について考察した。【結果】壁深達度はA群sm2例、mp3例、a(+)+2例でB群mp2例、a(+)+1例であり全例根治度Aの手術が施行された。リンパ節転移は3例に認められ、B群の壁深達度mpの1例で側方リンパ節転移陽性であった。AWはA群で平均7.4mm、B群で14mmであった。再発はA群で2例に認められいずれも局所再発であった。術後吻合部の高度の狭窄をA群1例に認めバルーンによる拡張術を必要とした。night soilingはB群1例に認めたが、1ヶ月程度で軽快改善した。【まとめ】現在施行しているPartial ISRでは直視下に腫瘍が確認でき、また切離線を歯状線に決めていることから術中AWの確認および再建時の吻合操作が容易であり、従来施行していた経肛門吻合術に比較し手術手技上有用であると考えられる。排便機能はA群に劣ることなく許容可能と考えるが予後および長期間での肛門機能の評価が今後の検討課題である。

## Rb直腸癌に対するDSTの工夫

池永 雅一、三嶋 秀行、柏崎 正樹、増田 慎三、平尾 素宏、  
武田 裕、藤谷 和正、沢村 敏郎、辻仲 利政  
(独立行政法人 国立病院機構 大阪医療センター 外科)

直腸癌手術の三原則は、安全性・根治性・機能性である。重篤な合併症がないこと、根治性を追求し長い生存期間が得られることが求められる。同じ生存期間なら機能温存を目指し、低侵襲で行う様々な試みが行われている。下部直腸癌に対しては、手術手技や器具の改良により、肛門括約筋温存手術が広く普及してきたが、器械は完全ではない。使用方法により、粘膜とstapleの不十分なカット(uncut)など思いもよらない合併症が発生する。そこで合併症を少なくするために私たちが行っている下部直腸癌における器械吻合(DST)の工夫について報告する。(1) 肛門側の直腸切離時は、狭骨盤の男性では使用できる器械に限界があり、主に幅の狭いTA30を用いている。(2) TA30の挿入方法に関して、器械の挿入時には、腫瘍下縁にかけた直角鉗子を乗り越えるように挿入すると狭骨盤腔内でも周囲臓器や腸管を損傷することなく安全に挿入可能である。(3) TA30のピンは、ピン側のstapleの間隔が少し広いので、dog earになると端まで十分ステーブルがかからない可能性がある。このことより(4) センターロッドの貫通部位を正中よりややピンより(患者の左側)にとり、ピン側のdog earを完全に切除するようにしている。(5) 肛門よりの吻合器挿入時は、手動的に肛門を開いた後、E式開肛器を使用することで、粘膜の捲れや裂傷なく、容易に34mm径の吻合器を挿入することができる。(6) 吻合ゲージの至適締め込み具合は、吻合器の種類により異なる。ILSでは、締め込み具合でstapleの形状が変わるのに対して、CEEAでは大きな違いはない。stapleの厚さが2mm程度になるようにするために、ILSでは50%程度締め込む、CEEAではいっばいまで閉め込むという違いがある。(7) 吻合器本体の握り具合では、uncutを防ぐためにハンドルがシャフトにつくまで、十分握り込むことが必要である。(結語) いかなる手術も、より安全に・より確実に・そして標準術式として確立しなければいけない。下部直腸癌における器械吻合では、器械の特徴を十分に把握した上で、使用すべきである。

## Rb直腸癌に対する肛門温存手術の適応と手技

竹内 英司、小林 陽一郎、宮田 完志、後藤 康友、三宅 秀夫、  
山田 達治、小森 康司、渡邊 真哉、宇野 雅紀、三宅 隆史  
(名古屋第一赤十字病院 外科)

当院ではRb直腸癌に対して、肛門縁から腫瘍までの距離が4cm以上のものは吻合線が一部歯状線にかかるDouble stapling techniqueによる超低位前方切除術を施行している。また、外科的肛門管にかかる症例でも、早期癌であれば、経肛門的にsurgical marginを確保しながら直腸を切除し、経肛門的に結腸肛門吻合術を施行し、一時的回腸ろうを造設している。超低位前方切除術では、骨盤内の視野を良好に保つためにオムニトラクト リトラクター(マンソン)を使用し、直腸の切除には狭い骨盤内でも容易に挿入でき、一部に肛門挙筋を含めて切離しても、安全にstaplingできるTA45mm-4.8mm(タイコヘルスケアージャパン)を使用する。腫瘍から肛門縁までの平均距離が4.5cm(4-5cm)の6例に対して本法を施行した。うち、2例は50Gyの術前放射線療法を施行した。平均手術時間は130分(112-154分)、平均出血量は163ml(65-385ml)、切除標本上はAW14.5mmを確保し、全例病理組織学的にaw(-)であった。術後イレウスを2例に認めたが、縫合不全などの重篤な合併症はなく術後平均17日で退院できた。

## 下部直腸癌に対する超低位前方切除術の検討

松岡 弘芳、正木 忠彦、杉山 政則、跡見 裕  
(杏林大学医学部外科)

目的：下部(Rb)直腸癌に対する超低位前方切除術の妥当性を根治性と機能性の面から明らかにすることを目的とした。対象/方法：(研究1)根治度A/Bの超低位前方切除術(ULAR)を consecutive に施行したRb直腸癌の22例と、同期間に腹会陰式直腸切断術(APR)を施行した20例を臨床病理学的に比較検討した。(研究2)超低位前方切除術施行例と同期間に前方切除術を施行されたRb以外の直腸癌症例との排便機能の比較を行った。排便機能評価には患者質問票と直腸肛門内圧検査を用いた。超低位前方切除術はすべて1名の術者にて行われた。結果：(研究1)ULAR vs. APR：術前の肛門縁から腫瘍下縁までの長さは両群間で有意差を認めなかった(平均5.2 vs. 4.0 cm: n.s.)。腫瘍の大きさについても両群間で有意差を認めなかった(平均4.3 vs. 5.7 cm: n.s.)。壁深達度ではT3症例が15/22 vs. 17/20であり、両群間で有意差を認めなかった。術後平均観察期間20月にて再発に関し両群間で有意差を認めなかった。(研究2)ULAR vs. LAR/HAR: ULARにおける再建方法はJ型結腸嚢再建19例、ストレート再建2例、Coloplasty 1例で、術後早期(6ヶ月)の一日排便回数に有意差は無く(5 vs. 4/day:n.s.)、術後の失禁や下着汚染の出現に関しても両群間で有意差を認めなかった(4例 vs. 6例:n.s.)。直腸肛門内圧検査において、肛門括約筋内圧、機能的肛門管長、最大耐用量、新直腸容量において有意差を認めなかった。結語：Rb直腸癌に対する超低位前方切除術は、根治性を損なわず排便機能を保ち得る術式と考えられた。

## 当科におけるRb直腸癌に対する肛門温存術式の適応についての検討

長谷川 潤、遠藤 和彦、林 香織、坂本 薫、三井 匡史、塚原 明弘、木村 愛彦  
(秋田組合総合病院外科)

(目的)当科におけるRb直腸癌に対する肛門温存手術症例と非温存手術症例について比較検討し、予後の観点から当科の肛門温存手術の適応の妥当性について検討する。(対象)当科において1997年1月から2003年12月までにRbが主座の直腸癌に対してリンパ節郭清を伴う治癒切除手術が行われた46例(m癌、局所切除術例は除く)。(方法)低位前方切除術は肛門挙筋が温存されることを目的に腫瘍下縁が早期癌については歯状線から2cm、進行癌については歯状線から3cm以上離れていることを適応とした。低位前方切除術が施行された群(以下、肛門温存群)と腹会陰式直腸切断術、あるいは、Hartmann手術が行われた群(以下、肛門非温存群)に分けて臨床病理学的項目に関して比較検討した。(結果)肛門温存群は16例(男8例、女8例)、肛門非温存群は30例(男26例、女4例)。男女比は2群間で有意差を認めなかったが、年齢は65.2 ± 2.33(Mean ± SE)歳、64.7 ± 2.10歳で有意差を認めなかった。以下の項目については2群間で有意差を認めなかった。組織学的病期、中枢方向および側方の郭清度、神経温存の有無、組織型、リンパ節転移の有無(肛門温存群n0例9例、n+例7例、肛門非温存群それぞれ17例、13例)、再発の有無(肛門温存群非再発例9例、再発例3例、肛門非温存群それぞれ19例、7例)。局所再発は肛門非温存群の3例に見られ、温存群には見られなかった。再発部位を局所再発と非局所再発に分類した場合、2群間に有意差を認めなかった。D2以上の側方郭清を行ったのは肛門温存群で16例中13例、肛門非温存群で30例中21例で側方のn2以上のリンパ節転移陽性例はそれぞれ1例(7.7%)と4例(19.1%)で両群に有意差はなかった。5年生存率(他病死除く)については有意差はないものの、肛門温存群100%、肛門非温存群54.0%と肛門温存群が良好な傾向が見られた。2群間で有意差を認めた項目は腫瘍最大径(肛門温存群3.8 ± 0.38(Mean ± SE)cm、肛門非温存群5.6 ± 0.42 cm)、壁深達度(肛門温存群sm6例、mp1深10例、肛門非温存群それぞれ0例、30例)であった。(まとめ)肛門温存群と肛門非温存群について組織学的病期、中枢方向および側方の郭清度、神経温存の有無、組織型、リンパ節転移の有無、再発の有無、再発部位、予後については2群間で有意差を認めなかった。(考察)再発、予後の観点からは当科の肛門温存術式の適応は妥当と考えられた。

## 下部直腸癌に対する超低位前方切除症例の検討

堀江 久永<sup>1</sup>、岡田 真樹<sup>1</sup>、遠藤 則之<sup>1</sup>、浜田 徹<sup>1</sup>、佐藤 寛丈<sup>1</sup>、鯉沼 広治<sup>1</sup>、宮倉 安幸<sup>1</sup>、小島 正幸<sup>1</sup>、富樫 一智<sup>1</sup>、佐藤 知行<sup>1</sup>、永井 秀雄<sup>1</sup>、小西 文雄<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>自治医科大学消化器一般外科、<sup>2</sup>自治医大大宮医療センター外科)

【目的】当科で施行された下部直腸癌に対する超低位前方切除症例の臨床病理学的検討を行いその適応について考察した。

【方法】1996年から2003年までに超低位前方切除が施行された27例中、根治度Aの手術が施行された24例を対象とした。

【成績】24例の平均観察期間は3.4年(391-2,953日)であった。平均年齢は60歳で男女比は18:6で男性が多かった。肛門縁から腫瘍下縁までの距離は平均4.5cm(2.5-6cm)であった。術前放射線治療は2例に行われていた。11例に側方郭清が施行されていた。腫瘍の壁深達度はsmが8例、mpが4例、a1が8例、a2が3例、aiが1例であった。Dukes分類ではAが10例、Bが6例、Cが8例であった。17例にJ型結腸嚢が作成されていた。covering stomaは2例が横行結腸に、残りの22例には回腸に造設されていた。covering stoma閉鎖までの期間は平均188日(91-365日)であった。排便機能ではstoma閉鎖後6ヶ月後の1日の排便回数はJ型結腸嚢作成群と非作成群ではそれぞれ、1-5回が9/17,3/7例、6-10回が7/17,4/7例、11回以上が1/17,0/7例(p=N.S.)であった。またsoilingを認めた症例はそれぞれ8/17,4/7例(p=N.S.)であった。ストーマ閉鎖後12ヶ月後の1日排便回数はそれぞれ1-5回が14/15,5/7例、6-10回が1/15,2/7例(p=N.S.)で11回以上の症例は認められなかった。12ヶ月後にsoilingを認めた症例はそれぞれ4/15,3/7例(p=N.S.)であった。短期遠隔成績では、局所再発を2例(2例ともDukes' B)、肺転移再発を2例(1例はDukes' B、1例はDukes' C)、腹膜播種再発を1例(Dukes' C)に認めた。Dukes' A症例には再発を認めなかった。また術前放射線治療施行症例にも現在まで再発を認めていない。3年累積生存率はDukes' A群で100%、Dukes' B群で83%、Dukes' C群で57%であった。

【考察】術後1年の時点での排便機能についてJ型結腸嚢作成群と非作成群で差は認められなかった。Dukes' A群の術後成績は良好であり、術前深達度MPまでの症例は本術式のよい適応である。Dukes' B群に2例局所再発があるため、術前深達度A1以上の症例には何らかの工夫が必要と考えられた。そこで現在当科では術前深達度A1以上の症例で外科的肛門管上縁に浸潤していない症例に対しては術前放射線治療を施行してから本術式を適応するようにしている。

## 下部直腸癌に対する肛門括約筋温存術の遠隔成績と現況

小田 晃弘<sup>1</sup>、大矢 雅敏<sup>1</sup>、上野 雅資<sup>1</sup>、畦倉 薫<sup>1</sup>、山口 俊晴<sup>1</sup>、武藤 徹一郎<sup>1</sup>、小口 正彦<sup>2</sup>、山下 孝<sup>2</sup>、水沼 信之<sup>3</sup>、畠 清彦<sup>3</sup>、木下 博勝<sup>4</sup>、加藤 洋<sup>4</sup>

(<sup>1</sup>癌研究会附属病院消化器外科、<sup>2</sup>同放射線治療部、<sup>3</sup>同化学療法科)

下部直腸進行癌に対する肛門括約筋温存術(SPO)の腫瘍学的妥当性を直腸切断術(APR)との比較により検討した。1985年～99年の間に両側側方リンパ節の系統的郭清を伴う根治度Aの切除術を当科で施行された直腸癌症例のうち、腫瘍下縁が肛門縁から80mm以下にあり、組織学的深達度がa1以深であった227例を対象とした。骨盤内臓全摘術症例は除外した。男性140例、女性87例で、平均年齢は57.9歳であった。SPOは111例、APRは116例で施行されており、術後経過観察期間の中央値は61.2ヶ月であった。全227例の5年生存率は66.9%であり、SPOで69.8%、APRで64.0%と有意差を認めなかった。SPOは、腫瘍下縁が肛門縁から $\leq 2$ cmであった32例には1例も施行されていなかったが、 $2 < \leq 4$ cmの49例では13例に、 $4 < \leq 6$ cmの70例では35例に、 $> 6$ cmの75例では62例に施行されており、どの腫瘍下縁位置においてもAPRとの間に術後生存率の有意差はなかった。性別による層別化で女性においてSPOの方がAPRよりも若干予後良好であったが(logrank testで $p=0.06$ )、年齢、腫瘍径、深達度、組織型、上方向リンパ節転移の有無、側方リンパ節転移の有無、手術の年代(1991年以前の115例と1992年以後の112例に分割)による層別化ではSPOとAPRの間に術後生存期間の有意差を認めなかった。再発の有無および再発形式が評価可能であった225例において、局所再発(遠隔転移合併例を含む)は38例(16.9%)、遠隔転移単独再発は39例(17.3%)に生じたが、SPOとAPRの間には全再発率、局所再発率の差はなかった。術後生存期間の比較結果と同様に、女性においてSPOよりもAPRが全再発率、局所再発率が高率であったが(Fisherの確率で $p=0.02$ 、 $p=0.06$ )、腫瘍位置、年齢、腫瘍径、深達度、組織型、上方向リンパ節転移の有無、側方リンパ節転移の有無、手術の年代で層別化してもSPOとAPRとの間の差はなかった。以上のことから、下部直腸進行癌に対するSPOの根治性はAPRと同等であると考えられた。当科ではこうした成績にもとづき、括約筋間切除+経肛門吻合術や術前放射線化学療法を積極的に行い、SPOの適応のさらなる拡大を図っている。2000年以降に直腸切除術を施行した直腸癌症例のうち腫瘍下縁がRbまたはPにあった142例では、APRまたは骨盤内臓全摘術症例は36例(25.4%)に減少、とくに2003年以降の51例では4例となった。この間の経肛門吻合術は18例、術前放射線照射または放射線化学療法施行例は20例である。これらの症例の短期術後成績も合わせて報告する。

## Rb直腸癌に対する肛門温存手術成績

佐藤 幸雄、多幾山 涉、嶋田 徳光、坂部 龍太郎、山本 英喜、住谷 大輔、佐伯 修二、向田 秀則、山下 芳典、平林 直樹、久松 和史  
(広島市立安佐市民病院・外科)

当科ではRb直腸癌に対して可能な限り肛門温存手術を施行し、D2郭清を標準術式としている。術前あるいは術中に側方リンパ節転移が疑われる症例には自律神経を温存した側方郭清を施行している。1995年4月から2004年3月までに経験した直腸癌は318例あり、cur A 254例、cur B 9例、非切除を含むcur C 55例であった。cur Aのうち占居部位がPに及ばないRb直腸癌は110例で、術式は低位前方切除38例、腹会陰式直腸切断術38例、超低位前方切除14例、経肛門の腫瘍切除13例、ハルトマン手術7例であった。Rb直腸癌に対する肛門温存手術として低位前方切除と超低位前方切除のcur A 52例を対象に臨床病理学的検討を行った。【結果】平均年齢は65歳。癌占居部位はRaRsRb 1例、RaRb 19例、RbRa 8例、Rb 24例。組織学的壁深達度は、m癌3例、sm癌11例、mp癌9例、a1(ss)癌17例、a2(se)癌11例、ai(si)癌1例。リンパ節郭清はD1 1例、D1+ $\alpha$  15例、D2 9例、D2+ $\alpha$  23例、D3 3例であった。組織学的リンパ節転移は、n(-) 37例、n1(+) 10例、n2(+) 4例、n3(+) 1例であった。stage 0 3例、stage I 16例、stage II 17例、stage IIIa 11例、stage IIIb 5例であった。9例に再発が確認された。その初再発形式は局所再発3例、肺転移3例、腹大動脈周囲リンパ節再発1例、後腹膜再発1例および肺・肝・全身骨同時1例だった。初再発形式が局所の3例は(1) 78歳、男性。Rb、中分化型腺癌、3型、4 x 3.5cm、低位前方切除+D2、a1、ly1、v0、n(-)。術後1年局所再発を来し、ハルトマン手術を施行。初回手術より2年6カ月で癌死。(2) 84歳、男性。RaRb、高分化型腺癌、2型、8 x 5cm、低位前方切除+D2+ $\alpha$ 、a2、ly0、v0、n(-)。術後5カ月局所再発を来し放射線治療。(3) 67歳、男性。Rb、中分化型腺癌、0-IIa+IIc型、2.3 x 2cm、低位前方切除+D1+ $\alpha$ 、sm2、ly1、v0、n(-)。術後2年局所(吻合部)再発を来し、腹会陰式直腸切断術を施行。初回手術より5年8カ月で癌死。肺転移の3例は(1) 68歳、男性。Rb、中分化型腺癌、2型、3 x 2.6cm、超低位前方切除+D2+ $\alpha$ 、mp、ly1、v2、n1(+)。術後2年両肺に計3個の転移を来し、両肺部分切除(VATS)を施行。初回手術より2年2カ月他病死(脳梗塞)。(2) 75歳、男性。Rb、中分化型腺癌、0-I型、2 x 3cm、腹腔鏡補助下低位前方切除+D2、sm1、ly1、v0、n(-)。術後2年1カ月孤立性肺転移を来し右上葉切除(VATS)。(3) 55歳、男性。RbRa、中分化型腺癌、2型、6 x 7cm、低位前方切除+D2+ $\alpha$ 、ai、ly0、v0、n(-)。術後1年左肺に6個の肺転移再発を来し、全身化学療法施行。【まとめ】(超)低位前方切除を施行したcur AのRb直腸癌52例の術後再発は9例あり、初再発形式として局所再発の3例ともn(-)であった。また、初再発形式として肝転移はなく、肺転移が3例だった。

## 当科における下部直腸癌の検討

野澤 慶次郎、大見 琢磨、白京訓、矢後 尋志、荒井 武和、松田 圭二、味村 俊樹、安達 実樹、小平 進、冲永 功太  
(帝京大学付属病院 外科)

目的:当科では以前より下部直腸癌に対して神経系への直接浸潤や骨盤内全摘除を除いて可能な限り何らかの自律神経温存を伴う側方リンパ節郭清と肛門括約筋温存手術あるいは術前放射線治療後の肛門括約筋温存手術を行っている。そこで術式、リンパ節郭清、放射線治療について歯状線から癌下縁までの距離について比較検討した。方法:1997-2003年までの7年間、当科において下部直腸癌と診断された136症例を対象とし、歯状線までの距離、手術法、術前および術後放射線治療の有無、組織型、上方および側方リンパ節転移の有無、合併症、局所再発率等について検討した。結果:手術術式としては、腹会陰式直腸切断術APR(含TPE) 47症例、低位前方切除術LAR59症例(内超低位前方切除術sLAR15症例)、局所切除術L19症例、姑息的手術4症例であった。根治度A 97症例、根治度B 18症例、根治度C 21症例であった。術前放射線治療施行例は46症例、術後放射線治療施行例は10症例であった。リンパ節転移では、n 4:6例、n 3:5例、n 2:19例、n 1:26例、n 0:72例症例であった。また上方リンパ節転移は16症例に、側方リンパ節転移は42症例に認められた。0-10mmでは(根治度A 31例/全47症例)、L7例/LAR4症例(sLAR4症例)/APR20例、放射線治療R6例、LN転移陽性(上方8例/側方3例)、合併症は0、術早期の神経障害は放射線治療群2例/側方リンパ節郭清手術群4例認め、局所再発は0であった。11-20mm:9/15,0/3(2)/6,R5,LN(6/2)、合併症は放射線治療群で縫合不全とイレウスの2例、神経障害4/2、局所再発0であった。21-30mm:19/23,4/10(4)/5,R6,LN(6/2)、合併症は放射線治療群で膀胱直腸瘻とイレウスの2例、手術で縫合不全とイレウスを1例ずつ、神経障害4/2、局所再発は放射線治療群で2例、手術群で1例認めた。31-40mm:13/16,4/8(3)/1,R6,LN(4/0)、合併症0、神経障害2/0、局所再発0であった。40mm以上:21/30,1(TEM)/15(2)/5,R6,LN(5/21)、合併症は手術群で縫合不全と膀胱直腸瘻の2例、神経障害3/0、局所再発0であった。根治度A症例では側方リンパ節転移陽性率は6.2%、局所再発率は3.1%であり、合併症は8.2%、術早期の機能障害は21.6%であった。しかし、術前放射線治療と側方リンパ節郭清を伴う自律神経温存手術では差は認めなかった。考察:本邦では下部直腸癌の根治手術時の側方郭清による排尿性機能障害が術後のQOLの著しい低下を招くことから機能温存手術が行われるようになった。また術前放射線治療が側方郭清を伴う根治手術より安全で成績も良好との報告もある。当科では以前より術者により両者を無作為に選択し手術を施行している。そこで両者を比較検討し、両者には差を認めなかったのは症例ごとに術式やより安全な治療法を選択した結果であると思われる。以上比較的満足できる結果となっているが、今後長期予後と晩期合併症の出現についてはさらに検討を要する課題である。

## Rb直腸癌に対する肛門温存手術の適応と術式

裕 彰一、長島 淳、近藤 浩史、丹黒 章、岡 正朗  
(山口大学 消化器・腫瘍外科 (第2外科))

Rb直腸癌に対する肛門温存手術の適応と術式について当科の方針を報告する。1. 経腹式低位前方切除術腫瘍下縁が、肛門管上縁すなわち直腸膨大部下縁から約2cm以上離れている場合はmodified DST (linear staplesの両端をcircular staplesの内側に寄せた後にfireする方法)を行う。腫瘍の大きさ・位置によっては腫瘍下縁クランプ・残存直腸洗浄・linear staplerの挿入などDSTの手技が困難な場合は腫瘍下縁から1-2cm離れた位置で直腸をいったん切離し、洗浄の後、肛門を手拳にて腹腔側に圧排しながら経腹的に直腸断端にpurse-string sutureを置き、circular staplerを用いて結腸-直腸(肛門管)吻合を行う。2. さらに腫瘍下縁が肛門管に近く安全な切離が困難な場合は、患者ジャックナイフとし、経仙骨的に腫瘍縁を直視下に確認しつつ確実に切離し、吻合する。3. 腫瘍が肛門管内に存在する場合でも、深達度がSM以浅の場合は歯状線下縁までの粘膜あるいは内括約筋は経肛門的に切除吻合する。4. diverting enterostomyは横行結腸を主に用いている。吻合が肛門管内になったとき、ステロイド投与症例や高度糖尿病症例など合併症を有する症例、あるいは、吻合の確実性に疑問が残る場合などには、diverting colostomyを置いている。5. 組織型では、低分化癌と粘液癌症例において、局所再発症例を認めたため、通常よりも肛門温存術式の適応を厳しくしている。確実に2センチ以上の距離を置き術中迅速検査にて断端陰性を確認している。6. 高齢者など術前から括約筋機能が低下している症例では自然肛門を温存することで裏急後重・漏便などのためかえってQOLを損なうことがあり、肛門内圧測定による括約筋機能評価を重視している。結語：腫瘍の位置、大きさ、深達度、組織型、および肛門機能などを症例ごとに検討し、肛門温存の是非を患者希望も含め総合的に決定している。

## 下部直腸癌(Rb)の治療成績とその検討

五代 天偉、斉藤 洋茂、山本 直人、塩澤 学、赤池 信、杉政 征夫、武宮 省治  
(神奈川県立がんセンター 消化器外科)

【目的】下部直腸癌において肛門温存手術は手技の難しさやAW、EWの点から局所制御が懸念されている。今回、当院における直腸切除術と直腸切断術の治療成績を報告し、両群間における予後や傾向について検討する。【対象】1990～2003年の期間で手術を施行した下部直腸癌(Rb)は278例(直腸切除139例、直腸切断139例)認め、そのうち(1)stage1～3、腺癌+粘液癌、根治可能症例に相当した215例(直腸切除105例、直腸切断110例)、さらに(2)歯状線(DL)より30mm以下に限定した103例(直腸切除23例、直腸切断80例)を対象とし、それぞれに対して直腸切除群と直腸切断群に分け、両群を比較しその治療成績および臨床病理学的検討を行なった。【結果】(1)では直腸切除群と直腸切断群で深達度、n因子、郭清度、病期において有意差を認めしたが、生存期間においては有意差を認めなかった。(2)では直腸切除群と直腸切断群で深達度、病期において有意差を認めしたが、生存期間においては有意差を認めなかった。DLよりの距離の平均はそれぞれ24.5mm、16.7mmであった。直腸切除群では6例に再発を認め(26%)、再発部位は肺転移3例、骨盤内再発1例、骨転移1例、遠隔リンパ節(#216)転移1例であり、組織学的病期はstage1が3例、stage3bが3例であった。骨盤内再発症例では側方郭清は2群まで施行しており、今症例では側方3群リンパ節(#273)の腫大を認めた。直腸切断群では21例に再発を認め(26%)、再発部位は肝転移8例、肺転移6例、骨盤内再発10例、その他3例であり(重複を含む)、組織学的病期はstage2が1例、stage3aが9例、stage3bが11例であった。骨盤内再発症例では側方郭清未施行例が3例、ew+が1例、D<nによるリンパ節腫大が1例であった。両群間で再発について有意差は認めなかった。【結語】直腸切除群と直腸切断群では生存期間に有意差は認められず、肛門温存術は安全な術式であると考えられた。

## 当科におけるRb直腸癌に対する肛門温存手術の検討

澤井 利次、五井 孝憲、小畑 真介、井上 剛志、村上 真、  
廣野 靖夫、前田 浩幸、石田 誠、木村 俊久、飯田 敦、片  
山 寛次、山口 明夫  
(福井大学医学部第一外科)

【はじめに】下部直腸癌に対する手術は、リンパ節転移の方向が複雑であること、肛門側切離断端までの距離(AW)の確保におのずと制限を伴うことなどの理由から根治性に疑問がもたれ、さまざまな議論が行なわれている。今回我々は当科においてRb直腸癌に対して肛門温存術を施行した症例の病理学的及び術後の状態について検討した。【対象と方法】1993年1月から現在まで当教室で経験した直腸癌症例は172例、そのうちRb症例は89例、治癒切除は76例(85%)に施行した。術式は低位前方切除術が15例、超低位前方切除術が18例(3例は括約筋部分切除およびileostomy(tube)施行)、腹会陰式直腸切断術24例、経仙骨の直腸切除術12例、その他7例であった。今回肛門温存術を施行した計33例を対象とした。(病期別ではstageI:9例、stageII:7例、stageIIIa:8例、stageIIIb:9例)検討内容は(1)病理学的因子、術後合併症、再発について検討した。(2)肛門温存手術を施行した17症例に排便コントロールのためcolonic coloplasty法を施行、術後の排便状態について検討した。【結果】(1)臨床病理学的因子は深達度はsm3例、mp12例、a1:7例、a2:10例、ai:1例、組織型はwell:17例、mod:14例、sig:1例、por:1例、リンパ管浸潤はly0:6例、ly1:15例、ly2:10例、ly3:2例、脈管浸潤ではv0:11例、v1:15例、v2:7例、リンパ節転移はn0:17例、n1:7例、n2:9例であった。切除標本の平均AWは低位前方切除術症例において2.1cm(1~5cm)、超低位前方切除術症例では2.1cm(1~3cm)であった。すべての症例において局所再発は認められていない。(観察期間平均39ヶ月)その他再発はstageIIIaの1症例で肺転移(術後51ヶ月死亡)、stageIIIbの1症例に肝転移を認めた。術後合併症は、縫合不全が低位前方切除術施行例15例中1例、超低位前方切除術施行例では18例中2例であった。括約筋部分切除例では3例中1例に認められた。その他大きな合併症は認められなかった。(2)colonic coloplasty非施行群術後6ヶ月の排便回数では3.5回/dayであったのに対し、colonic coloplasty施行群では2.6回/dayであった。【まとめ】33例のRb直腸癌に対し、肛門温存手術を施行した。血行性転移を2例に認めたが、局所再発は認められなかった。また、排便コントロールのために造設したcolonic coloplastyにより排便回数の改善が認められた。

## 当科における下部直腸癌に対する肛門機能温存手術の現況

椿 昌裕、渡辺 理、藤田 昌紀、高橋 徹、砂川 正勝  
(獨協医科大学第一外科)

【目的】下部直腸癌に対する肛門機能温存手術の適応拡大を目指し、当科における下部直腸癌手術術式を検討する。【対象と方法】対象症例は1975年から2004年3までに当科で腸管切除が施行された下部直腸癌症例137例である。これらの症例の臨床病理学的検討を行い、術式別に局所再発率を検討した。【結果】対象症例の内訳は男性88例、女性49例、平均年齢61.8歳。病期:stage I=27例、II=49例、IIIa=22例、IIIb=18例、IV=21例。組織型:高分化腺癌67例、中分化腺癌54例、粘液癌7例、低分化腺癌5例、扁平上皮癌2例。深達度:m=1例、sm=9例、mp=25例、a1=35例、a2=56例、ai=11例。リンパ節転移:n0=86例、n1=23例、n2=18例、n3=8例、n4=1例。術式:貫通術3例、低位前方切除(超低位前方切除を含む)28例、直腸切断術(骨盤内蔵全摘術1例を含む)106例で自然肛門温存率は22.6%。1998年4月以降、深達度A1'以深あるいはリンパ節転移陽性下部直腸癌に対して側方郭清を施行し、更に自律神経温存手術を導入した。術式の内訳は側方郭清を伴わない全自律神経温存手術13例、側方郭清を伴う全自律神経温存手術10例、両側骨盤神経温存手術8例、片側骨盤神経温存手術12例、神経非温存例1例、神経叢の露出を行わない縮小手術3例。局所再発率:吻合部再発を除いた局所再発は137例中12例にみられ、局所再発率は8.8%、側方郭清施行以前の症例では90例中10例11.1%、側方郭清施行例31例中2例6.5%。術式ではいずれも直腸切断術症例にみられ12/101=11.9%、肛門機能温存症例に局所再発は見られなかった。awが明確な90例中、直腸切断術73症例の平均は4.72cm、自然肛門温存症例17例では2.59cm、局所再発例10例では3.6cmであった。【結語】今回の検討では低位前方切除例に局所再発は見られず、局所再発がawの距離に左右されない事が推察された。局所制御の観点からは下部直腸癌に対する自然肛門温存手術の適応拡大は可能であろうと思われた。

## 下部直腸癌に対する肛門温存手術の治療成績と問題点

橋爪 正、木村 利昭、三ツ井 敏仁、張 同輝、吉田 淳、西  
隆、柴崎 至、遠藤 正章  
(青森市民病院 外科)

【目的】肛門温存手術に注目し下部直腸癌の治療成績と問題点を検討した。【対象】1992～2001年の直腸癌初回手術で治癒切除(腸切除)された腫瘍下縁が腹膜翻転点以下の116例を対象とした。平均年齢62.1歳,男女比2.5:1である。【結果】自然肛門温存手術(以下,SPO)は70例(経肛門吻合4例を含む),直腸切断術(以下,Miles')は46例あった。肛門縁～腫瘍下縁の平均距離は低前切7.9cm(n=11),超低前切5.8cm(n=59),Miles' 2.4cm(n=46)と腫瘍位置により術式が規定されていた。側方郭清率は低前切45%,超低前切71%,Miles' 71%であった。累積5年生存率はSPO 82.1%,Miles' 78.7%,n0に限るとSPO 93.9%(n=41),Miles' 88.8%(n=31),n+に限るとSPO 65.5%(n=29),Miles' 58.7%(n=15)と両群に差を認めなかった。現在までの再発率はSPO26%(18/70),Miles' 26%(12/46),局所再発率はSPO 11%(8/70),Miles' 13%(6/46)と同等である。遠隔成績に及ぼす因子として男女差,n因子(特に総転移個数で有意差あり)は重要であった。男性と女性の累積5年生存率は男77.0%(n=83),女93.8%(n=33) p=0.07,再発率,局所再発率は各々31%と12%,14%と6%であり,下部進行癌に罹患した男性は有意差はないものの治療成績が不良であった。SPO群のAW距離に関して,局所再発SPO群(n=8),他再発形式のSPO群(n=10),非再発SPO群(n=52)の平均AW距離は各々1.9cm,2.1cm,2.0cmと差を認めない。側方郭清された80例中10例(13%)に側方転移が認められた。側方転移例のうち4例は無再発,6例に再発が確認され,局所再発は3例,累積5年生存率は48%である。SPO群とMiles'群は背景因子が異なるため,単純な比較は出来ないが,壁深達度とn因子に層別化した検討から以下の点が注目された。1)n0でもmp2かつ組織多様性を認める場合局所再発の危険群である。2)深達度a1以深かつn+は血行性転移,多発する再発形式をとる例が多く,systemic diseaseが相等数含まれる。3)SPO術後の排便機能は全般に良好であるが,超低前切で一部の症例に不安定な場合がある。なお経肛門吻合の術後肛門機能が著しく不良との印象はない。しかし,高齢男性は術前評価と患者家族へのIC(Informed Consent)を繰り返し行うことが必須である。【結論】自然肛門温存手術は下部進行癌の標準手術として妥当である。その実施に際しては腫瘍の臨床病理学的特性,社会的因子などを良く勘案して術式決定に望む必要がある。

## 下部直腸癌に対する肛門温存手術

岩本 一亜、斎藤 俊博、横田 隆、手島 伸、今村 幹雄、石  
山 秀一、菊地 秀  
(仙台医療センター外科)

【対象】1989年から2004年の間に当科で施行した進行下部直腸(Rb)cur A症例152例について、症例を前期(1989-1999)110例と後期(2000-2004)42例に分け検討した。また、後期に自律神経温存側方郭清を行った31例に関して排尿障害の有無を検討した。【結果】術式は前期でAPR/TPEを81例(73.6%)、LARを29例(26.4%)に、後期でAPR/TPEを18例(19%)、LARを24例(81%)に施行した。側方郭清は前期で44例(40%)に、後期は自律神経温存で31例(73.8%)に施行した。そのうち28例は膀胱側腔からのアプローチをおこなった。AWは1cm以下が前期は10例(9.1%)で後期は15例(32.7%)であった。また、AW 2cm以下は前期は28.2%、後期は61.9%であった。術前放射線療法は前期で1例、後期で4例に行い、術後化学療法は前期66例(60%)、後期29例(69%)に行っていた。局所再発は前期で20例(18.2%)にみられ、後期で5例(11.9%)にみられた。AW 2cm以下の局所再発は9例にみられ、1cm以下皆無であった。局所再発例はAPR 18例(18.2%)、LAR 7例(13.2%)であった。後期症例で側方郭清をおこなった31例中神経合併切除を7例に行なったため、両側自律神経温存は24例に、片側温存は4例に、非温存は3例に実施していた。排尿障害は両側温存では4例にみられ一過性が1例、不可逆性が3例であった。片側温存の4例は全例一過性で、非温存例は全例不可逆性であった。Flowmetryによる評価を行い、不可逆性障害例はB型、A型を呈し、一過性障害ではN型、O型を呈していた。両側温存例で不可逆性障害の3例はいずれも局所再発を伴いB型を呈していた。【まとめ】下部直腸に対して肛門括約筋温存の適応拡大しても局所再発の頻度は増加しなかった。自律神経温存側方郭清術の排尿障害は低率で、排尿障害の出現と局所再発に関連が示唆された。

### 当院における下部直腸癌手術症例の検討

伊藤 章、山崎 芳郎、弓場 健義、粉山 卓哉、赤丸 祐介、舟木 壮一郎、高橋 秀和、楠 貴志、長田 陽子、宮田 俊男  
(大阪厚生年金病院外科)

【目的】近年、器械を用いた吻合法の発展により、種々の器械吻合法が導入され、下部直腸癌でも括約筋温存手術が容易に行われるようになった。しかしながら、側方廓清や局所再発、術後の排便機能など種々の問題点も認められる。今回我々は当院の下部直腸癌手術症例に対して、特に再発形式、予後、術後の排便機能などを検討し、肛門温存手術の適応について評価し報告する。【対象と方法】1999年から2003年までの5年間に、当院で初回手術を行った122例を対象とした。腫瘍の大きさ、壁深達度、リンパ節転移、組織型、リンパ管侵襲、静脈侵襲、再発率、再発形式、生存率を検討し当院の下部直腸癌に対する手術の適応の妥当性を評価した。また術後の排便回数などより、QOLの向上に対して評価した。【結果】平均年齢は68.6歳、男性72例、女性50例であった。腫瘍の大きさは平均3.8cm、壁深達度はm 4例、sm 20例、mp 30例、a1 38例、a2 30例、リンパ節転移はn0 92例、n1 21例、n2 9例であり、組織学的病期はstage0 4例、stage1 42例、stage2 46例、stage3a 20例、stage3b 10例であった。組織型では、高分化型腺癌85例、中分化型腺癌31例、低分化型腺癌6例、再発例は23例(18.9%)であり、組織学的病期別再発率では、stage0 0%、stage1 6%、stage2 15%、stage3a 38%、stage3b 50%であった。再発形式では、肝13例、肺5例、癌性腹膜炎8例、局所7例であった。5年生存率はover allで81.9%であった。また術後の排便回数は、術後3ヵ月目の平均で2.1回/日であった。【考察】当院では、下部直腸癌に対して組織型や腫瘍の大きさを考慮した上で早期癌では肛門側切除断端1cm、進行癌でも1-2cmであるが、今回の検討にて再発率や予後は他施設の報告例と比べほぼ同率であり、また術後の排便回数からも現在の肛門温存手術の適応は妥当であり患者のQOLを向上し得ると考えられた。

### 中下部直腸癌、当科における最近3年間の手術成績

小松 義直、日比 健志、藤原 道隆、小寺 泰弘、伊藤 勝基、秋山 清次、中尾 昭公  
(名古屋大学 第二外科)

【目的と方法】当科では2001年から2003年の最近3年間に中下部直腸癌手術48例を経験した。これを報告しその特徴を考察した。【結果】48例の内訳を示す。腫瘍主座は、RbからPにかかるもの2例、Rb29例、Raから一部Rbにかかるもの17例であった。手術術式は局所切除4例、低位前方切除32例、Hartmann手術1例、腹会陰式直腸切断術11例であった。48例中、側方リンパ節廓清を施行したのは14例であった。病期の組織学的進行度は、Stage0が3例、StageIが10例、StageIIが10例、StageIIIaが14例、StageIIIbが6例、StageIVが5例であった。術後6ないし42か月の観察期間において、局所再発は、48例中8例に認めた。局所再発に伴う症状を除いた術後合併症は、排尿障害を3例、便の漏れの遷延を1例に認めた。腹会陰式直腸切断術11例の肛門歯状線から腫瘍までの距離は15mm以内が8例、16~30mmが2例、31mm以上が1例であった。術式が局所切除であった4例は組織学的進行度がStage0が2例、StageIが2例であった。側方リンパ節廓清を施行した14例の組織学的進行度はStageIIまでが5例、StageIIIaが4例、StageIIIbが4例、StageIVが1例であった。側方廓清の有無と術後の局所再発の有無の相関を検討した。組織学的進行度がStageIIまでの症例は側方廓清の有無に拘らず局所再発は認めなかったが、StageIIIaでは側方廓清を行った4例では局所再発は認めず、側方廓清を行っていない10例では3例に局所再発を認めた。一方、StageIIIbでは側方廓清を行った5例では3例に局所再発を認め、側方廓清を行っていない6例では2例に局所再発を認めた。【総括】当科においては、肛門歯状線から腫瘍までの距離約3cm以内の進行癌症例で腹会陰式直腸切断術を選択しており、早期癌症例では局所切除も選択肢の一つとしている。下部進行直腸癌症例では側方廓清の適応と考えているが、術前診断で病期進行度をより正確に診断することが課題である。

## 超低位前方切除術症例の検討

保田 尚邦<sup>1</sup>、中島 修<sup>1</sup>、草野 満夫<sup>2</sup>、大中 徹<sup>1</sup>、田中 成岳<sup>1</sup>、柴田 英克<sup>1</sup>、野内 達人<sup>1</sup>、片山 和久<sup>1</sup>、森永 暢宏<sup>1</sup>、鈴木 一也<sup>1</sup>、根岸 健<sup>1</sup>、設楽 芳範<sup>1</sup>、神坂 幸次<sup>1</sup>、樋渡 克俊<sup>1</sup>、角田 明良<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>伊勢崎市民病院 外科、<sup>2</sup>昭和大学 一般消化器外科)

【はじめに】超低位前方切除の普及により、下部直腸癌に対して肛門括約筋を温存することが可能となった。

【目的】手術適応について検討する 【対象と方法】当科で経験した超低位前方切除例を対象として、臨床病理学的に検討する。【結果】1997年から2004年までの当科で経験した超低位前方切除例は29例であった。平均年齢は60.7歳(33-76)で、男女比は23:6であった。腫瘍の占居部位は肛門縁より、平均6cm(4-11)であった。腫瘍の大きさは平均44mm(15-90)であった。ステージは0、1、2、3a、3b、4がそれぞれ3.4%、20.6%、34.5%、43.4%、0%、3.4%であった。術後1年未満に生じた肝転移による癌死を1例に認めた。【結語】腫瘍下縁が歯状線より1.5cm以上(肛門縁から4cm以上)で吻合線が歯状線より2cm以内、根治度AまたはBが期待でき(切除可能な遠隔転移、N1までが望ましい)、術後QOLが高く保てる可能性(比較的若年者、2期手術に耐える栄養と気力と生命予後)のすべてを満たした症例を手術適応と考える。

## Paget進展を伴った肛門管癌と括約筋温存について

浅野 道雄<sup>1</sup>、松田 保秀<sup>1</sup>、川上 和彦<sup>1</sup>、木村 浩三<sup>1</sup>、中井 勝彦<sup>1</sup>、野中 雅彦<sup>1</sup>、三鬼 慶太<sup>1</sup>、友近 浩<sup>1</sup>、小澤 享史<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>特定医療法人 胃腸科肛門科 松田病院、<sup>2</sup>県西部浜松医療センター 病理科)

【はじめに】肛門管癌の表皮向性の進展はPaget進展とよばれる。比較的稀とされるが、我々は、これまでに本疾患を4例経験し、いづれも予後は不良であった。近年、下部直腸癌や肛門管癌に対する肛門温存手術が盛んに行われるようになっており、その適応も拡大される傾向にあるが、Paget進展の有無が、適応を左右する因子となる可能性が示唆されたので、各々の症例について供覧し、問題を提起する。

【症例】1989年1月から2003年10月までの期間に、松田病院で切除された肛門管癌は痔瘻癌を除いて23例であった。Paget進展を4例に認め、全体の17.4%であった。

◆症例1 38歳男性。深達度：sm、P0、H0。組織型：muc。術前にPaget進展が判明し、腹会陰式直腸切断術(以下APR)が施行されたが、局所再発、肝転移を来とし、10ヶ月後死亡。

◆症例2 63歳男性。深達度sm、組織型well。局所切除後Paget進展が判明し断端陽性であったので、APRが追加されたが、4年後、単径リンパ節転移を来とし、単径リンパ節切除。現在、担癌生存中。

◆症例3 80歳男性。肛門管癌を局所切除したところ、深達度sm2、組織型well、ly1。v0でありPaget進展が判明した。経過観察されたが、肝・肺転移を来とし3年8ヶ月後癌死。

◆症例4 72歳男性。局所切除が施行され深達度sm、組織型well+muc。再度追加局所切除が行われ、経過観察された。11ヶ月後他病死(頭部外傷→肺炎)した。

【考察】Paget進展を来した症例の予後は、深達度に比して不良であり、Paget進展自体が予後を左右する因子となる可能性が示唆された。肛門温存手術の適応を決める際には、Paget進展の有無を注意深く観察する必要があると考えられた。

### 内括約筋部分切除を伴う超低位前方切除術を施行した下部直腸肛門管癌の2例

花井 彰、片山 真史、青木 一浩、佐治 攻、石井 将光、櫻井 丈、芦川 和広、野田 真一郎、山田 恭司、山村 卓也  
(聖マリアンナ医科大学消化器外科)

近年自動吻合器の進歩により下部直腸癌に対し肛門温存術式が標準術式として行われているが、括約筋の極近傍の下部直腸肛門管癌は腹会陰式直腸切断術が行われてきた。しかし、最近、症例によっては、残存肛門機能も比較的満足のいくものであることから内括約筋切除を伴う超低位前方切除術が施行されるようになってきた。今回我々は内括約筋部分切除を伴う超低位前方切除術を施行した症例を2例経験したので報告する。症例はともに男性、RbPの直腸癌で術前深達度A1と判断。両症例とも術前の生検は中分化腺癌であった。手技はまず碎石位で中下腹部正中切開にて開腹。下腸間膜動脈側を根部で郭清。直腸を全周にわたって骨盤底筋群が露出するまで剥離。肛門側操作は直視下で腫瘍の辺縁を確認しつつ腫瘍に近い側は、約5mmの距離をとって切離。内外括約筋間溝に入り、内括約筋を部分的に切除側につけるように切除した。両側の側方郭清を施行し、吻合は肛門管とS状結腸を結節縫合で縫合。単孔式の回腸瘻を作成した。1例は約半年後に吻合部と離れた肛門皮膚の皮下に局所再発したが腫瘍切除術施行。初回手術から5ヶ月と7ヶ月が経過したが、ともに遠隔転移は認めていない。

### 肛門外脱転により直視下にAWを確保し得たRb早期直腸癌の2例

高橋 英幸、梅木 雅彦、近清 素也、森 大樹、吉田 剛、森本 直人、大石 達郎、北出 貴嗣、杉本 貴樹、小山 隆司、八田 健、栗栖 茂  
(兵庫県立淡路病院外科)

Rb直腸癌では、手術の根治性と肛門温存という2つの問題を考えて治療に当たる必要がある。今回われわれは、肛門外脱転により直視下にAWを確保し得たRb早期直腸癌の2例を経験したので報告する。症例1、44歳女性。肛門部の腫瘍を自覚し、来院。精査の結果、AV直上に約半周を占めるⅠⅡa型早期癌を認めた。2001年7月31日超低位前方切除術施行。AWは腫瘍を肛門外に脱転させ直視下に確保し、切離した。吻合は貫通式でI型吻合、回腸瘻を造設した。切除標本で、大きさは最大85mm, sm1,ly0, v0, n(-)であった。術後吻合部狭窄をきたしたが、内視鏡的に拡張し、2002年3月26日回腸瘻閉鎖術を施行。現在まで再発は認めていない。症例2、66歳女性。検診で便潜血を指摘され来院。精査の結果、Rbに約半周を占めるⅡa^1'型早期癌を認めた。2003年9月16日超低位前方切除術施行。AWは腫瘍を肛門外に脱転させ直視下に確保し、切離した。吻合は貫通式でI型吻合、回腸瘻を造設した。切除標本で、大きさは最大70mm, sm3,ly0, v1, n(-)であった。2003年12月11日回腸瘻閉鎖術を施行。現在まで再発は認めていない。内視鏡的切除や経肛門的切除が不可能なRb早期直腸癌に対しては、本術式は非常に有効と考えられるので報告する。

### 歯状線にかかる下部直腸 sm<sub>3</sub> 癌に対し歯状線より肛門の内肛門括約筋の一部も含めて切除し肛門吻合した1例

柳生 俊夫、池田 宜子、天野 晃滋、五福 淳二、西 敏夫、  
弥生 恵司、川崎 勝弘  
(市立貝塚病院外科)

症例は64才、男性。身長167cm、体重82kg。平成12年4月、人間ドックの直腸診で肛門管に腫瘍を指摘される。前医で直腸癌の診断を受け直腸切断術を勧められるも自然肛門温存を希望し当院を受診。直腸診では右壁歯状線に一部かかる大きさ2.0cmの比較的動性良好な腫瘍を触知。内視鏡像では中心部が陥凹しておりIIa+IIcまたは2型腫瘍の形態をとっていた。直腸内エコーでの深達度診断はsmであった。術前腹部CT検査で肝転移を認めず、CEA値は1.8ng/ml (<5)と正常範囲内であった。術前に患者には超低位前方切除術では術後の肛門機能を考慮すると十分な切離距離がとれず根治性に問題がでる可能性があること、歯状線より肛門側の肛門吻合となり術後の肛門機能はかなり低下すると予想されることを十分に説明し了解のもとに、経肛門・腹式超低位前方切除術、結腸肛門吻合術(自律神経全温存)をおこなった。肛門側の切除ラインは腫瘍の周囲は7-8mm(AW)の間隔をとり肛門側に凸の半円状とし、腫瘍から離れている部分は歯状線上においた。深部の剥離層は内外括約筋の間とした。再建法は結腸・肛門側端吻合による肛門吻合でcovering ileostomyをおいた。術中のリンパ節の迅速病理検査ではリンパ節転移は認めなかった。術後の病理検査結果では大きさ2.0cm, well, sm<sub>3</sub>, n1(+), ly0, v0で傍直腸リンパ節の1個に転移を認めた。術後軽度の縫合不全を認めたが順調に回復し、初回手術より4ヶ月目にileostomyを閉鎖。閉鎖後6ヶ月目には一日排便回数は約2回まで減少し、夜間の便失禁や肛門周囲のかぶれは認めなかった。しかし、強い腹圧をかけたときに便失禁を経験しており、通常は肛門部に被覆綿を使用している。術後4年が経過した現在、再発は認めていない。まとめ：肛門管癌に対して歯状線より低い位置で肛門吻合を行なった1症例の術式、術後肛門機能、長期予後について報告した。今後、かかる症例での必要なAW、術中の癌細胞のimplantation、術後排便機能、腸管再建法、1群リンパ節とされる下直腸動脈に沿う座骨直腸窩内のリンパ節の転移率等の十分な評価が必要である。

### 経肛門的アプローチに変え直腸切除・吻合ができた2症例

泉 浩、井川 理、竹中 温、藤井 宏二、下間 正隆、宮田 圭  
悟、飯塚 亮二、大垣 雅晴、柿原 直樹、松村 博臣、加藤  
泰規、斉藤 卓也、原田 憲一、石井 亘  
(京都第二赤十字病院 外科)

本院における下部直腸癌の肛門温存手術の適応は進行癌で肛門側切除距離が、2cm、早期癌で1cmとしている。しかし、術中には腹腔側からのアプローチのみでは、骨盤の狭い男性、肥満、前立腺肥大、巨大な腫瘍、触診できない腫瘍等により術前マーキングおよび術中ファイバーを用いても腹腔側からは正確にその切除距離をとり切除できない場合もある。2002年より下部直腸癌に対して経肛門的アプローチで直腸切除・吻合を施行している。直腸切除術は5例に施行し、4例が早期癌で1例が進行癌である。我々は最近、腹腔側からのアプローチでは肛門側の切除が完全にできない症例にたいして、術中に経肛門アプローチに切り替えて肛門機能温存を行った2例を経験したので報告する。症例1：72歳、男性、159cm、72kg。術前診断：肛門縁より約4cm、2時中心の2型腫瘍、約2cm大、可動性やや不良。手術：術中腹腔側からの剥離では腫瘍の確認ができず、経肛門的に歯状線より粘膜切離、内括約筋を約3cm歯状線より温存し直腸切除・結腸JパOUCH直腸吻合を行った。回腸ストーマ造設した。病理：高分化腺癌、sm, n0。症例2：70歳、男性、159cm、62kg。術前診断：肛門縁より1cm、時中心のIIa+IIcの腫瘍、約1cm大、術前生検で高分化腺癌、EUSでsm2-3。手術：腹腔鏡補助下に手術を開始するも、骨盤腔が狭く視野がとれないため開腹術に移行。術中ファイバーと触診で腫瘍を確認しENDO GIAで切離するも、肛門側切離距離がなかった。切離断端も肛門挙筋内に埋没した状態のため経肛門的アプローチに変更して直腸切除・結腸JパOUCH直腸吻合を行った。回腸ストーマ造設。病理：中分化腺癌、sm, no。経肛門アプローチの利点として1) 直視下に確実な肛門側切除距離の確保ができる、2) 完全なTME、3) 腹腔側から困難な症例ほど吻合は容易である欠点と問題点として1) 肛門狭窄の症例には施行できない、2) 歯状線を越す進行癌への適応等が考えられるが、今回のように経腹的に困難な症例にも術中コンバートで対応できると考えられた。

### 肛門機能温存のための下部直腸癌に対する局所切除術の検討

菅沼 泰、山根 哲郎、北井 祥三、岡野 晋治、山口 正秀、  
中西 正芳、谷 直樹、伊藤 忠雄、山本 有祐  
(松下記念病院 外科)

【目的】経肛門、経仙骨による直腸部分切除術は肛門機能温存のための術式と考えられる。しかし、癌切除を目的とした術式としては、特にリンパ節郭清の点で不十分である。今回、これら術式の予後を検討することにより、癌治療としての可能性を検証した。【対象】1993年から2002年まで当科で外科切除された直腸癌206症例の内、経仙骨、経肛門的に切除された下部直腸癌7例を検討対象とし、その臨床病理学的因子と予後の検証、及び同時期に行われたリンパ節郭清を伴う術式との比較を行った。【方法と結果】経肛門切除は4例、経仙骨切除は3例で、同時期に下部直腸早期癌に対して低位前方切除術6例、直腸切断術4例行われた。EMRまたは局所切除された後、切除標本で断端陽性、脈管浸潤陽性、sm浸潤が高度であった症例はリンパ節郭清を伴う追加切除を原則とした。EMRまたは局所切除された後、追加切除で直腸切断された症例は3例、本人の希望により追加切除を行わなかった症例は2例あった。追加切除症例全てにおいて癌遺残は認められなかった。リンパ節郭清が行われた10例全てn(-)であった。全17例で遠隔転移を含めた再発は認めていない。希望により追加切除(直腸切断術)を行わなかった症例2例は追加切除された3例と比べて、その予後に差異は無かった。【結語】EMR技術の進歩、肛門吻合の普及により適応症例は減少すると考えられるが、直腸局所切除術は下部直腸早期癌に対する良好な肛門機能温存のための術式となりうる。

### 直腸病変に対する内視鏡的粘膜下層剥離術(ESD)

中島 健<sup>1</sup>、斉藤 豊<sup>1</sup>、松田 尚久<sup>1</sup>、小林 望<sup>1</sup>、浦岡 俊夫<sup>1</sup>、  
池松 弘朗<sup>1</sup>、小田 一郎<sup>1</sup>、後藤田 卓志<sup>1</sup>、斉藤 大三<sup>1</sup>、  
森谷 宣皓<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>国立がんセンター中央病院 内視鏡部、<sup>2</sup>同大腸外科)

【はじめに】早期直腸癌に対する治療には、確実な切除と同時に低侵襲性が求められる。内視鏡的粘膜切除術(EMR)は低侵襲ではあるが、20mm以上の表面型腫瘍(LST)に対しての一括切除は比較的難しい。そこでITナイフを用いた粘膜下層剥離術(ESD)を当初、穿孔の危険性の低い下部直腸腫瘍(Rb)に局在する20mm以上のLST等病変などに対して導入し、最近では結腸の病変にも応用している。【目的・対象】1998年2月から2004年4月まで当センターでESDにて切除された直腸腫瘍性病変計17症例18病変。対照群として従来法EMRで切除された大腸(直腸以外も含む)LST45病変に関し一括切除率を検討した。【結果】腫瘍の局在は直腸Rb17例、Ra1例、平均腫瘍径は18mm(12-55mm)であった。一括切除率は94%(17/18)(20mm以上:90%)で初期に施行したRbの50mmの1症例以外の17例は一括切除可能であった。平均施行時間は67分。病理組織結果は、m癌8例、sm1(<1000 $\mu$ m)4例、sm2以深癌5例(遺残再発2例含む)、MALT1例であった。切除断端に関してはLM(+)<sup>1</sup>/18、VM(+)<sup>2</sup>/18(いずれもsm深部浸潤癌)であった。合併症は後出血を1例(6%)、皮下・後腹膜気腫をきたした穿通を1例(6%)に認めたが、いずれも保存的治療で改善した。対照群(通常EMR)での一括切除率は20mm以上のLST(平均腫瘍径25mm)において27%で有意に低かった。【結論】直腸病変に対するESDは従来法EMRと比し所要時間が長い、重篤な合併症も認めず、一括切除率の高さは従来法より極めて高かった。20mm以上の粘膜内-sm1浸潤までの直腸病変に対する一括切除法として有効である。

**61st  
JSCCR**

## Supplement

演者索引.....	89
広告掲載企業一覧 .....	99

\*は筆頭演者を表す。(数字)はページを表す。

## A

Abe, Hisanori (阿部 寿徳).....示-21 (61)  
 Abe, Tatsuya (安部 達也).....示-47 (74)  
 Adachi, Eisuke (足立 英輔).....示-40 (70)  
 Adachi, Miki (安達 実樹).....  
 □-17 (31), 示-56 (78)  
 Aiba, Tetsuro (相場 哲朗).....□-48 (46)  
 Aiki, Husayoshi (相木 総良).....示-43 (72)  
 Aikou, Takashi (愛甲 孝).....□-18 (31)  
 Ajioka, Youichi (味岡 洋一).....□-1 (23)  
 Akabane, Hiromitsu (赤羽 弘充).....  
 示-43 (72)  
 Akagi, Yoshito (赤木 由人).....示-9\* (55)  
 Akaike, Makoto (赤池 信).....  
 示-3 (52), 示-58 (79)  
 Akamaru, Yusuke (赤丸 祐介).....示-63 (82)  
 Akamo, Yoshimi (赤毛 義実).....□-36 (40)  
 Akamoto, Shintaro (赤本 伸太郎).....  
 示-22 (61)  
 Akasu, Takayuki (赤須 孝之).....  
 □-24 (34), □-38 (41)  
 Akiyama, Seiji (秋山 清次).....示-64 (82)  
 Amano, Kouji (天野 晃滋).....示-69 (85)  
 Amikura, Katsumi (網倉 克己).....□-27 (36)  
 Aoki, Kazuhiro (青木 一浩).....示-67 (84)  
 Aoki, Kazunori (青木 計績).....  
 □-22 (33), 示-10\* (55)  
 Aoki, Tatsuya (青木 達哉).....□-15 (30)  
 Aoyama, Hiroyuki (青山 浩幸).....□-25 (35)  
 Arai, Masami (新井 正美).....□-20 (32)  
 Arai, Takekazu (荒井 武和).....  
 □-17 (31), 示-56 (78)  
 Araki, Yasumi (荒木 靖三).....□-21 (33)  
 Arigami, Takaaki (有上 貴明).....□-18\* (31)  
 Arima, Hideo (有馬 豪男).....□-18 (31)  
 Arita, Tsuyoshi (有田 毅).....示-21 (61)  
 Arita, Michinori (有田 道典).....示-44 (72)  
 Asaga, Reimi (朝賀 礼美).....□-11 (28)  
 Asahara, Humitaka (浅原 史卓).....□-26 (35)  
 Asahara, Toshimasa (浅原 利正).....  
 示-44 (72)  
 Asahi, Hiroshi (旭 博史).....示-13 (57)  
 Asano, Michio (浅野 道雄).....示-66\* (83)  
 Asao, Takayuki (浅尾 高行).....  
 □-6 (25), 示-35\* (68)  
 Ashikawa, Kazuhiro (芦川 和広).....  
 示-67 (84)  
 Atomi, Yutaka (跡見 裕).....示-51 (76)  
 Azekura, Kaoru (畦倉 薫).....示-54 (77)

## B

Baba, Hideo (馬場 秀夫).....示-14 (57)  
 Bandoh, Toshio (板東 登志雄).....示-21 (61)

## C

Chiba, Satoshi (千葉 聡).....示-11 (56)

## D

Daito, Motonari (大東 元就).....□-11 (28)  
 Ding, Junyi (丁 俊義).....□-11 (28)

## E

Egi, Hiroyuki (恵木 浩之).....示-44 (72)  
 Ehi, Katsuhiko (衣斐 勝彦).....□-18 (31)  
 Endo, Kazuhiko (遠藤 和彦).....示-52 (76)  
 Endo, Shungo (遠藤 俊吾).....□-41\* (43)  
 Endo, Noriyuki (遠藤 則之).....示-53 (77)  
 Endoh, Masaaki (遠藤 正章).....示-61 (81)  
 Endou, Yoshihiro (遠藤 善裕).....示-41 (71)  
 Enomoto, Hiromitsu (榎本 泰三).....  
 示-27 (64)  
 Enomoto, Masahiro (榎本 正統).....  
 □-15 (30)  
 Enomoto, Masayuki (榎本 雅之).....  
 □-37 (41)

## F

Fuchimoto, Michihisa (淵本 倫久).....  
 □-32 (38), 示-4 (52)  
 Fujii, Hideki (藤井 秀樹).....示-33 (67)  
 Fujii, Hisao (藤井 久男).....□-30 (37)  
 Fujii, Kouji (藤井 宏二).....示-70 (85)  
 Fujii, Shoichi (藤井 正一).....  
 □-5 (25), 示-42 (71)  
 Fujimoto, Akihisa (藤本 明久).....□-46 (45)  
 Fujimoto, Hajime (藤本 肇).....  
 □-10 (27), □-44 (44)  
 Fujimoto, Takashi (藤本 崇司).....示-31 (66)  
 Fujimura, Takashi (藤村 隆).....□-4 (24)  
 Fujisawa, Kentaro (藤澤 健太郎).....  
 示-13 (57)  
 Fujita, Masahiro (藤田 昌宏).....示-47 (74)  
 Fujita, Masanori (藤田 昌紀).....示-60 (80)  
 Fujita, Shin (藤田 伸).....□-24 (34)  
 Fujitani, Kazumasa (藤谷 和正).....示-49 (75)  
 Fujiwara, Hitoshi (藤原 斉).....示-23 (62)  
 Fujiwara, Masao (藤原 理朗).....示-22\* (61)  
 Fukasawa, Maki (深澤 麻希).....  
 □-43\* (44), 示-36 (68)

Fukasawa, Takaharu (深澤 孝晴).....  
 □-6\* (25)  
 Fukuda, Kenichiro (福田 賢一郎).....  
 示-23 (62)  
 Fukui, Rika (福井 里佳).....示-30 (65)  
 Fukumitsu, Takamasa (福光 賞真).....  
 □-21 (33), 示-12\* (56)  
 Fukunaga, Mitsuko (福永 光子).....  
 □-32 (38), 示-4 (52)  
 Funahashi, Kimihiko (船橋 公彦).....  
 □-33 (39), 示-17 (59)  
 Funahasi, Hitoshi (舟橋 整).....□-36 (40)  
 Funaki, Soichiro (舟木 壮一郎).....示-63 (82)  
 Furuhashi, Tomohisa (古畑 智久).....  
 示-30 (65), 示-5\* (53)  
 Furukawa, Kiyonori (古川 清憲).....□-3 (24)  
 Fushida, Sachio (伏田 幸夫).....□-4 (24)

## G

Gega, Makoto (外賀 真).....□-47 (46)  
 Goda, Fuminori (合田 文則).....示-22 (61)  
 Godai, Ten'i (五代 天傳).....  
 示-3 (52), 示-58\* (79)  
 Gohuku, Junji (五福 淳二).....示-69 (85)  
 Goi, Takanori (五井 孝憲).....示-59 (80)  
 Goto, Jun-ichi (後藤 順一).....示-43 (72)  
 Goto, Tomohiko (後藤 友彦).....  
 □-33 (39), 示-17 (59)  
 Goto, Yasutomo (後藤 康友).....示-50 (75)  
 Gotoda, Takuji (後藤田 卓志).....示-72 (86)  
 Gotoh, Mitsukazu (後藤 満一).....示-2 (51)  
 Gunji, Hisashi (郡司 久).....示-11 (56)  
 Gunji, Yoshio (軍司 祥雄).....示-11 (56)

## H

Hagiike, Masanobu (萩池 昌信).....示-22 (61)  
 Hagiwara, Akeo (萩原 明於).....示-23 (62)  
 Haku, Kyokun (白 京訓).....  
 □-17 (31), 示-56 (78)  
 Hamada, Toru (浜田 徹).....示-53 (77)  
 Hanai, Akira (花井 彰).....示-67\* (84)  
 Hanai, Tsunekazu (花井 恒一).....□-25 (35)  
 Hara, Masayasu (原 賢康).....□-8\* (26)  
 Hara, Takashi (原 隆志).....示-38 (69)  
 Harada, Kennichi (原田 憲一).....示-70 (85)  
 Haraguchi, Masaru (原口 勝).....  
 示-14 (57), 示-40 (70)  
 Haraguchi, Masashi (原口 正史).....  
 □-14 (29)  
 Harano, Masao (原野 雅生).....示-48 (74)

- Hasegawa, Hirotooshi (長谷川 博俊)..... □-26 (35), □-38 (41)  
Hasegawa, Jun (長谷川 潤)..... 示-52\* (76)  
Hasegawa, Sayuri (長谷川 小百合)..... 示-36 (68)  
Hasegawa, Yasuhiro (長谷川 康弘)..... 示-32 (66)  
Hashiguchi, Yojiro (橋口 陽二郎)..... □-10 (27), □-44\* (44)  
Hashimoto, Daijo (橋本 大定)..... □-34 (39)  
Hashimoto, Takuzo (橋本 拓造)..... 示-8 (54)  
Hashizume, Tadashi (橋爪 正)..... □-38 (41), 示-10 (55), 示-61\* (81)  
Hasue, Kenichirou (蓮江 健一郎)..... □-15 (30)  
Hata, Fumitake (秦 史壯)..... 示-30\* (65), 示-5 (53)  
Hata, Tunetake (秦 庸壯)..... 示-20 (60)  
Hatake, Kiyohiko (畠 清彦)..... 示-54 (77)  
Hatakeyama, Katsuyoshi (畠山 勝義)..... □-9 (27)  
Hatta, Takeshi (八田 健)..... 示-68 (84)  
Hayano, Kouichi (早野 康一)..... 示-11 (56)  
Hayashi, Kaori (林 香織)..... 示-52 (76)  
Hazama, Shoichi (碓 彰一)..... 示-57\* (79)  
Hibi, Kenji (日比 健志)..... 示-64 (82)  
Hida, Jin-ichi (肥田 仁一)..... □-28 (36)  
Hidaka, Eiji (日高 英二)..... □-41 (43)  
Higashiguchi, Takashi (東口 崇)..... 示-7\* (54)  
Higuchi, Taro (樋口 太郎)..... 示-13 (57)  
Hirabayashi, Naoki (平林 直樹)..... 示-55 (78)  
Hirai, Takashi (平井 孝)..... □-49 (47), □-8 (26)  
Hirakawa, Kosei (平川 弘聖)..... 示-16 (58)  
Hirao, Motohiro (平尾 素宏)..... 示-49 (75)  
Hirata, Koichi (平田 公一)..... 示-30 (65), 示-5 (53)  
Hiroishi, Kazuaki (廣石 和章)..... 示-21\* (61)  
Hirono, Yasuo (廣野 靖夫)..... 示-59 (80)  
Hirosawa, Tomoichirou (廣澤 知一郎)..... □-45 (45), 示-8 (54)  
Hirose, Kiyotaka (廣瀬 清貴)..... □-7 (26)  
Hisada, Masayuki (久田 将之)..... □-15\* (30)  
Hisamatsu, Kazuhumi (久松 和史)..... 示-55 (78)  
Hisano, Saburo (久野 三朗)..... □-32 (38), 示-4 (52)  
Hiwatashi, Katutosi (樋渡 克俊)..... 示-65 (83)  
Hokari, Kaku (穂刈 格)..... 示-47 (74)  
Honda, Kei (本多 桂)..... □-31 (38)  
Honma, Shigenori (本間 重紀)..... □-13 (29)  
Horie, Hisanaga (堀江 久永)..... 示-53\* (77)  
Horie, Tohru (堀江 徹)..... 示-37 (69)  
Hoshino, Yutaka (星野 豊)..... 示-2 (51)  
Hosokawa, Masao (細川 正夫)..... 示-47 (74)  
Hotta, Tsukasa (堀田 司)..... 示-7 (54)  
Hujiwara, Michitaka (藤原 道隆)..... 示-64 (82)  
**I**  
Ichikawa, Daisuke (市川 大輔)..... 示-23 (62)  
Ichikawa, Yasushi (市川 靖史)..... □-5 (25), 示-42 (71)  
Ide, Munenori (井出 宗則)..... □-6 (25), 示-35 (68)  
Ihara, Atsushi (井原 厚)..... □-39 (42)  
Iiai, Tsuneo (飯合 恒夫)..... □-9 (27)  
Iida, Atushi (飯田 敦)..... 示-59 (80)  
Iino, Hiroshi (飯野 弥)..... 示-33\* (67)  
Iinuma, Hisae (飯沼 久恵)..... □-17 (31)  
Iizuka, Ryouji (飯塚 亮二)..... 示-70 (85)  
Ikawa, Satoshi (井川 理)..... 示-70 (85)  
Ike, Hideyuki (池 秀之)..... □-5 (25), 示-42 (71)  
Ikebe, Masahiko (池部 正彦)..... 示-14 (57)  
Ikeda, Masataka (池田 正孝)..... □-11 (28), □-2 (23)  
Ikeda, Noriko (池田 宜子)..... 示-69 (85)  
Ikeda, Satoru (池田 悟)..... □-21 (33), 示-12 (56)  
Ikeda, Satoshi (池田 聡)..... 示-44 (72)  
Ikeda, Yoichi (池田 陽一)..... 示-25 (63)  
Ikejiri, Koji (池尻 公二)..... 示-25 (63)  
Ikematsu, Hiroaki (池松 弘朗)..... 示-72 (86)  
Ikenaga, Masakazu (池永 雅一)..... 示-49\* (75)  
Ikeuchi, Hiroki (池内 浩基)..... □-47 (46)  
Ikeuchi, Kenji (池内 健二)..... □-38 (41)  
Imada, Toshio (今田 敏夫)..... 示-42 (71)  
Imai, Shun (今井 俊)..... □-26 (35)  
Imaizumi, Toshihide (今泉 俊秀)..... □-43 (44), 示-36 (68)  
Imamura, Mikio (今村 幹雄)..... 示-62 (81)  
Imaoka, Shingi (今岡 真義)..... 示-6 (53)  
Inatsugi, naoki (稲次 直樹)..... 示-27 (64)  
Ino, Mitsuru (猪野 満)..... 示-10 (55)  
Inokuma, Shigehisa (猪熊 滋久)..... □-34 (39)  
Inoue, Takeshi (井上 剛志)..... 示-59 (80)  
Inoue, Toru (井上 透)..... 示-16 (58)  
Inoue, Yasuhiro (井上 靖浩)..... □-19 (32)  
Ishibashi, Keiichiro (石橋 敬一郎)..... 示-31 (66)  
Ishibashi, Nobuya (石橋 生哉)..... □-21 (33), 示-12 (56)  
Ishida, Fumio (石田 文生)..... □-41 (43)  
Ishida, Hideyuki (石田 秀行)..... □-34 (39)  
Ishida, Makoto (石田 誠)..... 示-59 (80)  
Ishida, Hiroyuki (石津 寛之)..... 示-20 (60)  
Ishiduka, Mitsuru (石塚 満)..... 示-37\* (69)  
Ishigooka, Masahiro (石後岡 正弘)..... 示-38 (69)  
Ishiguro, Megumi (石黒 めぐみ)..... □-37\* (41)  
Ishihara, Hideki (石原 英幹)..... □-11 (28)  
Ishii, Masamitsu (石井 将光)..... 示-67 (84)  
Ishii, Masayuki (石井 正之)..... □-31 (38)  
Ishii, Wataru (石井 亘)..... 示-70 (85)  
Ishii, Yoshiyuki (石井 良幸)..... □-26 (35)  
Ishikawa, Kenji (石川 健二)..... □-43 (44), 示-36 (68)  
Ishikawa, Osamu (石川 治)..... 示-6 (53)  
Ishimaru, Eizaburo (石丸 英三郎)..... □-28 (36)  
Ishiwata, Toshiyuki (石渡 俊行)..... □-3 (24)  
Ishiyama, Syuichi (石山 秀一)..... 示-62 (81)  
Ishizaki, Tetsuo (石崎 哲央)..... □-15 (30)  
Ishizaki, Yasuyo (石崎 康代)..... 示-44 (72)  
Ishizawa, Takashi (石沢 隆)..... □-18 (31)  
Isobe, Hideki (磯部 秀樹)..... 示-34\* (67)  
Isomoto, Hiroharu (磯本 浩晴)..... 示-9 (55)  
Itabashi, Michio (板橋 道朗)..... □-45 (45), 示-8\* (54)  
Itabashi, Tetsuya (板橋 哲也)..... 示-13\* (57)  
Ito, Akira (伊藤 章)..... 示-63\* (82)  
Ito, Katsuki (伊藤 勝基)..... 示-64 (82)  
Ito, Masaaki (伊藤 雅昭)..... □-23 (34)  
Ito, Shigeki (伊藤 誠基)..... □-24 (34)  
Ito, Tadao (伊藤 忠雄)..... 示-71 (86)  
Ito, Yoshitomo (伊藤 嘉智)..... □-27 (36)  
Itoh, Seiji (伊藤 誠司)..... 示-10 (55)  
Itoh, Shuhei (伊藤 修平)..... 示-40 (70)  
Iwahashi, Makoto (岩橋 誠)..... 示-7 (54)  
Iwamoto, Kazutsugu (岩本 一亜)..... 示-62\* (81)  
Iwazawa, Takashi (岩澤 卓)..... □-12 (28)  
Izuishi, Kunihiko (出石 邦彦)..... 示-22 (61)  
Izumi, Hiroshi (泉 浩)..... 示-70\* (85)  
**J**  
Jinnai, Rikuo (陣内 陸男)..... □-7 (26)  
**K**  
Kai, Toshihiro (甲斐 敏弘)..... □-16 (30)  
Kaibara, Atsushi (貝原 淳)..... 示-9 (55)  
Kajiwara, Yoshinori (梶原 由規)..... □-10 (27)  
Kakeji, Yoshihiro (掛地 吉弘)..... 示-14 (57)  
Kakihara, Naoki (柿原 直樹)..... 示-70 (85)  
kamao, toshiki (鎌野 俊紀)..... 示-15 (58)  
Kameda, Youichi (亀田 陽一)..... 示-3 (52)  
Kameoka, Shingo (亀岡 信悟)..... □-45 (45), 示-8 (54)  
Kameyama, Masao (龜山 雅男)..... □-38 (41), 示-6 (53)  
Kamiga, Masahiro (神賀 正博)..... 示-34 (67)  
Kamisaka, KOji (神坂 幸次)..... 示-65 (83)

- Kamiyama, Goich (神山 剛一) 示-26 (63)  
 Kan, Hayato (菅 隼人) □-3 (24)  
 Kanazawa, Takamitsu (金沢 孝満) □-42 (43)  
 Kanematsu, Takashi (兼松 隆之) □-14 (29)  
 Kanemitsu, Yukihide (金光 幸秀) □-38 (41), □-49\* (47), □-8 (26)  
 Kanoh, Toshiyuki (加納 寿之) □-12\* (28)  
 Kashida, Hiroshi (櫻田 博史) □-41 (43)  
 Kashimura, Seigo (櫻村 省吾) 示-2 (51)  
 Kashiwazaki, Masaki (柏崎 正樹) 示-49 (75)  
 Kashiya, Motoya (櫻山 基矢) 示-38\* (69)  
 Katayama, Kanji (片山 寛次) 示-59 (80)  
 katayama, Kazuhisa (片山 和久) 示-65 (83)  
 Katayama, Masafumi (片山 真史) 示-67 (84)  
 Kato, Tomoyuki (加藤 知行) □-49 (47), □-8 (26)  
 Kato, Yo (加藤 洋) □-11 (28), □-20 (32), 示-54 (77)  
 Katoh, Kouichirou (加藤 孝一郎) □-38 (41)  
 Katoh, Miwa (加藤 美和) 示-2 (51)  
 Katoh, Tasunori (加藤 泰規) 示-70 (85)  
 Katsui, Renta (勝井 鍊太) □-30 (37)  
 Katsumata, Kenji (勝又 健次) □-15 (30)  
 Katsuno, Hidetoshi (勝野 秀稔) □-25 (35)  
 Katsuta, Miwako (勝田 美和子) □-3 (24)  
 Kawaguchi, Akira (川口 晃) 示-47 (74)  
 Kawaguchi, Masaki (川口 正樹) □-48 (46)  
 Kawahori, Katsushi (川堀 勝史) 示-44 (72)  
 Kawai, Tomoaki (河合 朋昭) 示-43\* (72)  
 Kawakami, Kazuhiko (川上 和彦) 示-66 (83)  
 Kawakita, Hideaki (河北 英明) □-15 (30)  
 Kawamura, Hideki (川村 秀樹) 示-20 (60)  
 Kawamura, Yutaka (河村 裕) □-16 (30), □-29 (37)  
 Kawasaki, Katsushi (川崎 勝弘) 示-69 (85)  
 Kawashima, Hideaki (河島 秀昭) 示-38 (69)  
 Kawashima, Yoshiyuki (川島 吉之) □-27 (36)  
 Kazama, Shinsuke (風間 伸介) □-1\* (23)  
 Kazama, Yoshihiro (風間 義弘) □-42 (43)  
 Kikuchi, Shu (菊地 秀) 示-62 (81)  
 Kimura, Fumihiko (木村 文彦) □-2 (23)  
 Kimura, Kouzou (木村 浩三) 示-66 (83)  
 Kimura, Masato (木村 政人) 示-8 (54)  
 Kimura, Norihisa (木村 憲央) □-22 (33)  
 Kimura, Toshiaki (木村 利昭) 示-61 (81)  
 Kimura, Toshihisa (木村 俊久) 示-59 (80)  
 kimura, Wataru (木村 理) 示-34 (67)  
 Kimura, Yoshihiko (木村 彦彦) 示-52 (76)  
 Kimura, Yutaka (木村 豊) □-12 (28)  
 Kin, Shuichi (金 修一) 示-23 (62)  
 Kinoshita, Hirokatsu (木下 博勝) □-11 (28), □-20\* (32), 示-54 (77)  
 Kishimoto, Yukiya (岸本 幸也) □-21 (33)  
 Kitade, Takashi (北出 貴剛) 示-68 (84)  
 Kitai, Shouzo (北井 祥三) 示-71 (86)  
 Kitajima, Masaki (北島 政樹) □-26 (35)  
 Kiyomatsu, Tomomichi (清松 知充) □-42 (43)  
 Kobayashi, Hirotoshi (小林 宏寿) □-10 (27), □-44 (44)  
 Kobayashi, Kazuhiro (小林 和弘) □-7\* (26)  
 Kobayashi, Minako (小林 美奈子) □-19 (32)  
 kobayashi, Nozomu (小林 望) 示-72 (86)  
 Kobayashi, Terutada (小林 照忠) 示-32 (66)  
 Kobayashi, Youichirou (小林 陽一郎) 示-50 (75)  
 Kobayasi, Akihiro (小林 昭広) □-23 (34)  
 Kodaira, Susumu (小平 進) □-17 (31), 示-56 (78)  
 Koderu, Yasuhiro (小寺 泰弘) 示-64 (82)  
 Kogure, Michihiko (木暮 道彦) 示-2 (51)  
 Koide, Yoshikazu (小出 欣和) □-25 (35)  
 Koike, Junichi (小池 淳一) □-33 (39), 示-17 (59)  
 Koinuma, Kouji (鯉沼 広治) 示-53 (77)  
 Kojima, Masayuki (小島 正幸) 示-53 (77)  
 Kojima, Yu (児島 祐) □-30 (37)  
 Kokuba, Yukihito (國場 幸均) □-39 (42)  
 Komatsu, Yoshinao (小松 義直) 示-64\* (82)  
 Komine, Osamu (小峯 修) □-27 (36)  
 Komori, Eisaku (小森 栄作) 示-18 (59)  
 Komori, Kouji (小森 康司) 示-50 (75)  
 Komuro, Yasuhiro (小室 安宏) □-42 (43)  
 Kondo, Hiroshi (近藤 浩史) 示-57 (79)  
 Kondo, Keisaku (近藤 圭策) 示-39 (70)  
 Kondo, Masao (近藤 正男) □-13 (29)  
 Kondou, Yukifumi (近藤 征文) 示-20 (60)  
 Konishi, Fumio (小西 文雄) □-16 (30), □-29 (37), 示-53 (77)  
 Koshino, Hideyuki (越野 秀行) 示-17 (59)  
 Kotaka, Masahito (小高 雅人) □-23\* (34)  
 Kotake, Kenjiro (固武 健二郎) □-50 (47)  
 Kouda, Keiji (幸田 圭史) □-38 (41), 示-11 (56)  
 Koyama, Fumikazu (小山 文一) □-30 (37)  
 Koyama, Motoi (小山 基) □-22\* (33), 示-10 (55)  
 Koyama, Takashi (小山 隆司) 示-68 (84)  
 Koyama, Yasuo (小山 靖夫) □-50 (47)  
 Kubo, Ryuichi (久保 隆一) □-38 (41)  
 Kubo, Yoshiro (久保 義郎) 示-18\* (59)  
 Kubota, Kaori (久保田 香) □-5\* (25), 示-42 (71)  
 Kubota, Keiichi (窪田 敬一) 示-37 (69)  
 Kudo, Shin-ei (工藤 進英) □-41 (43)  
 Kuji, Mariko (久慈 麻里子) 示-20 (60)  
 Kumamoto, Hiroshi (熊本 浩志) 示-33 (67)  
 Kuramochi, Junichi (倉持 純一) □-37 (41)  
 Kurayoshi, Manabu (倉吉 学) 示-44 (72)  
 Kurihara, Takeshi (栗原毅 栗原毅) 示-44 (72)  
 Kurisu, Shigeru (栗栖 茂) 示-68 (84)  
 Kurita, Akira (栗田 啓) 示-18 (59)  
 Kuriu, Yoshiaki (栗生 宜明) 示-23 (62)  
 Kurusima, Michihiro (久留島 徹大) □-22 (33)  
 Kusano, Mitsuo (草野 満夫) 示-26 (63), 示-65 (83)  
 Kusu, Takashi (楠 貴志) 示-63 (82)  
 Kusumi, Takaya (久須美 貴哉) 示-47\* (74)  
 Kusunoki, Masato (楠 正人) □-19 (32)  
 Kuwabara, Akifumi (桑原 明史) □-9 (27)  
 Kuwano, Hiroyuki (桑野 博行) □-6 (25), 示-35 (68)
- ## M
- Maeda, Hiroyuki (前田 浩幸) 示-59 (80)  
 Maeda, Kiyoshi (前田 清) 示-16 (58)  
 Maeda, Koutarou (前田 耕太郎) □-25 (35)  
 Maeda, Yoshiaki (前田 好章) □-13\* (29)  
 Maeda, Yuuji (前田 裕次) 示-36 (68)  
 Maehara, Yoshihiko (前原 喜彦) 示-14 (57)  
 Maesawa, Chihaya (前沢 千早) 示-13 (57)  
 Maeshima, Suminori (前島 純典) □-10 (27), □-44 (44)  
 Maeta, Hajime (前田 肇) 示-22 (61)  
 Makino, Harufumi (牧野 治文) 示-11\* (56)  
 Makino, Hiroshi (牧野 博司) □-37 (41)  
 Makuuchi, Hiroyasu (幕内 博康) □-43 (44), 示-36 (68)  
 Manabe, Tadao (真辺 忠夫) □-36 (40)  
 Maruta, Tomoaki (丸田 智章) □-48 (46)  
 Maruyama, Satoshi (丸山 聡) □-35 (40), 示-1\* (51)  
 Masaki, Tadahiko (正木 忠彦) 示-51 (76)  
 Masuda, Norikazu (増田 慎三) 示-49 (75)  
 Masuda, Tsutomu (増田 勉) 示-27\* (64)

- Masuko, Hiroyuki (益子 博幸) 示-20\* (60)  
 Masumori, Kouji (升森 宏次) □-25 (35)  
 Matono, Keiko (的野 敬子) □-21 (33), 示-12 (56)  
 Matsubara, Katsuhiko (松原 克彦) 示-11 (56)  
 Matsuda, Akihisa (松田 明久) □-3 (24)  
 Matsuda, Keiji (松田 圭二) □-17 (31), 示-56 (78)  
 Matsuda, Kenji (松田 健司) 示-7 (54)  
 Matsuda, Takahisa (松田 尚久) 示-72 (86)  
 Matsuda, Yasuhide (松田 保秀) 示-66 (83)  
 Matsui, Takashi (松井 孝至) □-50\* (47)  
 Matsumoto, Atsushi (松本 敦) 示-9 (55)  
 Matsumoto, Hiroshi (松本 浩) □-33 (39)  
 Matsumoto, Hiroshi (松本 寛) □-40 (42)  
 Matsumoto, Hiroshi (松本 浩) 示-17\* (59)  
 Matsumoto, Masahisa (松本 昌久) □-25\* (35)  
 Matsumoto, Satoshi (松本 智司) □-3 (24)  
 matsumura, Hiroomi (松村 博臣) 示-70 (85)  
 Matsunaga, Akihiro (松永 明宏) 示-47 (74)  
 Matsuo, Mitsutoshi (松尾 光敏) □-14 (29)  
 Matsuo, Youichi (松尾 洋一) □-36 (40)  
 Matsuoka, Hiroshi (松岡 宏) □-25 (35)  
 Matsuoka, Hiroyoshi (松岡 弘芳) 示-51\* (76)  
 Matsushita, Kazuyuki (松下一之) 示-11 (56)  
 Matsuura, Nariaki (松浦 成昭) □-11\* (28)  
 Matsuyama, Shinichi (松山 真一) 示-2 (51)  
 Mekata, Eiji (目片 英治) 示-41\* (71)  
 Miki, Chikao (三木 誓雄) □-19 (32)  
 Miki, Keita (三鬼 慶太) 示-66 (83)  
 Miki, Toshitsugu (三木 敏嗣) □-33 (39), 示-17 (59)  
 Mimura, Toshiki (味村 俊樹) □-17 (31), 示-56 (78)  
 Minami, Kazuhito (南 一仁) 示-45 (73)  
 Minato, Hiroshi (湊 宏) □-4 (24)  
 Mirinaga, Nobuhiro (森永 暢宏) 示-65 (83)  
 Mishima, Hideyuki (三嶋 秀行) 示-49 (75)  
 Mitsui, Fumihiko (三井 文彦) 示-33 (67)  
 Mitsui, Masahumi (三井 匡史) 示-52 (76)  
 Mitui, Toshihito (三ツ井 敏仁) 示-61 (81)  
 Miura, Kou (三浦 康) 示-32 (66)  
 Miwa, Koichi (三輪 晃一) □-4 (24)  
 Miyagawa, Koji (宮川 公治) 示-23 (62)  
 Miyagi, Youhei (宮城 洋平) 示-3 (52)  
 Miyake, Hideo (三宅 秀夫) 示-50 (75)  
 Miyake, Takashi (三宅 隆史) 示-50 (75)  
 Miyakura, Yasuyuki (宮倉 安幸) □-16 (30), 示-53 (77)  
 Miyamoto, Hidenori (宮本 英典) □-40 (42)  
 Miyashita, Tomoharu (宮下 知治) □-4 (24)  
 Miyata, Kanji (宮田 完志) 示-50 (75)  
 Miyata, Keigo (宮田 圭悟) 示-70 (85)  
 Miyata, Tishio (宮田 俊男) 示-63 (82)  
 Miyuchi, Hidesato (宮内 英聡) 示-11 (56)  
 Miyazaki, Shin-ichi (宮崎 信一) 示-11 (56)  
 Miyoshi, Masayoshi (三好 正義) □-10\* (27), □-44 (44)  
 Mizobe, Tomoaki (溝部 智亮) □-21 (33), 示-12 (56)  
 Mizoi, Takayuki (溝井 賢幸) 示-32 (66)  
 Mizunuma, Nobuyuki (水沼 信之) 示-54 (77)  
 Mochiduki, Ryousuke (望月 亮祐) 示-11 (56)  
 Mochizuki, Hidetaka (望月 英隆) □-10 (27), □-44 (44)  
 Momiyama, Takuya (棚山 卓哉) 示-63 (82)  
 Monden, Morito (門田 守人) □-11 (28), □-2 (23)  
 Monden, Takushi (門田 卓士) □-12 (28)  
 Mori, Akira (森 章) □-46 (45)  
 Mori, Hiroki (森 大樹) 示-68 (84)  
 Mori, Takeo (森 武生) □-40 (42)  
 Mori, Yasuharu (森 康治) □-15 (30)  
 Morimoto, Koji (森本 幸治) □-31 (38)  
 Morimoto, Naoto (森本 直人) 示-68 (84)  
 Morita, Akihiko (森田 晃彦) □-4\* (24)  
 Morita, Hirofumi (森田 浩文) □-31 (38)  
 Morita, Takayuki (森田 隆幸) □-22 (33), 示-10 (55)  
 Moriya, Yoshihiro (森谷 宜皓) □-24 (34), 示-72 (86)  
 Mukaida, Hidenori (向田 秀則) 示-55 (78)  
 Mukogawa, Tomohide (向川 智英) □-30 (37)  
 Murakami, Naotaka (村上 直孝) 示-9 (55)  
 Murakami, Shin (村上 真) 示-59 (80)  
 Murakami, Tetsuyuki (村上 哲之) 示-10 (55)  
 Murata, Akihiko (村田 暁彦) □-22 (33), 示-10 (55)  
 Murata, Kouhei (村田 幸平) 示-6 (53)  
 Murata, Yukio (村田 幸生) 示-32\* (66)  
 Murayama, Chieko (村山 千恵子) □-43 (44)  
 Murayama, Saijiro (村山 最二郎) 示-34 (67)  
 Musha, Nobuyuki (武者 信行) □-48 (46)  
 Muto, Tetsuichiro (武藤 徹一郎) □-20 (32), □-42 (43), 示-54 (77)
- ## N
- Nagai, Hideo (永井 秀雄) □-16 (30), 示-53 (77)  
 Nagashima, Atsushi (長島 淳) 示-57 (79)  
 Nagata, Hitoshi (永田 仁) 示-37 (69)  
 Nagata, Koichi (永田 浩一) □-41 (43)  
 Nagata, Youko (長田 陽子) 示-63 (82)  
 Nagawa, Hirokazu (名川 弘一) □-1 (23), □-42 (43)  
 Nagayama, Minoru (永山 稔) 示-30 (65), 示-5 (53)  
 Nagayama, Satoshi (長山 聡) □-46\* (45)  
 Nagayoshi, Hidetoshi (長昌 秀年) □-10 (27)  
 Naito, Zenya (内藤 善哉) □-3 (24)  
 Nakada, Hiroshi (中田 博) □-34\* (39)  
 Nakada, ichiro (中田 一郎) 示-29\* (65)  
 Nakai, Katsuhiko (中井 勝彦) 示-66 (83)  
 Nakajima, Takeshi (中島 健) 示-72\* (86)  
 Nakajima, Yoshiyuki (中島 祥介) □-30 (37)  
 Nakakimura, Shigeru (中木村 繁) 示-20 (60)  
 Nakamura, Takatoshi (中村 隆俊) □-39 (42)  
 Nakamura, Tetsuro (中村 哲郎) □-7 (26)  
 Nakamura, Tomoki (中村 知己) □-43 (44)  
 Nakamura, Yoshiyasu (中村 圭靖) 示-3 (52)  
 Nakamura, Junichi (中村 純一) 示-35 (68)  
 Nakanishi, Hayao (中西 速夫) □-8 (26)  
 Nakanishi, Masayoshi (中西 正芳) 示-71 (86)  
 Nakano, Shiro (中野 詩朗) 示-43 (72)  
 Nakano, Yoshiaki (中野 芳明) □-12 (28)  
 Nakao, Akimasa (中尾 昭公) 示-64 (82)  
 Nakao, Hiroki (中埜 廣樹) □-47 (46)  
 Nakao, Kentaro (中尾 健太郎) 示-26\* (63)  
 Nakao, Kouji (中尾 宏司) □-47 (46)  
 Nakase, Yuen (中瀬 有遠) 示-23 (62)  
 Nakashima, Osamu (中島 修) 示-65 (83)  
 Nakashima, Susumu (中島 晋) 示-23\* (62)  
 Nakashima, Yutaka (中島 裕) 示-9 (55)  
 Nakatsuka, Hideki (中塚 英樹) □-48 (46)  
 Nakazato, Tomohiko (中里 友彦) 示-47 (74)  
 Nanba, Mitsuo (難波 美津雄) 示-19\* (60)  
 Narui, Kazutaka (成井 一隆) 示-42 (71)  
 Natsugoe, Shouji (夏越 祥次) □-18 (31)  
 Negishi, Takeshi (根岸 健) 示-65 (83)  
 Nishi, Takashi (西 隆) 示-61 (81)  
 Nishi, Toshio (西 敏夫) 示-69 (85)  
 Nishibori, Hideki (西堀 英樹) □-26 (35)  
 Nishida, Yasunori (西田 靖仙) 示-47 (74)

- Nishiguchi, Yukio (西口 幸雄) □-38 (41)  
 Nishihara, Tamahiro (西原 承浩) 示-16 (58)  
 Nishikawa, Ryutaro (西川 隆太郎) □-19 (32)  
 Nishimori, Hidefumi (西森 英史) 示-30 (65)  
 Nishimura, Genichi (西村 元一) □-4 (24)  
 Nishimura, Yoji (西村 洋治) □-27\* (36)  
 Nishino, Hiroji (西野 裕二) 示-16 (58)  
 Nishinuma, Toru (西沼 亮) □-30 (37)  
 Nisiguchi, Kanji (西口 完二) 示-39 (70)  
 Nisimura, Kazuhiko (西村 和彦) 示-46 (73)  
 Nitori, Nobuhiro (似鳥 修弘) □-26 (35)  
 Noda, Kazumasa (野田 和雅) 示-28 (64)  
 Noda, Masafumi (野田 雅史) □-47 (46)  
 Noda, Shinichirou (野田 真一郎) 示-67 (84)  
 Noguti, Hajime (野口 肇) 示-46 (73)  
 Nomura, Satoru (野村 悟) □-23 (34)  
 Nonaka, Masahiko (野中 雅彦) 示-66 (83)  
 Noto, Masahiro (能登 正浩) □-4 (24)  
 Nouchi, Tatuto (野内 達人) 示-65 (83)  
 Noura, Shingo (能浦 真吾) 示-6\* (53)  
 Nozaki, Isao (野崎 功雄) 示-18 (59)  
 Nozato, Eiji (野里 栄治) □-32 (38), 示-4 (52)  
 Nozawa, Keijiro (野澤 慶次郎) □-17 (31), 示-56\* (78)
- O**  
 Obata, Shinsuke (小畑 真介) 示-59 (80)  
 Ochiai, Takenori (落合 武徳) 示-11 (56)  
 Ochiai, Toshiya (落合 登志哉) 示-23 (62)  
 Oda, Akihiro (小田 晃弘) 示-54\* (77)  
 Oda, Ichiro (小田 一郎) 示-72 (86)  
 Oda, Shinya (織田 信弥) 示-14 (57)  
 Ogata, Shunji (緒方 俊二) □-32\* (38), 示-4 (52)  
 Ogata, Takeshi (小片 武) □-10 (27)  
 Ogata, Yutaka (緒方 裕) □-21 (33), □-38 (41), 示-12 (56)  
 Ogawa, Kenji (小川 健治) 示-31 (66)  
 Ogawa, Masaichi (小川 匡市) □-38 (41)  
 Ogawa, Nooyuki (小川 尚之) 示-44 (72)  
 Ogawa, Shinpei (小川 真平) □-45\* (45), 示-8 (54)  
 Ogawa, Tatsuya (小川 達哉) 示-19 (60)  
 ogoshi, Kyouji (生越 喬二) □-43 (44), 示-36 (68)  
 Ogou, Shujirou (小河 秀二郎) □-21\* (33), 示-12 (56)  
 Oguchi, Masahiko (小口 正彦) 示-54 (77)  
 Ohara, Kei (小原 啓) 示-20 (60)  
 Ohga, Takefumi (大賀 丈史) 示-40\* (70)  
 Ohgaki, Masahau (大垣 雅晴) 示-70 (85)  
 Ohira, Msaichi (大平 雅一) 示-16 (58)  
 Ohki, Shigeo (大木 繁男) □-5 (25), 示-42 (71)  
 Ohkita, Akira (大北 亮) 示-12 (56)  
 Ohnishi, Tadashi (大西 直) □-12 (28), □-2 (23)  
 Ohno, Keisuke (大野 敬祐) 示-30 (65)  
 Ohno, Satoshi (大野 聡) 示-48 (74)  
 Ohsawa, Tomonori (大澤 智徳) □-34 (39)  
 Ohtani, Satoshi (大谷 聡) 示-2 (51)  
 Ohue, Masayuki (大植 雅之) □-11 (28), □-2 (23)  
 Oishi, Tatsuro (大石 達郎) 示-68 (84)  
 Oka, Masaaki (岡 正朗) 示-57 (79)  
 Okabayashi, Kouji (岡林 剛史) □-26 (35)  
 Okabe, Mitunori (岡部 光規) 示-32 (66)  
 Okada, Kazuya (岡田 和也) □-14\* (29)  
 Okada, Kuniaki (岡田 邦明) 示-20 (60)  
 Okada, Masaki (岡田 真樹) 示-53 (77)  
 Okada, Setsuo (岡田 節雄) 示-22 (61)  
 Okada, Tuyosi (岡田 豪) 示-46 (73)  
 Okada, Yuji (岡田 祐二) □-36 (40)  
 Okajima, Masazumi (岡島 正純) 示-44 (72)  
 Okamoto, Haruhiko (岡本 春彦) □-9 (27)  
 Okamoto, Kazuma (岡本 和真) 示-23 (62)  
 Okamoto, Kousuke (岡本 康介) □-33 (39), 示-17 (59)  
 Okamura, Tkashi (岡村 健) 示-40 (70)  
 Okano, Shinji (岡野 晋治) 示-71 (86)  
 Okayasu, Takeshi (岡安 健至) 示-47 (74)  
 Oki, Eiji (沖 英次) 示-14 (57)  
 Okinaga, Kota (沖永 功太) □-17 (31), 示-56 (78)  
 Okita, Kenji (沖田 憲司) 示-30 (65)  
 Okiyama, Jiro (沖山 二郎) 示-44 (72)  
 Oku, Yoshimasa (奥 喜全) 示-7 (54)  
 Okuayama, Takashi (奥山 隆) □-7 (26)  
 Okuda, Junji (奥田 準二) 示-39 (70)  
 Okuno, Kiyotaka (奥野 清隆) □-28 (36)  
 Omata, Jiro (小俣 二郎) □-10 (27)  
 Omi, Takuma (大見 琢磨) □-17 (31), 示-56 (78)  
 Onaka, Toru (大中 徹) 示-65 (83)  
 Ono, Takashi (大野 隆) 示-27 (64)  
 Onoda, Tadashi (小野田 正) 示-48 (74)  
 Onodera, Hisashi (小野寺 久) □-46 (45)  
 Onuma, Shinobu (大沼 忍) 示-32 (66)  
 Ootani, Yoshimasa (大谷 剛正) □-39 (42)  
 Oshima, Tsutomu (大嶋 勉) □-47 (46)  
 Ota, Mitsuyoshi (大田 貢由) □-31 (38)  
 Ota, Tetsuo (大田 哲生) □-4 (24)  
 Otiai, Hiroki (落合 大樹) □-26 (35)  
 Otiai, Takumi (落合 匠) 示-46 (73)  
 Otomo, Yasuhiro (大友 泰裕) □-11 (28)  
 Otsuji, Eigo (大辻 英吾) 示-23 (62)  
 Otsuka, Kazuo (大塚 和朗) □-41 (43)  
 Otsuka, Koki (大塚 幸喜) 示-13 (57)  
 Ouchi, Masakazu (大内 昌和) 示-46\* (73)  
 Oya, Masatoshi (大矢 雅敏) □-11 (28), □-20 (32), 示-54 (77)  
 Ozasa, Hiroyuki (小篠 洋之) □-21 (33), 示-12 (56)  
 Ozawa, Heita (小澤 平太) □-39 (42)  
 Ozawa, Takachika (小澤 享史) 示-66 (83)
- R**  
 Rin, Yamaguchi (山口 倫) 示-9 (55)  
 Ryu, Masamine (龍 雅峰) □-33 (39), 示-17 (59)
- S**  
 Sadahiro, Soutarou (貞廣 荘太郎) □-43 (44), 示-36 (68)  
 Saeki, Syuuji (佐伯 修二) 示-55 (78)  
 Saguchi, Takeshi (佐口 武史) 示-36 (68)  
 Saiki, Yasumitsu (佐伯 泰慎) □-32 (38), 示-4\* (52)  
 Saito, Daizo (斉藤 大三) 示-72 (86)  
 Saito, Hiroshige (斉藤 洋茂) 示-3 (52), 示-58 (79)  
 Saito, Kazuyoshi (斉藤 和好) 示-13 (57)  
 Saito, Noboru (斉藤 登) 示-8 (54)  
 Saito, Norio (斎藤 典男) □-23 (34)  
 Saito, Shuji (齊藤 修治) □-5 (25), 示-42\* (71)  
 Saito, Toshihiro (斎藤 俊博) 示-62 (81)  
 Saito, Yutaka (斉藤 豊) 示-72 (86)  
 Saitou, Kana (斎藤 加奈) □-6 (25)  
 Saitou, Takuya (斎藤 卓也) 示-70 (85)  
 Saji, Osamu (佐治 攻) 示-67 (84)  
 Sakabe, Ryutarou (坂部 龍太郎) 示-55 (78)  
 Sakai, Yasuo (酒井 靖夫) □-48\* (46)  
 Sakakura, Chohei (阪倉 長平) 示-23 (62)  
 Sakamoto, Hirohiko (坂本 裕彦) □-27 (36)  
 Sakamoto, Kaoru (坂本 薫) 示-52 (76)  
 sakamoto, kazuhiko (坂本 一博) 示-15 (58)  
 Sakota, Tepppei (迫田 哲平) □-26 (35)  
 Saku, Motonori (朔 元則) 示-25 (63)  
 Sakurai, Hideyuki (桜井 英幸) 示-35 (68)  
 Sakurai, Jou (櫻井 丈) 示-67 (84)  
 sakuyama, toshikazu (柵山 年和) 示-24\* (62)  
 Sasaki, Hiroyuki (佐々木 宏之) 示-32 (66)  
 Sasaki, Iwao (佐々木 巖) 示-32 (66)  
 Sasaki, Junichi (佐々木 純一) □-16 (30)

- Sasaki, Mutsuo (佐々木 睦男)..... □-22 (33), 示-10 (55)  
 Sasaki, Sakari (佐々木 盛)..... 示-20 (60)  
 Sasaki, Yo (佐々木 洋)..... 示-6 (53)  
 Sasaki, Junichi (佐々木 純一)..... □-29\* (37)  
 Sasatomi, Teruo (笹富 輝男)..... □-21 (33), 示-12 (56)  
 Sato, Hirotake (佐藤 寛文)..... 示-53 (77)  
 Sato, Mikinori (佐藤 幹則)..... □-36\* (40)  
 Sato, Takeo (佐藤 武郎)..... □-39\* (42)  
 Sato, Tomoyuki (佐藤 知行)..... 示-53 (77)  
 Sato, Yuji (佐藤 裕二)..... □-13 (29)  
 Sato, Yukio (佐藤 幸雄)..... 示-55\* (78)  
 Satoh, Daisuke (佐藤 太祐)..... 示-48\* (74)  
 Satoh, Shunzoh (佐藤 俊三)..... 示-21 (61)  
 Satou, Haronobu (佐藤 美信)..... □-25 (35)  
 Satou, Yuuichirou (佐藤 裕一郎)..... □-21 (33)  
 Sawai, Katuji (澤井 利次)..... 示-59\* (80)  
 Sawamura, Toshiro (沢村 敏郎)..... 示-49 (75)  
 Sekimoto, Mitsugu (関本 貢嗣)..... □-11 (28), □-12 (28), □-2 (23)  
 Seya, Tomoko (瀬谷 知子)..... □-3 (24)  
 Shibasaki, Itaru (柴崎 至)..... 示-61 (81)  
 Shibata, Hidekatu (柴田 英克)..... 示-65 (83)  
 Shibuya, Takashi (澁谷 貴史)..... 示-43 (72)  
 Shida, Seiichirou (志田 誠一郎)..... □-21 (33), 示-12 (56)  
 Shiiba, Keniti (椎葉 健一)..... 示-32 (66)  
 Shimabukuro, Rinshun (島袋 林春)..... 示-25\* (63)  
 Shimada, Hiroshi (嶋田 紘)..... □-5 (25), 示-42 (71)  
 Shimada, Tokumitu (嶋田 徳光)..... 示-55 (78)  
 Shimazaki, Jiro (島崎 二郎)..... 示-29 (65)  
 Shimotsuma, Masataka (下間 正隆)..... 示-70 (85)  
 Shimoyama, Masaaki (下山 雅朗)..... □-9\* (27)  
 Shinji, Seiichi (進士 誠一)..... □-3\* (24)  
 shinmura, kouji (新村 光司)..... 示-15\* (58)  
 Shiokawa, Hiroyuki (塩川 洋之)..... □-33\* (39), 示-17 (59)  
 Shiozaki, Hitoshi (塩崎 均)..... □-28 (36)  
 Shiozawa, Manabu (塩澤 学)..... 示-3\* (52), 示-58 (79)  
 Shirato, Hiroshi (白戸 博志)..... □-38 (41)  
 Shirouzu, Kazuo (白水 和雄)..... 示-12 (56)  
 Shitara, Yoshinori (設楽 芳範)..... 示-65 (83)  
 Shoumura, Hiroki (正村 裕樹)..... □-13 (29)  
 Shutou, Kiyohiko (首藤 潔彦)..... 示-11 (56)  
 Simizu, Koichi (清水 康一)..... □-4 (24)  
 Soeta, Nobutoshi (添田 暢俊)..... 示-2\* (51)  
 Sonoo, Hiroshi (園尾 広志)..... 示-27 (64)  
 Sonoyama, Teruhisa (園山 輝久)..... 示-23 (62)  
 Suga, Keiji (菅 敬治)..... 示-39 (70)  
 sugano, masahiko (菅野 雅彦)..... 示-15 (58)  
 Suganuma, Yasushi (菅沼 泰)..... 示-71\* (86)  
 Sugihara, Kenichi (杉原 健一)..... □-37 (41)  
 Sugimasa, Yukio (杉政 征夫)..... 示-3 (52), 示-58 (79)  
 Sugimoto, Takaki (杉本 貴樹)..... 示-68 (84)  
 Sugita, Hirofumi (稻田 浩文)..... 示-28 (64)  
 Sugitani, Mitiharu (杉谷 通治)..... 示-46 (73)  
 Sugito, Masanori (杉藤 正典)..... □-23 (34)  
 Sugiyama, Masanori (杉山 政則)..... 示-51 (76)  
 Sumitani, Daisuke (住谷 大輔)..... 示-55 (78)  
 Sunagawa, Masakatsu (砂川 正勝)..... 示-19 (60), 示-60 (80)  
 Sunouchi, Hiroki (洲之内 広紀)..... □-38 (41)  
 Suzuki, Hideyuki (鈴木 英之)..... □-3 (24)  
 Suzuki, Kazuya (鈴木 一也)..... 示-65 (83)  
 Suzuki, Naoto (鈴木 直人)..... 示-26 (63)  
 Suzuki, Toshiyuki (鈴木 俊之)..... □-43 (44), 示-36\* (68)  
**T**  
 Tabata, Takahisa (田畑 貴久)..... 示-41 (71)  
 Tabuchi, Takafumi (田淵 崇文)..... 示-29 (65)  
 Tachibana, Masashi (橘 昌嗣)..... 示-37 (69)  
 Tachibana, Tsuyoshi (橘 強)..... □-46 (45)  
 Tada, Tomohiro (多田 智裕)..... □-42 (43)  
 Tahira, Hideaki (田平 秀昭)..... □-37 (41)  
 Tajiri, Takashi (田尻 孝)..... □-3 (24)  
 Takagi, Kazutoshi (高木 和俊)..... 示-37 (69)  
 Takahashi, Hidekazu (高橋 秀和)..... 示-63 (82)  
 Takahashi, Hideyuki (高橋 英幸)..... 示-68\* (84)  
 Takahashi, Hiroki (高橋 広城)..... □-36 (40)  
 Takahashi, Keiichi (高橋 慶一)..... □-38 (41), □-40 (42)  
 Takahashi, Masahiro (高橋 昌宏)..... 示-43 (72)  
 Takahashi, Masato (高橋 将人)..... □-13 (29)  
 Takahasi, Tooru (高橋 徹)..... 示-60 (80)  
 Takakura, Norihisa (高倉 範尚)..... 示-48 (74)  
 Takamura, Hisao (高村 寿雄)..... 示-27 (64)  
 Takano, Masahiro (高野 正博)..... □-32 (38), 示-4 (52)  
 Takano, Shouta (高野 正太)..... □-26 (35)  
 Takao, Yoshihiko (高尾 良彦)..... □-38 (41)  
 Takasaki, Hideaki (高崎 秀明)..... □-3 (24)  
 Takase, Yasuo (高瀬 康雄)..... □-7 (26)  
 Takashima, Shigemitsu (高嶋 成光)..... 示-18 (59)  
 Takata, Osamu (高田 理)..... □-16\* (30)  
 Takatsuka, Jun (高塚 純)..... □-33 (39), 示-17 (59)  
 Takaya, Seishou (高屋 誠章)..... 示-10 (55)  
 Takayama, Satoru (高山 悟)..... □-36 (40)  
 Takeda, Yutaka (武田 裕)..... 示-49 (75)  
 Takemiya, Syouji (武宮 省治)..... 示-3 (52), 示-58 (79)  
 Takenaka, Atsushi (竹中 温)..... 示-70 (85)  
 Takeuchi, Eiji (竹内 英司)..... 示-50\* (75)  
 Takeuchi, Taku (武内 拓)..... □-30 (37)  
 Takeuchi, Tsukasa (竹内 司)..... □-41 (43)  
 Takeyama, Hiromitsu (竹山 廣光)..... □-36 (40)  
 Takifuji, Katsunari (瀧藤 克也)..... 示-7 (54)  
 Takii, Yasumasa (瀧井 康公)..... □-35\* (40), 示-1 (51)  
 Takiyama, Wataru (多幾山 渉)..... 示-55 (78)  
 Tanada, Minoru (棚田 稔)..... 示-18 (59)  
 Tanaka, Hiroyuki (田中 暢之)..... 示-33 (67)  
 Tanaka, Jun-ichi (田中 淳一)..... □-41 (43)  
 Tanaka, Kouiti (田中 浩一)..... 示-20 (60)  
 Tanaka, Naoki (田中 直樹)..... 示-32 (66)  
 Tanaka, Naritaka (田中 成岳)..... 示-65 (83)  
 Tanaka, Noritake (田中 宣威)..... □-3 (24)  
 Tanaka, Shinji (田中 真二)..... 示-40 (70)  
 Tanaka, Souichi (田中 荘一)..... 示-28\* (64)  
 Tanaka, Yoichi (田中 洋一)..... □-27 (36), 示-36 (68)  
 Tangoku, Akira (丹黒 章)..... 示-57 (79)  
 Tani, Naoki (谷 直樹)..... 示-71 (86)  
 Tani, Tatsuo (谷 達夫)..... □-9 (27)  
 Tani, Toru (谷 徹)..... 示-41 (71)  
 Tanigawa, Nobuhiko (谷川 允彦)..... 示-39 (70)  
 Taniguchi, Kazuki (谷口 和樹)..... □-37 (41)  
 Tanimura, Syu (谷村 修)..... □-32 (38), 示-4 (52)  
 Tao, Yoshihiro (田尾 嘉浩)..... 示-38 (69)  
 Tatsukawa, Kishiko (辰川 貴志子)..... □-41 (43)  
 Tatsumi, Takeshi (辰巳 健志)..... 示-42 (71)  
 Tatsumi, Yosiaki (辰巳 嘉章)..... 示-39 (70)  
 Tatsuta, Chihiro (竜田 ちひろ)..... 示-9 (55)  
 Tayama, Makoto (田山 誠)..... 示-30 (65)  
 Teramoto, Tatsuo (寺本 龍生)..... □-33 (39), 示-17 (59)  
 Teranishi, Nobuhisa (寺西 宣央)..... □-3 (24)  
 Terashima, Masanori (寺島 雅典)..... 示-2 (51)  
 Teshima, Shin (手島 伸)..... 示-62 (81)  
 Thuman, Yutaka (中馬 豊)..... □-18 (31)  
 Tikakiyo, Motoya (近清 素也)..... 示-68 (84)  
 Todo, Satoru (藤堂 省)..... □-13 (29)  
 Togashi, Kazutomo (富樫 一智)..... 示-53 (77)  
 Toge, Tetsuya (峠 哲哉)..... 示-45 (73)  
 Toh, Yasushi (藤 也寸志)..... 示-40 (70)  
 Toi, Hirofumi (戸井 博史)..... 示-20 (60)  
 Tokoro, Tadao (所 忠男)..... □-28\* (36)  
 Tokumoto, Noriaki (徳本 憲昭)..... 示-44 (72)

tomiki, yuuichi (冨木 裕一).....示-15 (58)  
 Tominaga, Toshiiji (冨永 敏治).....示-7 (54)  
 Tomita, Naohiro (冨田 尚裕).....□-38\* (41)  
 Tomochika, Hiroshi (友近 浩).....示-66 (83)  
 Tono, Takeshi (東野 健).....□-12 (28)  
 Torigoe, Syoujirou (鳥越 昇二郎).....  
 示-12 (56)  
 Totsuka, Osamu (戸塚 統).....□-27 (36)  
 Tsubaki, Masahiro (椿 昌裕).....示-60\* (80)  
 Tsuboi, Kaori (坪井 香保里).....  
 □-6 (25), 示-35 (68)  
 Tsubono, Toshihiro (坪野 俊広).....  
 □-48 (46)  
 Tsujimoto, Masahiko (辻本 正彦).....  
 □-11 (28)  
 Tsujinaka, Toshimasa (辻仲 利政).....  
 示-49 (75)  
 Tsukagoshi, Hiroyuki (塚越 洋元).....  
 示-47 (74)  
 Tsukahara, Akihiro (塚原 明弘).....  
 示-52 (76)  
 Tsukamoto, Toshiyuki (塚本 俊之).....  
 □-16 (30)  
 Tsunoda, Akira (角田 明良).....  
 示-26 (63), 示-65 (83)  
 Tsunozaki, Hidehumi (角崎 秀文).....  
 □-37 (41)  
 Tsurita, Giichiro (釣田 義一郎).....□-42 (43)  
 Tsuruma, Tetsuhiro (鶴間 哲弘).....  
 示-30 (65), 示-5 (53)  
 Tsuruta, Hiroyuki (鶴田 宏之).....□-3 (24)  
 Tsuruta, Masashi (鶴田 雅士).....□-26\* (35)  
 Tsutsumi, Souichi (堤 荘一).....  
 □-6 (25), 示-35 (68)  
 Tukamoto, Naohumi (塚本 尚文).....  
 示-38 (69)  
 Tyo, Douki (張 同輝).....示-61 (81)

## U

Uchida, Hideki (内田 秀樹).....示-27 (64)  
 Uchida, Toshihiro (内田 寿博).....□-28 (36)  
 Uchimoto, Kazuaki (内本 和晃).....  
 □-30\* (37)  
 Uchino, Motoi (内野 基).....□-47 (46)  
 Ueda, Yuji (上田 祐二).....示-23 (62)  
 Uehara, Keisuke (上原 圭介).....□-24 (34)  
 Ueno, Chikara (上野 力).....  
 □-10 (27), □-44 (44)  
 Ueno, Hideki (上野 秀樹).....  
 □-10 (27), □-44 (44)  
 Ueno, Masashi (上野 雅資).....  
 □-11 (28), □-20 (32), 示-54 (77)  
 Uenosono, Yoshikazu (上之園 芳一).....  
 □-18 (31)  
 Uetake, Hiroyuki (植竹 宏之).....□-37 (41)

Umehara, Arihiro (梅原 有弘).....示-31 (66)  
 Umeki, Masahiko (梅木 雅彦).....示-68 (84)  
 Umekita, Nobutaka (梅北 信孝).....  
 示-28 (64)  
 Uno, Masanori (宇野 雅紀).....示-50 (75)  
 Uraoka, Toshio (浦岡 俊夫).....示-72 (86)  
 Usuki, Hisashi (臼杵 尚志).....示-22 (61)

## W

Wada, Tatehiko (和田 建彦).....□-15 (30)  
 Watabe, Shuuichi (渡部 修一).....示-10 (55)  
 Watanabe, Hideki (渡部 秀樹).....  
 □-19\* (32)  
 Watanabe, Hiroshi (渡部 裕志).....  
 □-27 (36)  
 Watanabe, Kiyo (渡邊 清).....示-31 (66)  
 Watanabe, Masahiko (渡邊 昌彦).....  
 □-39 (42)  
 Watanabe, Osamu (渡辺 理).....示-60 (80)  
 Watanabe, Sinya (渡邊 真哉).....示-50 (75)  
 Watanabe, Toshiaki (渡邊 聡明).....  
 □-1 (23), □-42\* (43)  
 Watanabe, Yoshinori (渡辺 善徳).....  
 示-29 (65)

## Y

Yachida, Sinichi (谷内田 真一).....示-22 (61)  
 Yago, Hiroshi (矢後 尋志).....  
 □-17\* (31), 示-56 (78)  
 Yagyu, Toshio (柳生 俊夫).....示-69\* (85)  
 Yahara, Toshiro (矢原 敏郎).....示-25 (63)  
 Yamada, Kazutaka (山田 一隆).....  
 □-32 (38), 示-4 (52)  
 Yamada, Kyouji (山田 恭司).....示-67 (84)  
 Yamada, Masaki (山田 正樹).....示-46 (73)  
 Yamada, Nobuya (山田 靖哉).....  
 示-16\* (58)  
 Yamada, Tatsuharu (山田 達治).....  
 示-50 (75)  
 Yamada, Tatsuya (山田 達也).....□-27 (36)  
 Yamada, Yutaka (山田 豊).....示-19 (60)  
 Yamagishi, Hisakazu (山岸 久一).....  
 示-23 (62)  
 Yamagishi, Shigeru (山岸 茂).....示-42 (71)  
 Yamaguchi, Akio (山口 明夫).....示-59 (80)  
 Yamaguchi, Masahide (山口 正秀).....  
 示-71 (86)  
 Yamaguchi, Masahiko (山口 真彦).....  
 □-7 (26)  
 Yamaguchi, Satoru (山口 悟).....  
 □-6 (25), 示-35 (68)  
 Yamaguchi, Shigeki (山口 茂樹).....  
 □-31\* (38), □-38 (41)

Yamaguchi, Takaya (山口 貴也).....  
 示-27 (64)  
 Yamaguchi, Tatsuro (山口 達郎).....  
 □-40\* (42)  
 Yamaguchi, Toshiharu (山口 俊晴).....  
 □-20 (32), 示-54 (77)  
 Yamaguchi, Yoshiyuki (山口 佳之).....  
 示-45\* (73)  
 Yamamoto, Chiriko (山本 智理子).....  
 □-11 (28)  
 Yamamoto, Hideki (山本 英喜).....  
 示-55 (78)  
 Yamamoto, Hirofumi (山本 浩文).....  
 □-11 (28), □-2\* (23)  
 Yamamoto, Manabu (山本 学).....  
 示-14\* (57)  
 Yamamoto, Minoru (山本 稔).....□-36 (40)  
 Yamamoto, Naoto (山本 直人).....  
 示-3 (52), 示-58 (79)  
 Yamamoto, Seiichiro (山本 聖一郎).....  
 □-24\* (34)  
 Yamamoto, Takashi (山本 隆).....示-34 (67)  
 Yamamoto, Tetsuhisa (山本 哲久).....  
 示-39\* (70)  
 Yamamoto, Yuusuke (山本 有祐).....  
 示-71 (86)  
 Yamamura, Takehira (山村 武平).....  
 □-47 (46)  
 Yamamura, Takuya (山村 卓也).....  
 示-67 (84)  
 Yamane, Tetsuro (山根 哲郎).....示-71 (86)  
 Yamasaki, Yoshio (山崎 芳郎).....示-63 (82)  
 Yamashita, Takashi (山下 孝).....示-54 (77)  
 Yamashita, Yoshinori (山下 芳典).....  
 示-55 (78)  
 Yamaue, Hiroki (山上 裕機).....示-7 (54)  
 Yamauti, Takeyoshi (山内 健義).....  
 □-26 (35)  
 Yamazaki, Hiroataka (山崎 弘貴).....  
 示-43 (72)  
 Yamazaki, Katsuo (山崎 勝雄).....示-26 (63)  
 Yamazaki, Shigeo (山崎 成夫).....示-47 (74)  
 yanaga, katsuhiko (矢永 勝彦).....  
 示-24 (62)  
 Yanagi, Hidenori (柳 秀憲).....□-47\* (46)  
 Yanagida, Naoyuki (柳田 尚之).....  
 示-43 (72)  
 Yanai, Yoshiyuki (柳内 良之).....示-30 (65)  
 Yano, Hiroshi (矢野 浩司).....□-12 (28)  
 Yano, Takaaki (矢野 孝明).....示-22 (61)  
 Yasuda, Naokuni (保田 尚邦).....示-65\* (83)  
 Yasuda, Seiei (安田 聖栄).....  
 □-43 (44), 示-36 (68)  
 Yasuno, Masamichi (安野 正道).....  
 □-37 (41)

Yasutome, Michiya (安留 道也) 示-33 (67)  
 Yasutomi, Masayuki (安富 正幸).....  
     □-28 (36)  
 Yatsuoka, Toshimasa (八岡 利昌).....  
     □-27 (36)  
 Yayoi, Keiji (弥生 恵司)..... 示-69 (85)  
 Yazaki, Nobuki (矢崎 伸樹)..... 示-32 (66)  
 Yokomizo, Hajime (横溝 肇)..... 示-31\* (66)  
 Yokota, Kentarou (横田 健太郎).....  
     示-20 (60)  
 Yokota, Ryouichi (横田 良一)..... 示-20 (60)  
 Yokota, Takashi (横田 隆)..... 示-62 (81)  
 Yokoyama, Hirotaka (横山 浩孝).....  
     示-21 (61)  
 Yokoyama, Masaru (横山 勝)..... □-34 (39)  
 Yokoyama, Masato (横山 正人) 示-24 (62)  
 Yokoyama, Munehiro (横山 宗伯).....  
     □-3 (24)  
 Yokoyama, Shouzou (横山 省三) 示-7 (54)  
 Yonenaga, Yoshikuni (米永 吉邦).....  
     □-46 (45)  
 Yoshida, Atushi (吉田 淳)..... 示-61 (81)  
 Yoshida, Gou (吉田 剛)..... 示-68 (84)  
 Yoshida, Kiyohito (吉田 淳仁)..... 示-31 (66)  
 Yoshida, Mana (吉田 愛)..... 示-22 (61)  
 Yoshifuji, Takehito (吉藤 竹仁)..... □-28 (36)  
 Yoshikawa, Akemi (吉川 朱実)..... □-27 (36)  
 Yoshikawa, Reigetsu (吉川 麗月).....  
     □-47 (46)  
 Yoshikawa, Syusaku (吉川 周作).....  
     示-27 (64)  
 Yoshikawa, Tetsuji (吉川 徹二) 示-23 (62)  
 Yoshimatsu, Kazuhiko (吉松 和彦).....  
     示-31 (66)  
 Yoshimitsu, Masanori (吉満 政義).....  
     示-44\* (72)  
 Yoshiyama, Shigeyuki (吉山 繁幸).....  
     □-19 (32)  
 Yumiba, Tateyoshi (弓場 健義) 示-63 (82)

味の素ファルマ株式会社  
エーザイ株式会社  
科研製薬株式会社  
株式会社ツムラ  
株式会社メディス  
協和発酵工業株式会社  
グラクソスミスクライン株式会社  
三共株式会社  
塩野義製薬株式会社  
ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社  
第一製薬株式会社  
タイコヘルスケアジャパン株式会社  
大鵬薬品工業株式会社  
日本シェーリング株式会社  
萬有製薬株式会社  
広川製作所株式会社  
ファイザー製薬株式会社  
藤沢薬品工業株式会社  
マルホ株式会社  
山之内製薬株式会社