

Title	食道癌放射線治療とQOL
Author(s)	栗谷, 耕児; 小野, 誠治; 芝, 徹 他
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1996, 56(8), p. 564-569
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/17180
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

食道癌放射線治療とQOL

栗谷 耕児 小野 誠治 柴 徹 渡辺 克司

宮崎医科大学放射線医学教室

QOL after Radiotherapy for Esophageal Cancer

Kouji Kuriya, Seiji Ono, Toru Shiba and Katsushi Watanabe

We assessed the Quality of Life (QOL) of 116 patients with inoperable esophageal cancer who were mainly treated with radiotherapy between 1978 and 1993. Factors including dysphagia, weight loss, side effects of radiotherapy, P.S. and psychological status were assessed retrospectively. Dysphagia was assessed using a swallowing-function scoring system.

Initial improvement in dysphagia occurred in 68 % of the 71 assessable patients. Radiotherapy was also effective for the other symptoms, including swallowing pain, anterior chest pain and vomiting. Improvement rates were 73 %, 60 % and 82 %, respectively. The major side effects were pain of the pharynx, general fatigue, epigastralgia and appetite loss. But most side effects resolved within 10 days after the end of radiotherapy.

Improvement of dysphagia resulted in reduced weight loss of the patients. Average weight loss was about 3 kg/month before radiotherapy. This was reduced after radiotherapy to 0.78 kg/month in patients who had improvement of dysphagia and 1.69 kg/month for those without improvement. Improvement of dysphagia also affected favorably the psychological state of the patients. There were fewer cases of patient distrust of staff and less despair in those patients with improved dysphagia.

Radiotherapy appears to contribute to better QOL in patients with inoperable esophageal cancer.

Research Code No. : 605.9

Key words : Radiotherapy, Esophageal cancer
Dysphagia, QOL

Received Mar. 22, 1995; revision accepted Oct. 17, 1995
Department of Radiology, Miyazaki Medical College

はじめに

近年、癌患者のQuality of Life (QOL) についての関心が高まっている。そうしたなかで食道癌、とりわけ進行食道癌の場合、長期生存例を得ることは現時点では容易ではなく^{1), 2)}、患者の限られた生存期間をいかに快適にまた有意義に過ごすかという点がきわめて重要な疾患といえる。

食道癌においてQOLに関与する最大の悩みは嚥下障害であり、経口的に物を食べられるようになることは最大の喜びである。そこでわれわれは今回、放射線治療を施行した食道癌患者についてQOLに及ぼす放射線治療の効果を検討したので報告する。

対象および方法

1978年1月～1993年12月までに、宮崎医科大学付属病院放射線科にて放射線治療を施行した116例を対象とした。原則として放射線治療単独例とした。内訳は、男性99例、女性17例で、年齢は44～90歳(平均67.8歳)、病期分類(UICC, 1987年)はStage Iが11例、Stage IIが28例、Stage IIIが54例、Stage IVが23例である。

放射線治療は原則として原発巣については、10MV LINAC X線にて1回線量2.0Gy、週5回照射し、総線量は60-70Gyを目標とした。照射範囲は腫瘍辺縁より上下5cmまでを含めた。頸部リンパ節転移については、⁶⁰Coγ線にて1回線量2.0Gy、週5回、総線量40Gyを目標として照射した。

実際に照射した原発巣の総線量は3Gyから90Gy、平均58Gyで、60Gy以上の照射が79例、40-59Gyが29例、40Gy未満が8例であった。なお60Gy以上照射できた79例に関しては、一次効果はCR18例、PR36例、NC25例で、生存率は1年が35%、2年が14%、5年が3%であった。またこの79症例のうち退院が可能となったのは71例で、治療開始から退院までの平均日数は69日であった。

食道癌患者のQOLにおいて最も重要なのは嚥下障害であり、今回は、嚥下障害にやや重点をおいて検討した。また、放射線治療が嚥下障害に関連して身体的、精神的にどのような影響をもたらしたかという点も検討した。なお、

今回対象とした全症例は癌の告知は行っていない。

検討項目は次の 6 項目である。

- 1) 嚥下障害
- 2) その他の自覚症状
- 3) 副作用・合併症
- 4) Performance Status (P.S.)
- 5) 体重減少
- 6) 患者の心理状態

6 項目とも原則としてカルテの記載事項を検討するretrospectiveな方法を用いた。

嚥下障害についてはRourkeら、Lawrenceらの提唱する嚥下スコア (Swallowing score)^{3),4)}を用い、嚥下障害の状況をスコア化して評価した(Table 1)。評価にあたっては患者自身の嚥下障害の訴えをもとに、客観資料としてカルテに記載されている食事の内容、摂取量、点滴による栄養摂取の有無等を加味して、総合的に判定した。判定は治療前、治療開始後10Gyごと、治療終了時、終了1週間後、その後は1カ月ごとに行った。

副作用については、その発生頻度を治療期間の前半、後半に分けて検討した。P.S.はWHO分類に従って分類した。体重の変化は、毎週1回行っている体重測定の結果を利用した。患者の心理状態については、患者の病棟での日常生活における心理状態が、看護記録として詳細に記録されていることから、これを参照して患者の心理的トラブルを抽出した。その際日本版SDS⁵⁾、YG性格検査⁶⁾、CMI健康調査表⁷⁾、日本版MMPI-MAS⁸⁾の、“不安”、“抑鬱”に該当する事項を参考にした。

結 果

1. 嚥下障害

Fig.1に治療の前後での嚥下スコアの分布を示す。治療開始直前のスコアと治療開始後最大改善時のスコアを比較した。治療後のスコアの分布は嚥下障害の軽い左方へと移動

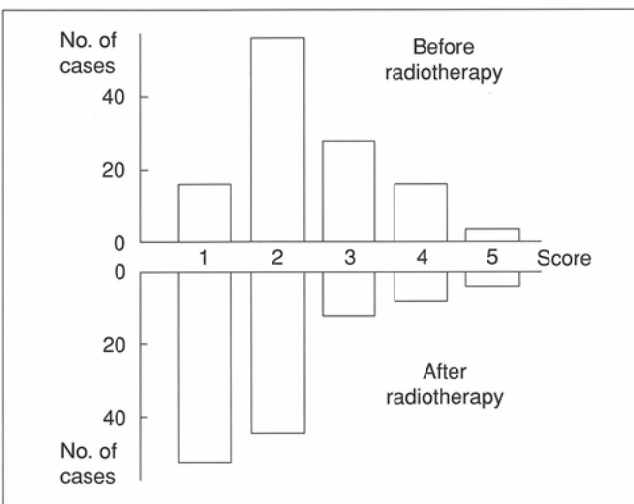


Fig.1 Swallowing score before and after radiotherapy (n=116)

Table 1 Swallowing score

1. Asymptomatic
2. Eats solids with some dysphagia
3. Eats soft or pureed foods only
4. Drinks liquids only
5. Not swallowing at all

Lawrence et al, 1993

している。つぎに初期改善(initial improvement)について検討した。初期改善とは放射線治療開始後最初にスコアが1以上改善することである。初期改善の起こった時点の線量を記録し、Fig.2に10Gyごとの初期改善者数を累計で示した。改善した57例中40例は40Gyまでに初期改善に達していた。なお、スコア改善率を総線量別に示すと、60Gy以上照射群では71例中48例(67.6%)、40-59Gy照射群では21例中9例(42.7%)であった。しかし40Gy未満で中止となった症例では、改善例は一例も得られなかった。

Table 2に治療前と治療後とのスコアの対応および治療前スコア別改善率を示した。治療前スコア1の16例中15例は治療後もスコア1と不変であったが、1例はスコア4へと悪化した。治療前スコア2の54例では、改善25例、不変25例、悪化4例で、改善率は46%とあまり良くなかった。一方、治療前スコア3では26例中20例の改善(改善率76%)、同じくスコア4では16例中11例の改善(改善率68%)と治療前スコア3、4での改善率は良好であった。しかし治療前スコア5では、改善例は4例中1例のみであった。

Fig.3に嚥下スコアの改善した57例について、各観察期間における全生存者数と嚥下障害非再発生存者数をしめす。いかなる時期においても生存者の半数以上は嚥下障害の改善を維持できていることがわかる。なお、対象の57例の生存期間の中央値は179日、改善期間の中央値は84日であっ

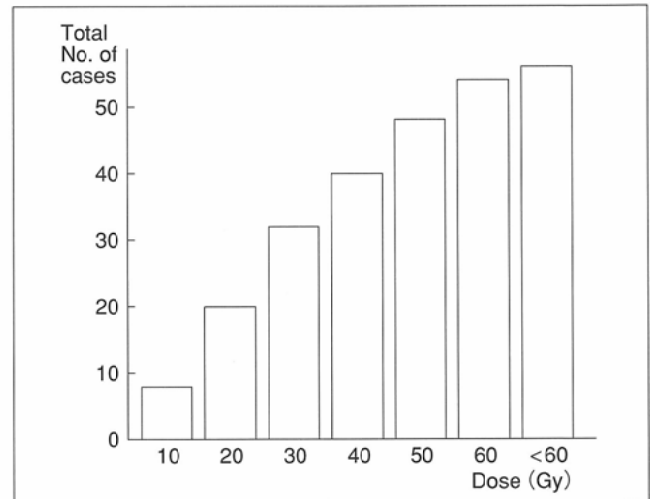


Fig.2 Effect of radiation dose on initial improvement (n=57)

Table 2 Swallowing score before and after radiotherapy (n=116)

	Score after therapy					Total	Rate of improvement
	1	2	3	4	5		
Score before therapy	1	2	3	4	5		
1	15	0	0	1	0	16	—
2	25	25	2	2	0	54	25/54 (46%)
3	5	15	4	2	0	26	20/26 (76%)
4	1	5	5	3	2	16	11/16 (68%)
5	0	0	0	1	3	4	1/ 4 (25%)
Total	46	45	11	9	5	116	

Table 3 Rate of improvement of symptoms excluding dysphagia (n=116)

Symptom	Number of cases	Number of cases with improvement	Rate of improvement
Swallowing pain	22	16	73%
Anterior chest pain	15	9	60%
Hoarseness	12	3	25%
Vomiting	11	9	82%
Pharyngeal pain	6	6	100%
Epigastralgia	6	5	83%
Fever	4	3	75%
Cough	2	0	0%
Dyspnea	1	1	100%
No symptoms	13		

Table 4 Side effects during radiotherapy (n=116)

Side effects	Dose administered		Total No. of cases
	0-30Gy	More than 30Gy	
Pharyngeal pain	17	31	34
General fatigue	11	7	17
Epigastralgia	5	12	16
Appetite loss	9	7	11
Swallowing pain	5	5	10
Itching of the skin	3	7	9
Anterior chest pain	4	5	7
Nausea and vomiting	4	3	7
Hoarseness	1	3	3
Dysphagia	3	2	3
No side effects			36

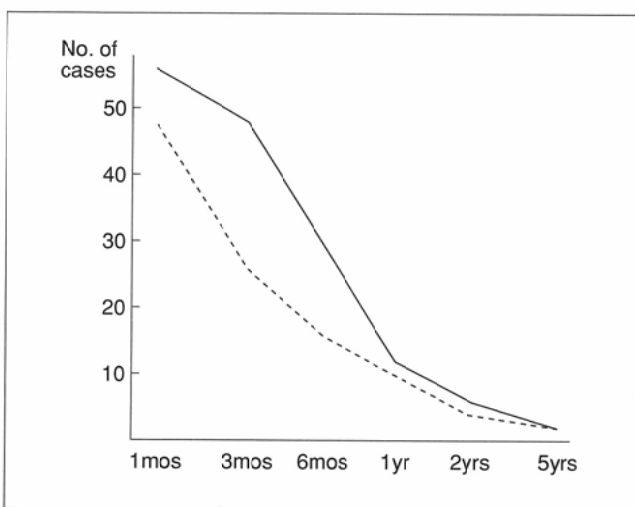


Fig.3 Total number of patients alive (solid line) and alive without recurrence of dysphagia(dashed line) (n=57)

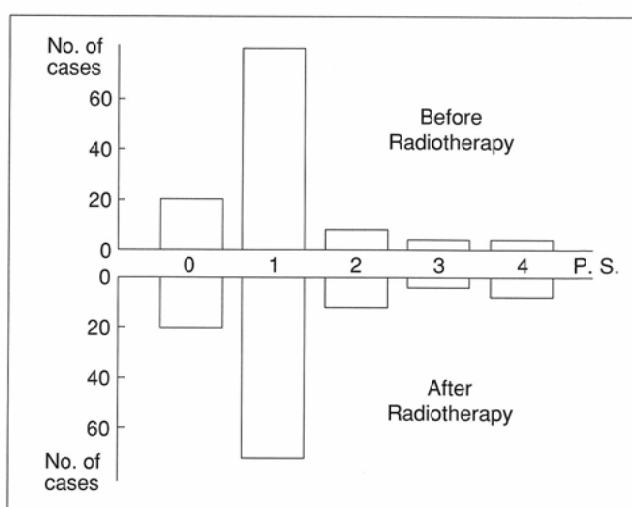


Fig.4 Performance status before and after radiotherapy (n=116)

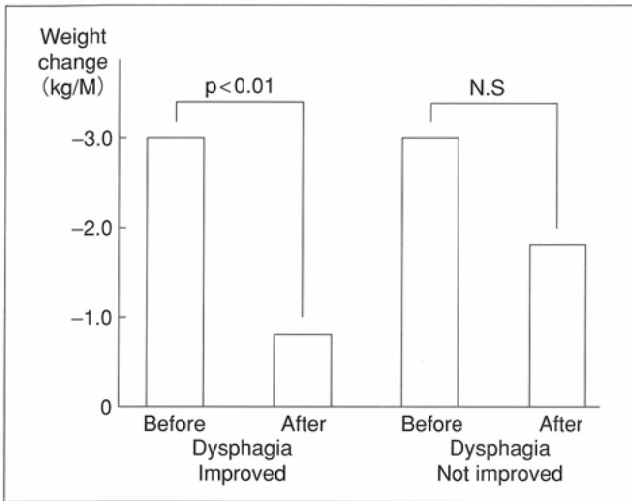


Fig.5 Effect of improved dysphagia resulting from radiotherapy on weight loss (n=49)

た。

2. その他の自覚症状

Table 3に嚥下障害を除く自覚症状の頻度および治療による改善率を示した。その他の自覚症状としては嚥下時痛、前胸部痛、嘔声、嘔吐の順に頻度が高かった。改善率では60-100%と良好なものが多かったが、嘔声、咳嗽については改善率は各々25%、0%と不良であった。

3. 副作用・合併症

116例中80例に副作用を認めた。副作用として多かったのは咽頭痛、全身倦怠感、心窩部痛、食思不振等であった。また、治療の前半(0-30Gy)と後半(30Gyを超える)に分けて、副作用の頻度を検討したが、Table 4に示すごとく前半には咽頭痛、全身倦怠感、食思不振、など、後半には咽頭痛、心窩部痛、照射部位皮膚搔痒感、嘔声といった症状をきたすものが多かった。なお、ほとんどの副作用は照射終了後1週間から10日で軽快していた。

その一方で、重篤な合併症(肺炎4例、食道穿孔4例)により照射中止となりその後短期間に死亡した症例もあった。

Table 5 Effect of improved dysphagia on psychological status (n=100)

Problems associated with psychological status	Dysphagia improvement	
	(+)	(-)
Distrust of staff	4	9
Despair	3	5
Suspicion about malignancy	1	4
Rejection of treatment	0	2
Fear of swallowing	0	1
Sleep disturbance	11	8
Appetite loss	5	4
Nervousness	2	2
Request for oral intake	0	4
No problems	36	17

4. Performance Status (P.S.)

Fig.4に治療前後でのP.S.の分布を示す。治療前、大部分の症例は、P.S.0または1と良好で、P.S.2は8例、P.S.3、4は各3例と少数であった。ところが、治療後はP.S.2が11例、P.S.3が4例で、特にP.S.4は10例と治療前の約3倍となっていた。P.S.が4へと悪化した症例では肺炎、穿孔等の合併症により全身状態の悪化した症例が多かった。

また、嚥下スコアの改善の有無とP.S.との関係を検討したが、嚥下スコア改善群ではP.S.改善4例、不変49例、悪化4例であったのに対し、嚥下スコアの改善が見られなかった症例では、P.S.改善1例、不変31例、悪化11例という結果であった。

5. 体重減少

116例中55例は治療開始までに体重減少を認めた。内訳は5kg未満26例、5-10kg19例、10kg以上10例であった。この55例のうち、治療開始後に定期的に体重測定を行った49例(全例治療前スコア2以上)について、治療開始前後1カ月あたりの体重の変化を嚥下スコアの改善の有無に分けてFig.5に示した。治療開始前ではどちらの群でも1カ月あたり約3kgの体重減少を認めていたが、治療開始後では、スコア改善のあった群では体重変化が-0.78kg/Mで、スコア改善のなかった群での-1.69kg/Mよりも体重減少が抑制されていた。

6. 患者の心理状態

Table 5に入院中に認められた心理的トラブルの状況を示す。ここでは治療開始時嚥下スコア2以上の100例を対象とし、嚥下スコアの改善の有無に分けて検討した。

スコア改善群では不眠、食思不振等が比較的多かったのに対し、スコア改善のなかった群ではこれらに加え不信心、絶望、口からものが食べられないことへのいらだち、自分は癌ではないかと疑うなどの事例が比較的多かった。またスコア改善群ではトラブルを認めたのは57例中21例(37%)であったのに対し、スコア改善のなかった群では43例中26例(60%)とトラブルの頻度自体にも差があった。

考 察

Schipper^{9),10)}はQOLを"日常生活における患者の機能ないし能力である"とした上で、

- 1) Somatic sensation
- 2) Physical and occupational function
- 3) Psychological state
- 4) Social interaction

の4つの構成要素を示している。Barofsky¹¹⁾、Aaronson¹²⁾らも類似した4項目の構成要素を提唱している(Table 6)。現在これらのものをQOLの基本的構成要素とすることで多くの研究者によりおおよそのコンセンサスが得られている¹³⁾。今回はQOLに関するこれらの構成要素をふまえて検討項目を設定した。

今回の検討項目と先のShipperらのQOLの構成要素との関係について示すと、嚥下障害は主としてphysical and occu-

Table 6 Elements of QOL

Schipper (1988)	Barofsky (1984)	Aaronson (1988)
Physical and occupational function	Health status measures	Global QOL
Psychological state	Mental status assessment	Psychological distress
Social interaction	Social indicators movement	Social interaction
Somatic sensation	Control of disease and treatment morbidity	Physical symptoms

pational functionに、その他の自覚症状及び、副作用・合併症は主としてsomatic sensationに属するものと考えられる。P.S.については、QOLの心理的要因とは相関しないが、活動性要因とは相関がある¹⁴⁾という報告があり、心理面を除いてQOL全体の指標となりうると考えられる。体重減少は嚥下障害と密接な関係があると考えられるため今回あえて検討項目の一つとした。検討項目中の"患者の心理状態"はpsychological stateについての検討である。しかしながらsocial interactionについてはカルテ記載より検討することは困難と考え、残念ながら今回は検討の対象外とした。

患者の情報の入手方法としては個人面接、アンケートを郵送するなどさまざまな方法が試みられている¹⁵⁾⁻¹⁷⁾。しかし今回の検討では、評価時すでに患者が死亡している例が大部分であったため、このような方法は不可能であった。そこで今回はカルテ等の記録を用いることとした。

嚥下障害の検討において、今回はLawrenceらのスコアを用いたが、60Gy以上の照射が完遂できた71例中48例(67.6%)は嚥下障害の改善が得られた。Lawrenceら¹⁸⁾の報告では同じく102例中90例(88%)という結果であり、今回の成績はこれよりもやや劣った結果になった。これはLawrenceらの場合はStage I, IIが58例、Stage III, IVが49例であったこと、全例に比較的強力な化学療法が併用されていることなどの要因が考えられる。すなわち今回の対象症例はStage I, IIが39例、Stage III, IVが78例と比較的進行例が多く、また治療法は原則として放射線治療単独であったことが異なっている。

総線量別スコア改善率からは60Gy以上の線量を照射しなければ十分な改善は得られないような印象を受けるが、Fig.2に示すように改善例57例中40例は実際には40Gy以内に初期改善を得ている。Lawrenceら¹⁸⁾は食道癌の姑息的な放射線照射は50Gy以内としているが、通過障害の改善のみを目的とした姑息的な治療の場合、今回のデータからは30-40Gyの線量でもある程度その目的を達成できるのではないかと考えられる。一方40Gy未滿で照射中止となった8例のうち6例は肺炎等の合併症に伴う全身状態の悪化、1例は治療方針の変更、1例は自己退院によるものであった。このような例については放射線治療の適応にも問題があったのではないかと考えられる。

Table 2に治療前スコア別のスコア改善率を示したが、治療前スコア3, 4に比べ、治療前スコア2の症例は改善率46%とやや不良であった。治療前スコア2の症例にとって"改善"とはスコア1(無症状)しかあり得ないわけであるが、放射線治療の副作用の影響もありこれを達成することは容易でない。そのことが今回スコア2から1への判定をやや厳しくした可能性がある。今回はLawrenceらの用いたスコアを採用したが、スコア1の"無症状"をやや拡大し、極軽微な症状があってもスコア1とした方が良かったのではないかと考えられる。反対にスコア3, 4といった中等度以上の嚥下障害に比較的良好的な改善率を得た点は注目に値する。しかし、スコア5では改善例は4例中わずかに1例と不良であった。スコア5の症例はX線所見ではロート型に対応するものであるが、このような症例の嚥下障害の改善は放射線治療のみでは困難であると考えられた。一方、嚥下障害の改善の持続期間についての検討をFig.3に示したが、改善は比較的長期間持続していた。

その他の自覚症状の検討からは放射線治療が嚥下障害のみならずさまざまな自覚症状の緩和に有効であることを示している。

副作用で、治療の前半はいわゆる宿酔症状、後半は照射による局所の症状が多かったが、これは経験的にも妥当な結果と思われた。またこの傾向を把握しておくことは、患者に副作用について説明する際に有用と思われる。

嚥下障害を主訴とすることの多い食道癌の場合、栄養障害により体重減少やP.S.の悪化が予想される。今回の検討結果からみると放射線治療により嚥下障害が軽快した患者でのP.S.の悪化や体重減少はある程度抑制可能であったと考えられる。芝本ら¹⁹⁾は膵癌の術中照射にて著明な徐痛効果を認め、これに伴い切除不能例の約55%にP.S.の改善を認めたと報告している。同時にP.S.不変であった症例はほとんど治療前からP.S.が高かったとしている。今回の食道癌における検討ではP.S.の改善がみられたのは5%であり、不変は80%、悪化は15%という結果であった。今回の対象症例の治療前のP.S.は大部分0または1であり、臓器の違いもあり単純な比較はできないが、外照射による食道癌のP.S.に関する治療成績はかなり劣っているようである。P.S.はQOLの中心的指標であることを考えると、照射方法とともに今後P.S.を改

善させる総合的な治療法についての検討が必要ではないかと考えられる。

一方、体重減少に関してはかなり良好な結果を得られている。入院前一月あたり平均3kgの体重減少があったものが、嚥下障害の改善により0.78kg/Mの減少に止まり、改善のなかった症例の1.7kg/Mよりも有意に少なくなっている。嚥下障害が改善されなかった症例でも、入院後の輸液や流動食等により若干の体重減少は抑制されているが、嚥下障害改善例では、これらの効果にさらに食事摂取が可能となった効果が上乘せされたのではないかと考えられる。

患者の心理状態の評価において特に問題と考えられたのは、病気がなかなか良くならない事に対する医療従事者への不満・不信、予後を悲観してなげやりな態度をとる、あるいは自分は癌ではないかと医療従事者を問いつめるなどである。最後の点は癌の告知との関連もある問題である。今回の症例は原則として癌の告知は行っていないが、今後は癌の告知が必要なケースも増えてくると思われ、またそうあるべきとも考える。しかしその際、告知後の患者のフォローについても十分に考慮すべきである。そうしたなかで嚥下障害が改善した患者に心理的トラブルが少なかったというのは注目すべき点である。

放射線治療は食道癌患者の嚥下障害をはじめとする自覚症状を改善し、また、嚥下障害の改善の結果として体重減少を抑止し、さらには患者の日常生活におけるさまざまな心理的トラブルを少なくするなどの効果が認められた。食道癌患者は口からものを食べるという人間にとって基本的

な欲求の一つを阻害されていることが患者にさまざまな心理的圧迫を与えている。われわれはこのことを念頭において、食道癌患者の治療にあたるべきであると考えられる。最善の方法は食道癌を根治するような治療法の開発にあることは言うまでもないが、現実に極めて予後不良な進行食道癌が放射線治療の対象とされることが多いことを考えると、患者のQOLについての配慮も欠かすことのできないものであると考える。

結 語

1. 放射線治療により、60Gy以上照射群では67.6%の症例で、嚥下障害の改善が得られた。
2. 嚥下障害改善者57例中40例は40Gy以内の時点で初期改善が達成された。また57例の持続期間の中央値は84日であった。
3. 嚥下時痛、前胸部痛、嘔吐等の自覚症状についても60-100%の改善率を認めた。
4. 嚥下障害の改善を通して、治療前約3.0kg/Mであった体重減少を0.78kg/Mへ抑制できた。また患者のP.S., 心理にもよい影響をもたらし、QOLの改善に貢献したと考えられた。

本論文の要旨は第53回日本医学放射線学会総会(神戸)において報告した。

文 献

- 1) 菱川良夫, 谷口 緑: 食道癌治療とQOL. 医学のあゆみ 158: 687-690, 1991
- 2) 関口建次, 横川徳造, 三山 鎮: 非切除食道癌の放射線治療成績—「食道癌の放射線治療基準」の問題点—. 日放腫会誌 2: 119-129, 1990
- 3) O'Rourke C, Tiver K, Bull C, et al: Swallowing performance after radiation therapy for carcinoma of the esophagus. Cancer 61: 2022-2026, 1988
- 4) Lawrence RC, Edward MS, Tymothy ES, et al: Swallowing function in patients with esophageal cancer treated with concurrent radiation and chemotherapy. Cancer 71: 281-286, 1993
- 5) 福田一彦, 小林重雄 構成: 日本版SDS. 三京房, 京都, 1965
- 6) 辻岡美延, 矢田部達郎, 藪原太郎 構成: YG性格検査(矢田部ギルフォード性格検査)一般用, 日本心理テスト研究所, 大阪
- 7) 金久卓也, 深町 建 構成: CMI健康調査表日本版. 三京房, 京都, 1949
- 8) Taylor JA, 阿部満州, 高石 昇 構成: 日本版MMPI-MAS, 三京房, 京都, 1943
- 9) Schipper H, Levitt M: Measuring quality of life; risk and benefits. Cancer Treat Rep, 69: 1115-1123, 1985
- 10) Schipper H: Guidelines and caveats for quality of life measurement in clinical practice and research. Oncology 4: 51-57, 1990
- 11) Barofsky I: Determination of the term quality of life. Cancer 53: 10, 1984
- 12) Aaronson NK, Bullinger M, Ahmedzai S et al: A modular approach to quality of life assessment in cancer clinical trials. Recent Result Cancer Res, 111: 231-249, 1988
- 13) 漆崎一朗 編: 癌とQuality of Life. ライフ・サイエンス, 東京, 1991
- 14) Yates JW, Chalmber B, Mckegney FP: Evaluation of patients with advanced cancer using Karnofsky performance status. Cancer 45: 2220-2224, 1980
- 15) Ganz PA, Schag CAC, Lee JJ, et al: Breast conservation versus mastectomy. Cancer 69: 1729-1738, 1992
- 16) 磯野可一: Quality of lifeからみた消化器癌拡大手術の評価—食道癌の立場から—. 日消外会誌 23: 943-947, 1990
- 17) 池田 均, 長嶋起久雄, 奥村宏康, 他: 小児悪性固形腫瘍治療後の身体的影響に関する検討—Quality of life評価法の開発のために—. 日癌治 25: 1391-1396, 1990
- 18) Lawrence R, Paul F, Anthony R, et al: Long-term results of infusional 5-FU, Mitomycin-C, and radiation as primary management of esophageal carcinoma. I J Radiation Oncology Biol Phys 20: 29-36, 1991
- 19) 芝本雄太, 高橋正治: 脾癌の放射線療法—予後の改善とQOLの向上をめざして—. 医学のあゆみ 158: 695-698, 1991