

若年者大腸癌の臨床病理学的検討

大阪市立大学医学部第1外科

奥野 匡宥 池原 照幸 長山 正義 阪本 一次
加藤 保之 妙中 直之 津田 典之 東郷 杏一
由井 三郎 梅山 馨

CLINICAL AND HISTOPATHOLOGICAL STUDY ON COLORECTAL CARCINOMA IN YOUNG ADULTS

Masahiro OKUNO, Teruyuki IKEHARA, Masayoshi NAGAYAMA,
Kazutsugu SAKAMOTO, Yasuyuki KATO, Naoyuki TAENAKA,
Noriyuki TSUDA, Kyoichi TOGO, Saburo YUI
and kaoru UMEYAMA

The First Department of Surgery, Osaka City University Medical School

当教室で最近13年間に経験した大腸単発癌手術施行例570例を対象とし、39歳以下の若年者大腸癌の臨床病理学的所見ならびに手術成績について検討した。若年者大腸癌は570例中57例(10.0%)であり、女性が多かった。若年者大腸癌では、組織型は粘液癌が多く、壁深達度、リンパ節転移率、腹膜播種、組織学的進行程度において進行度の進んだ症例が有意に多かった。若年者の全手術例の累積5年率は41.0%と非若年者とくらべて有意に低率であったが、治癒切除例の累積5年率は71.6%と非若年者の76.3%とくらべて有意差はなかった。若年者における大腸癌の早期診断ならびに治癒手術への努力が重要であると思われた。

索引用語：若年者大腸癌

はじめに

若年者大腸癌は一般に治療開始時すでに進行した癌腫が多く、その予後は不良であるとされている^{1)~4)}。しかし最近の報告ではかならずしも不良ではないとする意見もある^{5)~10)}。第20回大腸癌研究会において若年者大腸癌が主題として取りあげられ、若年者大腸癌の特徴が一層明らかにされた。何歳以下を若年者とすべきかについてはなお明確ではないが、本研究会でも39歳以下を若年者として取扱った報告が多い。そこで今回われわれも39歳以下を若年者として、若年者大腸癌の臨床病理学的所見ならびに予後について検討したので報告する。

対象および方法

1972年から1984年までの13年間に大阪市立大学第1

<1986年4月9日受理>別刷請求先：奥野 匡宥
〒545 大阪市阿倍野区旭町1-5-7 大阪市立大学医学部第1外科

外科で手術を施行した大腸単発癌570例を対象とした。なお大腸腺腫症に癌腫を伴った症例、多発癌、重複癌症例は今回の検討からは除外した。このうち39歳以下を若年者とし、40歳以上を非若年者(対照群)とし、両群の年齢、性、悪性腫瘍に関する家族歴、病期期間、癌腫の占居部位、形態分類、腫瘍径、病理組織学的分類、壁深達度、組織学的リンパ節転移、H因子、P因子、組織学的進行程度、治癒切除率ならびに予後について、大腸癌取扱い規約¹¹⁾に従って比較検討した。なお病理組織学的検索、H因子、P因子については両群の切除例を対象とした。各項目の有意差検定には χ^2 testを用い、予後に関する有意性の検定には累積生存率の標準誤差に基づく方法¹²⁾に準じた。

成績

1. 年齢および性差

39歳以下の若年者大腸癌は57例であり、同時期の手術症例570例の10.0%を占めた。そのうち最年少者は18

歳の2例であり、20~29歳が7例(1.2%)、30~39歳が48例(8.4%)であった。その他の年齢区分別の症例数では、50~59歳が157例(27.5%)、60~69歳が161例(28.2%)と多かった。男女比では若年者大腸癌では1:1.38、非若年者大腸癌(対照群大腸癌)では1:0.74と若年者に女性の頻度が高かった(p<0.05)。なお570例全例では1:0.79と男性が多かった(表1)。

2. 悪性腫瘍に関する家族歴

悪性腫瘍に関する家族歴を入院時の問診に基づいて検討した。1親等以内に悪性腫瘍を有する頻度は若年者大腸癌では57例中12例(21.1%)、対照群大腸癌では513例中93例(18.1%)であった。2親等以内では、若年者大腸癌では57例中13例(22.8%)、対照群大腸癌では513例中142例(27.7%)であり、両群間に悪性腫瘍の有無についての家族歴に差は認めなかった。

3. 病恹期間

症状の発現から手術までの病恹期間は、3カ月以内が若年者大腸癌では57例中23例(40.4%)、対照群大腸癌では513例中208例(40.5%)と差がなく、また平均病恹期間の比較でも、若年者大腸癌の8.4±1.5カ月、対照群大腸癌の8.3±0.6カ月と差はみられなかった。

4. 腫瘍の占居部位

若年者大腸癌では直腸(R)が57例中35例(61.4%)、S状結腸癌(S)が11例(19.3%)と多く、次いで上行結腸癌(A)、肛門癌(P)の順であった。一方対照群でも直腸癌、S状結腸癌が多く、次いで上行結腸癌、

横行結腸癌(T)の順であり、腫瘍の占居部位に関しては両群間にほとんど差は認められなかった(表2)。

5. 腫瘍の形態分類

若年者大腸癌の肉眼的形態分類では限局潰瘍型が48例中28例(58.3%)、浸潤潰瘍型が14例(29.1%)を占め、残りの形態を示したのは6例(12.6%)のみであった。対象群大腸癌においても限局潰瘍型、浸潤潰瘍型を示す症例が大部分であり、形態分類からは年齢的相違は認められなかった(表3)。

6. 腫瘍径

腫瘍の最大径を表4のごとく3つに区分して検索すると、若年者大腸癌では5.1cm以上が48例中31例(64.5%)、3.1~5.0cmが14例(29.2%)、3.0cm以下が3例(6.3%)であった。対照群大腸癌にくらべて若年者大腸癌では、有意差はないが腫瘍径の大きな症例が多い傾向が認められた。

7. 病理組織学的分類

若年者大腸癌では高分化腺癌が48例中27例(56.3%)、

表1 大腸癌症例の年齢、性別

年齢(歳)	男(例数)	女(例数)	計(例数)
18~19	1	1	2
20~29	5	2	7
30~39	18	30	48
40~49	38	47	85
50~59	95	62	157
60~69	91	70	161
70~79	65	32	97
80~89	6	7	13
平均年齢(歳)	59.1±0.7	56.4±0.8	57.9±0.5

(M±SE)

表2 大腸癌の占居部位

部位	若年者		非若年者		計	
	例数(%)	例数(%)	例数(%)	例数(%)	例数(%)	例数(%)
C(盲腸)	2(3.5)	22(4.3)	24(4.2)			
A(上行結腸)	3(5.3)	31(6.0)	34(6.0)			
T(横行結腸)	2(3.5)	28(5.5)	30(5.3)			
D(下行結腸)	1(1.8)	18(3.5)	19(3.3)			
S(S状結腸)	11(19.3)	102(19.9)	113(19.8)			
R(直腸)	35(61.4)	296(57.7)	331(58.1)			
P(肛門管)	3(5.3)	16(3.1)	19(3.3)			
計	57(100)	513(100)	570(100)			

表3 大腸癌の形態分類

肉眼的分類	若年者		非若年者		計	
	例数(%)	例数(%)	例数(%)	例数(%)	例数(%)	例数(%)
表在型	2(4.2)	24(5.2)	26(5.1)			
腫瘍型	0(0)	14(3.0)	14(2.7)			
限局潰瘍型	28(58.3)	276(59.6)	304(59.5)			
浸潤潰瘍型	14(29.1)	136(29.4)	150(29.4)			
びまん浸潤型	2(4.2)	2(0.4)	4(0.8)			
特殊型	2(4.2)	11(2.4)	13(2.5)			
計	48(100)	463(100)	511(100)			

表4 大腸癌の腫瘍径

腫瘍径(cm)	若年者		非若年者		計	
	例数(%)	例数(%)	例数(%)	例数(%)	例数(%)	例数(%)
~3.0	3(6.3)	52(11.2)	55(10.8)			
3.1~5.0	14(29.2)	164(35.4)	178(34.8)			
5.1~	31(64.5)	247(53.4)	278(54.4)			
計	48(100)	463(100)	511(100)			

表5 大腸癌の病理組織学的分類

組織学的分類	若年者		非若年者		計	
	例数(%)	例数(%)	例数(%)	例数(%)	例数(%)	例数(%)
高分化腺癌	27(56.3)	305(65.9)	332(65.1)			
中分化腺癌	10(20.8)	106(22.9)	116(22.7)			
低分化腺癌	2(4.1)	10(2.2)	12(2.3)			
粘液癌	8(16.7)	28(6.0)	36(7.0)			
扁平上皮癌	0(0)	3(0.6)	3(0.6)			
その他	1(2.1)	11(2.4)	12(2.3)			
計	48(100)	463(100)	511(100)			

中分化腺癌が10例 (20.8%), 粘液癌が8例 (16.7%) であった。すなわち対照群大腸癌にくらべて若年者大腸癌では高分化腺癌がやや少なく, 粘液癌が有意に高頻度であった ($p < 0.001$) (表5)。

8. 組織学的壁深達度

若年者大腸癌では, m, sm, pm, a₁, ss 症例は極めて少なく, a₂, s 症例が48例中35例 (72.9%), ai, si 症例が9例 (18.7%) を占め, 両者をあわせると全例の91.6%であった。一方対照群大腸癌では a₁, ss 以下の症例が463例中117例 (25.2%), a₂, s 以上の症例が346例 (74.8%) であった。すなわち若年者大腸癌では, 漿膜浸潤を有するかあるいはそれに相当する壁深達度の深い症例が多かった ($p < 0.01$) (表6)。

9. 組織学的リンパ節転移

組織学的リンパ節転移陽性率は若年者大腸癌では48例中32例 (66.7%), 対照群大腸癌では463例中228例 (49.2%) であり, 若年者大腸癌に転移陽性率は高かった ($p < 0.05$)。また転移陽性例のうちでも n₂ 以上の症例は若年者大腸癌では32例中20例 (62.5%) であったのに対して, 対照群大腸癌では228例中82例 (36.0%) と若年者大腸癌では転移程度が高度であった ($p < 0.01$) (表7)。

10. 肝転移および腹膜播種

手術時の肉眼的所見に基づいて肝転移をみると, H (+) 症例は若年者大腸癌では48例中6例 (12.5%), 対照群大腸癌では463例中41例 (8.9%) と差がなかった。一方腹膜播種に関しては, P (+) 症例は若年者大

腸癌では48例中6例 (12.5%) に対して対照群大腸癌では463例中20例 (4.3%) にすぎず, 若年者大腸癌に P (+) 症例が多かった ($p < 0.05$)。

11. 腫瘍の組織学的進行程度

若年者大腸癌では stage IV 症例が48例中14例 (29.2%) と最も多く, 次いで stage III 症例が11例 (22.9%), stage II 症例が10例 (20.8%), stage V 症例が10例 (20.8%) の順であり, stage I 症例はわずかに3例 (6.3%) であった。一方対照群大腸癌では stage II 症例が463例中153例 (33.0%) と最も多く, 次いで stage III 症例が129例 (27.9%) であった。両群の stage IV 以上の症例の頻度を比較すると, 若年者大腸癌では対照群大腸癌とくらべより進行した癌腫が多かった ($p < 0.001$) (表8)。

12. 切除率

全手術症例における切除率は89.6% (570例中511例) であった。このうち若年者大腸癌では84.2% (57例中48例), 対照群大腸癌では90.3% (513例中463例) であり, 前者の切除率がやや低い傾向がみられたが有意ではなかった。治癒切除率を治癒切除例 (絶対治癒+相対治癒)/大腸癌手術例とした場合, 若年者大腸癌では52.6% (57例中30例) であり, 対照群大腸癌の64.5% (513例中331例) とくらべここでも低い傾向を示したが有意ではなかった。

表6 大腸癌の組織学的壁深達度

壁深達度	若年者 例数(%)	非若年者 例数(%)	計 例数(%)
m, sm	2 (4.2)	25 (5.4)	27 (5.3)
pm	1 (2.1)	46 (9.9)	47 (9.2)
a ₁ , ss	1 (2.1)	46 (9.9)	47 (9.2)
a ₂ , s	35 (72.9)	304 (65.7)	339 (66.3)
ai, si	9 (18.7)	42 (9.1)	51 (10.0)
計	48 (100)	463 (100)	511 (100)

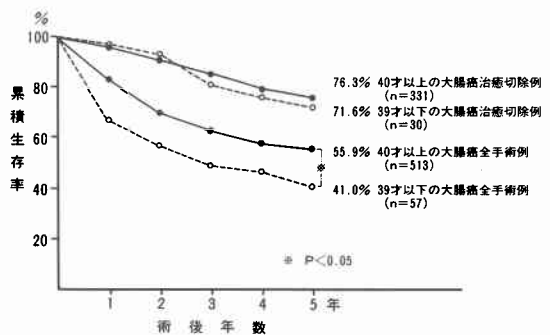
表7 大腸癌におけるリンパ節転移

リンパ節転移	若年者 例数(%)	非若年者 例数(%)	計 例数(%)
n ₀	16 (33.3)	235 (50.8)	251 (49.1)
n ₁	12 (25.0)	146 (31.5)	158 (30.9)
n ₂	13 (27.1)	62 (13.4)	75 (14.7)
n ₃	5 (10.4)	14 (3.0)	19 (3.7)
n ₄	2 (4.2)	6 (1.3)	8 (1.6)
計	48 (100)	463 (100)	511 (100)

表8 大腸癌の組織学的進行程度

stage	若年者 例数(%)	非若年者 例数(%)	計 例数(%)
I	3 (6.3)	57 (12.3)	60 (11.7)
II	10 (20.8)	153 (33.0)	163 (31.9)
III	11 (22.9)	129 (27.9)	140 (27.4)
IV	14 (29.2)	62 (13.4)	76 (14.9)
V	10 (20.8)	62 (13.4)	72 (14.1)
計	48 (100)	463 (100)	511 (100)

図1 大腸癌症例の累積生存率



13. 予後

大腸癌手術例の全症例ならびに治癒切除例の累積5年生存率(以下5生率)を用いて予後を検討した。

全手術症例の5生率は若年者大腸癌では41.0%であるのに対して、対照群大腸癌では55.9%と若年者大腸癌で有意に低率であった($z=1.98, p<0.05$)。一方治癒切除例の5生率は若年者大腸癌では71.6%、対照群大腸癌では76.3%と両者に有意差はなかった($z=0.49$) (図1)。また治癒切除例について、癌腫の組織学的進行程度別に5生率をみても、stage I, II症例では若年者大腸癌では90.9%、対照群大腸癌では86.9%と差がなく($z=0.54$)、stage III, IV症例でも若年者大腸癌の56.6%に対して対照群大腸癌の59.3%と差がなかった($z=0.18$)。

考 察

大腸癌は比較的高年齢層に多い疾患であり、今回の自験例の集計でも患者の手術時の年齢では50歳代、60歳代が多かった。しかし39歳以下の大腸癌が10%(570例中57例)を占めており、若年者大腸癌が決してまれな疾患とは言い難い。ただ若年者大腸癌を何歳以下に規定するのが妥当であるかという点については、29歳以下¹¹⁾、35歳以下²⁾とするものもあるが、39歳以下²⁾⁻¹⁰⁾とする報告が比較的多い。加藤ら⁵⁾は直腸癌に対する治癒切除後の生存曲線のパターンの相違から39歳以下を若年者とする事の妥当性を報告し、金井ら¹⁴⁾も臨床病理学的所見の差違から39歳以下説をとっている。また大腸癌については、吉雄ら¹⁵⁾、Bedikianら¹⁶⁾は20歳代と30歳代とを比較し、臨床病理学的所見に相違をみいだしなかつたとしている。教室での紙野ら¹⁷⁾の胃癌についての報告でも30歳未満と30歳代では臨床的ならびに病理組織学的に著しい差がみられていない。今回の検討では39歳以下を若年者として扱った。

一般に39歳以下を若年者とした際の若年者大腸癌の発生頻度は、欧米ではBülow⁷⁾の2.2%、Järvinenら¹⁰⁾の2.5%、Martinら⁸⁾の3.5%、Hsuら⁴⁾の4.4%、Öhman⁹⁾の4.5%、Bedikianら¹⁶⁾の7.0%などの報告があるが、本邦では立川ら¹⁸⁾の6.7%、寺部ら⁶⁾の14.5%、吉雄ら¹⁵⁾の結腸癌での9.5%、直腸癌での12.9%、第20回大腸癌研究会における抄録集計の8.6%などの報告がみられ、自験例では10.0%であった。すなわち本邦における若年者大腸癌の発生頻度は欧米にくらべや高いようである¹⁾。

若年者大腸癌の性差については、自験例57例では男

性24例に対し、女性33例と40歳以上の症例にくらべ有意に女性の頻度が高く、山田ら¹³⁾、Martinら⁸⁾の報告と同様であった。しかし性差を認めないとの報告⁹⁾¹⁸⁾や男性が多いとする報告⁴⁾もあってなお一定していない。

若年者大腸癌での家系中に悪性腫瘍を有する率は、自験例では1親等以内で21.0%、2親等以内で22.8%であり、とくに非若年者大腸癌との差はみられず、立川ら¹⁸⁾、山田ら¹³⁾の報告と同様であった。大腸癌の発生部位についてもとくに若年者に特徴的な変化はみられなかった⁴⁾⁷⁾。

従来より若年者大腸癌では手術時すでに進行程度の高い状態にあることが指摘されている¹⁾⁵⁾⁶⁾⁹⁾¹⁰⁾¹³⁾¹⁸⁾⁻²¹⁾。金井ら¹⁴⁾は39歳以下の若年者直腸癌における腫瘍径、環周度、壁深達度、リンパ節転移、腹膜播種、肝転移、治癒切除率について検討し、若年者に有意差を認めたのはこのうち壁深達度、リンパ節転移、腹膜播種、治癒切除率の4項目であったと述べている。今回の自験大腸癌症例での腫瘍径、壁深達度、リンパ節転移、腹膜播種、肝転移、組織学的進行程度の検討においても、壁深達度、リンパ節転移、腹膜播種のほか組織学的進行程度に有意差が認められた。これらのうち腫瘍の進行程度を最も総合的に示す組織学的進行程度分類についてみると、若年者大腸癌ではstage IV症例29.2%、stage III症例22.9%が多く、一方非若年者大腸癌ではstage II症例33.0%、stage III症例27.9%が多い。また両群のstage IV以上の症例を比較しても、若年者大腸癌では有意に進行した癌腫が多かった。すなわち若年者大腸癌では進行程度の高い症例が多いといえる。

かかる原因としては、若年者大腸癌自体の生物学的悪性度が高いこと、および若年者では癌腫の診断が遅れることなどが考えられるが、寺部ら⁶⁾はこの主な原因として後者をあげている。立川ら¹⁸⁾も若年者では病悩期間がやや長いことを指摘しているが、自験例では病悩期間に差がみられず、陣内ら¹¹⁾ほか⁴⁾¹³⁾の報告と同様であり、若年者大腸癌の病悩期間は必ずしも長いとはいえないようである。

一方若年者大腸癌の組織学的特徴として、悪性度の高い低分化腺癌や粘液癌の頻度が高い点が指摘されているが¹⁾⁻³⁾⁶⁾⁸⁾¹³⁾¹⁶⁾²²⁾、自験例でも若年者大腸癌では高分化腺癌の頻度がやや低く、同時に粘液癌の頻度が有意に高率であった。この組織型の相違が若年者大腸癌の進行程度が高かった一因とも推察されるが、この点

表9 若年者大腸癌の治癒切除率, 5年生存率

報告者(年)	癌腫の部位	症例数	全症例に対する比率(%)	治癒切除率(%)	治癒切除例の5年生存率(%)
Bülow (1980)	大腸	95	(2.2)	53	65
Martin (1981)	大腸	37	(3.5)	64.9	70.8
Öhman (1982)	大腸	48	(4.5)	67	50
加藤(1978)	直腸	56	(13.1)	67.9	74.1
寺部(1984)	結腸	33	(14.5)	87.5	86.9
	直腸			76.5	
吉雄(1984)	結腸	20	(9.5)	56.3	73.5
	直腸	57	(12.9)	68.6	59.4
著者	大腸	57	(10.0)	52.6	71.6

さらに多数例についての検討が必要であろう。

若年者大腸癌の治癒切除率については, Bülow⁷⁾の53%, Howard¹⁹⁾の54%, Öhman⁹⁾の67%, 加藤⁵⁾の結腸癌での56.3%, 直腸癌での68.6%, 寺部⁶⁾の結腸癌での87.5%, 直腸癌での76.5%, 山田¹³⁾, Lundy²¹⁾の80%などの報告があり, 報告者によってかなりの相違がみられる(表9)。同時に他の年齢層の治癒切除率とくらべ低率または低い傾向にあるとする報告⁵⁾¹⁴⁾と, 差がないとする報告⁶⁾⁹⁾¹⁹⁾がある。自験例では治癒切除率は若年者では52.6%, 非若年者では64.5%と, 若年者でやや低い治癒切除率を示したが有意差はなく, 若年者では癌腫の進行程度の進んだ症例が多かったことを反映した成績と思われる。

従来より若年者大腸癌の予後は不良とされてきたが^{1)~4)}, 最近かならずしも不良ではないとする報告が多い^{5)~10)}。Öhman⁹⁾は若年者大腸癌全例の5生率33%, 治癒切除例の5生率50%は他の年齢層のそれぞれ33%, 47%とくらべ全く差がないとしている。寺部⁶⁾は若年者の治癒切除例の5生率86.9%は高齢者の73.4%とくらべ悪くないと報告している。今回の自験例では, 全手術例の5生率を若年者と非若年者とで比較すると, 前者では41.0%, 後者では55.9%と若年者で有意に低率であった。しかし治癒切除例のみでは若年者では71.6%, 非若年者では76.3%と両者に有意差を認めなかった。若年者大腸癌では進行程度の進んだ症例が多いと言えども, より積極的な治癒切除を心掛けることの重要性が示唆される成績と解された。

結 語

最近13年間に教室で経験した大腸単発癌570例を対象とし, 39歳以下の若年者大腸癌の臨床病理学的所見について40歳以上の非若年者のそれと比較検討した。

1) 若年者大腸癌は全大腸癌手術例の10.0%で, 性別では非若年者にくらべて女性が有意に多かった。

2) 悪性腫瘍に関する家族歴, 病期期間, 癌腫の占居部位, 肉眼的形態分類にはとくに差は認めなかった。

3) 若年者大腸癌では, 組織型では高分化腺癌がやや少なく, 粘液癌が多く, 壁深達度, リンパ節転移率, 腹膜播種, 組織学的進行程度に有意差がみられ, 病期の進行した症例が多かった。

4) 若年者大腸癌の切除率は84.2%, 治癒切除率は52.6%であり, いずれも非若年者より低い傾向にあった。

5) 若年者大腸癌の全手術例ならびに治癒切除例の累積5生率はそれぞれ41.0%, 71.6%であった。前者は非若年者の55.9%とくらべ有意に低率であったが, 後者は非若年者の76.3%とくらべ有意差はなかった。

6) 以上の若年者大腸癌の特徴から, 治療に際しては当然のことながら進行程度の低い時期での診断の確定, ならびに治癒切除を期することの重要性が示唆された。

文 献

- 陣内伝之助, 安富正幸, 進藤勝久ほか: 若年者大腸癌. 外科治療 23: 121-126, 1970
- Recalde M, Holyoke ED, Elias EG: Carcinoma of the colon, rectum, and anal cancer in young patients. Surg Gynecol Obstet 139: 909-913, 1974
- Sanfelippo PM, Beahrs OH: Carcinoma of the colon in patients under forty years of age. Surg Gynecol Obstet 138: 169-170, 1974
- Hsu YH, Guzman LG: Carcinoma of the colon and rectum in young adults. Am J Proctol Gastroenterol Colon Rectal Surg 33: 7-12, 1982
- 加藤知行, 森本剛史, 渡辺晃祥ほか: 若年者の直腸癌. 外科 40: 802-807, 1978
- 寺部啓介, 酒向 猛, 杉本一好ほか: 若年者大腸癌の臨床病理学的検討. 日臨外医学会誌 45: 1574-1578, 1984
- Bülow S: Colorectal cancer in patients less than 40 years of age in Denmark, 1943-1967. Dis Colon Rectum 23: 327-336, 1980
- Martin EW, Joyce S, Lucas J et al: Colorectal carcinoma in patients less than 40 years of age, pathology and prognosis. Dis Colon Rectum 24: 25-28, 1981
- Öhman U: Colorectal carcinoma in patients less than 40 years of age. Dis Colon Rectum 25: 209-214, 1982
- Järvinen HJ, Turunen MJ: Colorectal carcinoma before 40 years of age, prognosis and

- predisposing conditions. Scand J Gastroenterol 19 : 634—638, 1984
- 11) 大腸癌研究会編：臨床病理大腸癌取扱い規約。改訂第3版，東京，金原出版，1983
 - 12) 日本癌治療学会編：日本癌治療学会・生存率算出規約。東京，金原出版，1985
 - 13) 山田 肅，高橋 孝，林 章彦：若年者の下部消化管癌—若年者大腸癌—。胃と腸 7 : 881—888, 1972
 - 14) 金井道夫，高橋 孝，加藤岳人ほか：年齢別にみた直腸癌手術例の検討—若年者直腸癌を中心に—。日消外会誌 18 : 799—808, 1985
 - 15) 吉雄敏文，柳田謙蔵，若林孝年：若年者における大腸癌の治療。西 満正監，大腸癌の臨床。東京，へるす出版，1984，p566—574
 - 16) Bedikian AY, Kantarjian H, Nelson RS et al : Colorectal cancer in young adults. South Med J 74 : 920—924, 1981
 - 17) 紙野建人，須加野誠治，三木篤志ほか：教室における30歳未満のいわゆる若年者胃癌と30歳代胃癌の比較検討ならびに若年者胃癌の年齢上限についての考察。日癌治療会誌 10 : 488—501, 1975
 - 18) 立川 勲，渡辺 成，相馬 智：若年者大腸癌症例の臨床病理学的検討。消外 6 : 649—653, 1983
 - 19) Howard EW, Cavallo C, Hovey LM et al : Colon abd rectal cancer in the young adult. Am Surg 41 : 260—265, 1975
 - 20) Simstein NL, Kovalcik PJ, Cross GH : Colorectal carcinoma in patients less than 40 years old. Dis Colon Rectum 21 : 169—171, 1978
 - 21) Lundy J, Welch JP, Berman M : Colorectal cancer in patients under 40 years of age. J Surg Oncol 24 : 11—14, 1983
 - 22) 梅山 馨，曾和融生，松尾準之祐ほか：若年直腸癌の臨床。日臨 30 : 2115—2121, 1972