The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	胃癌患者に対する60Co照射の臨床的研究 第XVI報 胃癌照射に際して夫々の照射方法による臨床所見の比較検討,特に自他覚的所見に就いて
Author(s)	高橋, 達夫
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1964, 24(7), p. 897-902
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/17628
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

胃癌患者に対する ^{60}Co 照射の臨床的研究
第XVI報　胃癌照射に際して夫々の照射方法による臨床所見の比較検討，特に自他覚的所見に就いて

秋田県厚生連本荘市由利組合綜合病院
放射線科　高　橋　達　夫

（昭和39年6月22日受付）

Studies on Preoperative and Postoperative Telecobalt therapy in Gastric Cancer Report XVI

By

Tatuo Takahashi

Department of Radiology, Yuri Kumiai General Hospital, Akita, Japan

When the patients were treated for stomach cancer, they were divided into 4 groups: I) those who had a dose of 200 r or 300 r irradiatiation throngh the anterior or posterior venter wall from 1 or 2 ports (controls group) II) those who had a dose of 200 r irradiation throngh the anterior venter wall from 1 port, III) those who had a dose of 200 r irradiation throngh the anterior and posterior venter walls from 2 ports, IV) and those who had a dose of 300 r irradiation throngh the anterior and posterior venter wall from 1 or two port.

Then the subjective and objective symptoms of these groups were compared with one another when they had a dose of 4000 r irradiation upon the foci. And it was found that Group IV. had the poorest appetite, Group III had a comparatively poor appetite and Group IV had comparatively the least poor appetite. The same gradual decrease was found in regard to the severity of nausea, vomition, and total enervation.

As to the decrease in their body weight, Group IV was the most marked followed by Group II, while Group II had even a tendency toward increase.

癌の放射線治療が効果的に行われるためには，照射を受ける腫瘍自体は勿論のこと，其の周囲の健常組織に対しての障害度及び全身状態等について充分考慮されなければならない．特に胃癌照射の場合では，此のような臨床的知識は極めて重要なものである．

私どもは前報にて，胃癌照射に当つての照射野の設定法や照射方法などについて述べて来たが，今回は前報に引続き夫々の照射方法を行つた場合の臨床所見，特に自他覚的所見について比較検討を加えて見たので報告する．

照射範囲及び照射条件

照射野の設定については前報にて詳記したので省略する．尚照射条件について概略を述べると，東芝製 ^{60}Co 遠隔固定照射装置103-D型，線源皮膚間距離45糎，照射野10×7糎又は10×10糎，1回

分割照射量 200r 又は 300r，総照射量5000r 又は6000r 総照射期間30日乃至50日間，以上を基準として次に示すような照射方法に分けた．尙各群については前報にて詳記してあるので省く．

Ⅰ群（対照例）：

照射条件は上記に準ずるが，但し照射野の設定法及び照射門数も一定でなく，1回分割照射量は 200r 又は 300r である．

Ⅱ群（前腹壁1門照射例）：

照射条件は上記に準ずるが，但し前腹壁よりのみ1門照射で，1回分割照射量は 200r である．

Ⅲ群（前後腹壁2門照射例）：

照射条件は上記に準ずるが，但し前及び後腹壁から各々1門設定し，2門照射で1回分割照射量は 200r である．

Ⅳ群（300r 例）：

照射条件は上記に準ずるが，但し1乃至2門照射の混合で，1回分割照射量は 300r である．

病巣部及び隣接臓器の被曝率及び量

第Ⅰ表にて示した数字は，すべて当装置についての線量分布曲線に基いて作図し，計算した値であつて，数字についての詳細な説明は前報にて述べてあるので省略し，各群について其の概略を述べると次に示す通りである．

Ⅰ群（対照例）：

照射条件については，前項の同群と同じで，従来私どもの行つていた一定の規制のない照射方法の場合で，従つて各部位の最大被曝率及び量の平均値を求めることが出来なかつた．

Ⅱ群（前腹壁1門照射例）：

照射条件については，前項の同群と同じで，1回分割照射量 200rで，病巣量 160r，肝門部 130r，後腹膜腔 100r で，他の臓器に対する被曝率及び量については表に示す通りである．

Ⅲ群（前後腹壁2門照射例）：

照射条件については，前項の同群と同じで，1回分割照射量 200r で，病巣量（前腹壁照射の場合と，後腹壁照射の場合の夫々の被曝率及び量の平均である）116r，肝門部 106r，後腹膜腔壁 100r で，他の臓器に対する被曝率及び量については表に示す通りである．

Ⅳ群（300r 例）：

照射条件については，前項の同群と同じで，1回分割照射量 300r で，病巣量 174r，肝門部 159r，後腹膜腔壁 150r で，他の臓器に対する被曝量については表に示す通りである．

Table I poor appetite.

⑥ \ ②		③ (−)	③ (±)	③ (+)	③ (++)	③ (+++)	④ (−)	④ (±)	④ (+)	④ (++)	④ (+++)	⑤ (−)	⑤ (±)	⑤ (+)	⑤ (++)	⑤ (+++)
⑦	A	13	26	8	0	0	8	22	15	2	0	13	19	9	5	1
	B	(27.7)	(55.3)	(17.0)	(0)	(0)	(17.0)	(46.8)	(31.9)	(4.3)	(0)	(27.7)	(40.4)	(19.1)	(10.5)	(2.1)
⑧	A	6	12	6	0	0	4	12	8	0	0	8	10	4	2	0
	B	(25.0)	(50.5)	(25.0)	(0)	(0)	(16.7)	(50.0)	(33.3)	(0)	(0)	(33.3)	(41.7)	(16.7)	(8.3)	(0)
⑨	A	5	16	3	0	0	5	12	6	1	0	7	14	2	1	0
	B	(20.8)	(66.7)	(12.5)	(0)	(0)	(20.8)	(50.0)	(25.0)	(4.2)	(0)	(29.2)	(58.3)	(8.3)	(4.2)	(0)
⑩	A	6	5	1	0	0	0	5	5	1	1	0	3	6	2	1
	B	(50.0)	(41.7)	(8.3)	(0)	(0)	(0)	(41.7)	(41.7)	(8.3)	(8.3)	(0)	(25.0)	(50.0)	(16.7)	(8.3)

A. numher of case B per cent ② state of development ③ immediately before treatment. ④ during treatment ⑤ immediately after treatmant. ⑥ classification by irradiation and number of case ⑦ I group ⑧ II group. III group. ⑨ IV group.

I group: (controls group)

II group: (dose of 200 r irradiation throngh the anterior venter wall from 1 port)

III group: (dose of 200 r irradiation throngh the anterior and posterior venter wall from 2 ports.)

IV group: (dose of 300 r irradiation through the anterior and posterior venter wall from 1 or 2 ports.)

Table II. mausea and vomiting

⑥ \ ②		③ (−)	③ (±)	③ (+)	③ (++)	③ (+++)	④ (−)	④ (±)	④ (+)	④ (++)	④ (+++)	⑤ (−)	⑤ (±)	⑤ (+)	⑤ (++)	⑤ (+++)
⑦	A	31	8	7	1	0	13	18	13	3	0	23	12	5	7	0
	B	(66.0)	(17.0)	(14.8)	(2.1)	(0)	(27.7)	(38.3)	(27.7)	(6.4)	(0)	(48.9)	(25.5)	(10.5)	(14.8)	(0)
⑧	A	10	9	5	0	0	7	12	5	0	0	10	11	1	2	0
	B	(41.7)	(37.5)	(20.8)	(0)	(0)	(29.2)	(50.0)	(20.8)	(0)	(0)	(41.7)	(45.8)	(4.2)	(8.3)	(0)
⑨	A	9	12	3	0	0	13	7	4	0	0	15	4	5	0	0
	B	(37.5)	(50.0)	(12.5)	(0)	(0)	(54.2)	(29.2)	(16.7)	(0)	(0)	(62.5)	(16.7)	(20.8)	(0)	(0)
⑩	A	6	4	2	0	0	2	6	4	0	0	2	6	4	0	0
	B	(50.0)	(33.3)	(16.7)	(0)	(0)	(16.7)	(50.0)	(33.3)	(0)	(0)	(16.7)	(50.0)	(33.3)	(0)	(0)

A. mnmher of case B. per cent ② state of development ③ immediately before treat ment. ④ during treatment. ⑤ immediately after treatment. ⑥ classification by irradiation and number of cases. ⑦ I group ⑧ II group ⑨ III group ⑩ IV group

Fig. I. poor appetite

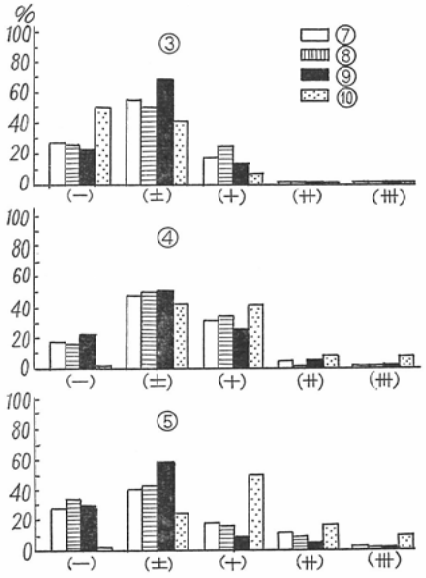
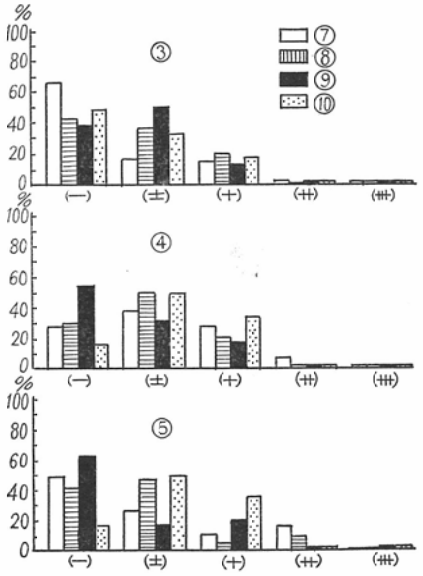


Fig. II. mausea and vomiting



対象とした症例

対象症例は即ちⅠ群（対照例）は47例（男34，女13）で，内手術不能例は28例（男21，女7）で，手術施行例は19例（男13，女6）である．Ⅱ群（前腹壁1門照射例）は24例（男16，女8）で内手術不能例は17例（男13，女4）で，手術施行例は7例（男3，女4）である．Ⅲ群（前後腹壁2門照射例）は24例（男20，女4）で内手術不能例は5例（男5，女0）で，手術施行例は19例（男15，女4）である．Ⅳ群（300r 例）は12例（男9，女3）で，内手術不能例は4例（男3，女1）で，手術施行例は8例（男6，女2）である．

以上の各群の症例は，照射開始前に於て，病状の程度，特に全身状態の比較的揃つたものを選び集めたものであつて，全身衰弱の著明なものや，又手術所見により重症と認めたもの等は除外したものである．

臨床成績

本症例各群については，既に前項にて述べた通

りであるが，照射開始前に於ての病状の程度及び全身状態等については，比較的揃つたもの，即ち自他覚的所見の各々同程度のものを揃えたものであつて，治療直前（照射開始前），治療中（2000r 照射時）及び治療直後（6000r 照射終予時）の夫々の時期に於ての臨床所見についての比較検討したものである．尙此等の症例の過半数は他料にいる間は過大の化学療法（マイトマイシン，エンドキサン，トヨマイシン，テスパミン，マーフエリン）の投与を受けているものが大部分で，又一部の症例では当科に転科の後も放射線治療と併用し継続していたものも含まれている．臨床成績については下記に示す通りである．尙症状の程度については，（－）全く症状を認めないもの，（±）稍々症状を認めるもの，（＋）軽度に症状を認めるもの，（＋＋）中等度に症状を認めるもの，（＋＋＋）強度に症状を認めるもの等に分けた．

食慾不振：

照射開始前，照射中及び照射終了時の食慾の障害程度については，第Ⅰ表及び第Ⅰ図にて示す通りである．食慾障害はⅣ群が最も強く，次いでⅡ群が比較的強く，Ⅲ群が最も軽度であつた．

悪心嘔吐：

照射開始前，照射中及び照射終了時の悪心及び嘔吐の発現程度については，第Ⅱ表及び第Ⅱ図にて示す通りである．悪心及び嘔吐の発現は前項と同様，Ⅳ群が比較的強く，次いでⅡ，Ⅲ群で，両群については，200r 照射時頃はⅢ群よりもⅡ群の方が強いようにも感ぜられたが，照射終了時に

Table III. langnor

⑥ ＼ ②		③ (－)	③ (±)	③ (＋)	③ (＋＋)	③ (＋＋＋)	④ (－)	④ (±)	④ (＋)	④ (＋＋)	④ (＋＋＋)	⑤ (－)	⑤ (±)	⑤ (＋)	⑤ (＋＋)	⑤ (＋＋＋)
⑦	A	19	15	12	1	0	12	14	16	5	0	7	12	16	10	2
	B	(40.4)	(31.9)	(25.5)	(2.1)	(0)	(25.5)	(29.8)	(34.0)	(10.5)	(0)	(14.8)	(25.5)	(34.0)	(21.2)	(4.3)
⑧	A	11	6	7	0	0	4	12	7	1	0	4	7	10	3	0
	B	(45.8)	(25.0)	(29.2)	(0)	(0)	(16.7)	(50.0)	(29.2)	(4.2)	(0)	(16.7)	(29.2)	(41.7)	(12.5)	(0)
⑨	A	13	5	5	1	0	9	9	6	0	0	5	9	6	4	0
	B	(54.2)	(20.8)	(20.8)	(4.2)	(0)	(37.5)	(37.5)	(25.0)	(0)	(0)	(20.8)	(37.5)	(25.0)	(16.7)	(0)
⑩	A	8	3	1	0	0	2	7	3	1	0	0	4	4	3	1
	B	(66.7)	(25.0)	(8.3)	(0)	(0)	(16.7)	(58.3)	(25.0)	(8.3)	(0)	(0)	(33.3)	(33.3)	(25.0)	(8.3)

A number of case B per cent ② state of development. ③ immediately before treatment. ④ during treatment. ⑤ immediately after treatment. ⑥ classification by irradiation and number of cases ⑦ I group ⑧ II group ⑨ III group ⑩ IV group

Table IV. body weight.

④ ＼		② ← 5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5 → ③
⑤	A	0	0	0	5	5	7	11	15	2	1	1
	B	(0)	(0)	(0)	(10.5)	(10.5)	(14.8)	(23.4)	(31.9)	(4.3)	(2.1)	(2.1)
⑥	A	0	0	1	4	2	2	5	8	0	1	1
	B	(0)	(0)	(4.2)	(16.7)	(8.3)	(8.3)	(20.8)	(33.3)	(0)	(4.2)	(4.2)
⑦	A	1	1	2	5	5	8	1	1	0	0	0
	B	(4.2)	(4.2)	(8.3)	(20.8)	(20.8)	(33.3)	(4.2)	(4.2)	(0)	(0)	(0)
⑧	A	0	0	0	1	2	4	2	1	1	1	0
	B	(0)	(0)	(0)	(8.3)	(16.7)	(33.3)	(16.7)	(8.3)	(8.3)	(8.3)	(0)

A number of case B per cent. ② increase ③ decrease ④ classification by irradiation and number of case. ⑤ I group ⑥ II group ⑦ III group ⑧ IV group

Fig. III. languor.

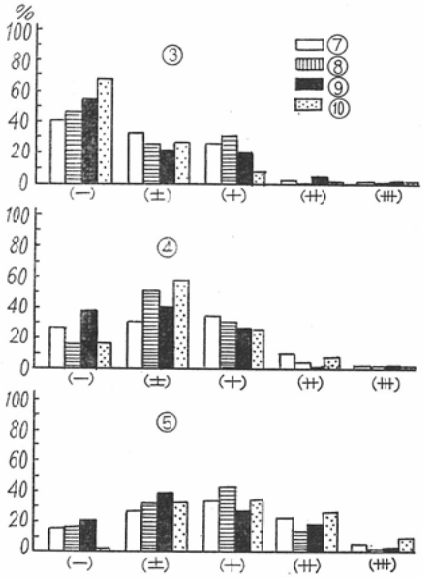
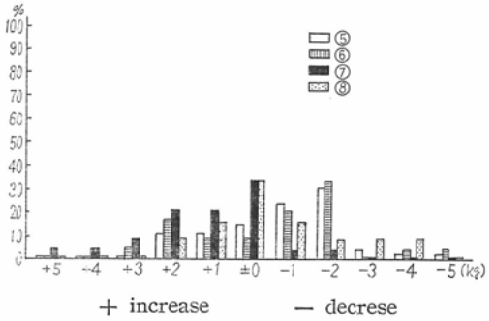


Fig. IV body weight



至つてはⅡ群よりもⅢ群の方が強いようにも感ぜられた.

全身倦怠感：

照射開始前，照射中及び照射終了時の全身倦怠感については，第Ⅲ表及び第Ⅲ図にて示す通りである．倦怠感は各群とも優劣はつけ難かつたが，一般にⅣ群が最も強く，Ⅱ群及びⅢ群に於ては著差はなかつた.

体重：

照射開始前及び照射終了時の全身状態，栄養及び体重増減の程度については，第Ⅳ表及び第Ⅳ図にて示す通りである．表及び図の（＋）印は増加を示し，（−）印は減少を示したものである．体重減少はⅣ群が一般に著明であつたが，軽度減少（約2kg）例はむしろⅡ群に多く，Ⅲ群ではむしろ増加の傾向さえ認められた.

総括並びに考按

既に述べたが，癌の放射線治療が最も効果的になされるためには，照射を受ける癌患者の癌の病巣，癌の周囲の健康組織及び全身的影響などについて充分な知識が必要である．特に胃癌の場合では，比較的放射線に感受性の低い腺癌が多く，其の上再発転移を起し易い所属淋巴腺の大部分は隣接諸臓器間に埋沈しているような有様であるから，照射野の設定法及び照射方法を充分考慮しないと，かえつてしない方が増しだつたと云う結果を招来することも屢々ある.

私は前報（日医放誌22巻1号，2号）にて，胃癌治療に当つて，何等一定の規制のない照射野及び照射方法を行つた場合の臨床的諸検査の結果を報告したが，病巣部及び重要淋巴腺を充分照射野に含めながらも，その照射方法如何によつては，副作用の発現頻度及び軽重にもかなりの差があることを知ることが出来た.

其処で今回は，略々似かよつた自他覚的所見をもつた症例を各群に分けて，夫々既記の照射方法にて照射を行つた場合の臨床的諸検査結果を比較検討したものである.

従来私どもが行つていた照射方法をⅠ群（対照例）とし，Ⅱ群（前腹壁1門照射例），Ⅲ群（前後腹壁2門照射例）及びⅣ群（EFD 300r 例）の臨床成績の一部である所の自他覚的所見について，夫々比較してみると，食慾障害，悪心及び倦怠感並びに体重減少等についてはⅣ群が最も著しく，次いでⅡ群か中等度で，Ⅲ群は比較的軽度であるように感ぜられた．此のような臨床事実より，最も障碍及び発現度の著明なⅣ群について考えたいことは，1回分割照射量 300r と云う照射量は，果して胃癌の照射治療に於て適当な量であろうかと云うこと，又Ⅱ群の前腹壁1門照射では肝の一部か連続的に大量照射を受けるが，このような方法でもよいものであろうかと云うこと，Ⅲ群の前後腹壁2門照射は，一番障害度及び発現度も

少なかつたが，腎臓及び内分泌系即ち副腎等に対する後遺症などについて憂えはないものであろうか等である．此のようなことについては未だ充分な検討を加えてない．いづれの方法にせよ，副作用を軽減すると共に決定的なものは遠隔成績の向上にあると思われるが，同症例についての遠隔成績については後述する．

尚今回は自他覚的所見の一部について比較検討を試みたが，次報にては同症例の一般臨床検査成績について述べる．

結　論

胃癌の放射線治療に当つて，(1)（Ⅱ群）前腹壁よりのみ1門照射（EFD 200r），(2)（Ⅲ群）前腹壁及び後腹壁より夫々1門の2門照射（EFD 200r），(3)（Ⅳ群）前腹壁及び後腹壁より1乃至2門照射（EFD 300r）の各群にいて，病巣線量4000r 照射時の夫々各群の自他覚的所見について比較し検討を加えて見たが，食慾障害については(3)（Ⅳ群）が最も著明で，次いで(1)（Ⅱ群）が中等度で，(2)（Ⅲ群）が比較的軽度であつた．同様のことが悪心，嘔吐及び全身倦怠感などについても伺われた．又各群について照射前後の体重減少程度を比較して見ると，(3)（Ⅳ群）か最も減少著明で，(1)（Ⅱ群）では軽度減少が多く，(2)（Ⅲ群）ではむしろ増加しているものもいた．

（本論文は日本医学放射線学会第28回北日本部会に於て発表した）

終始御指導を戴いた古賀教授に深謝致します．尚御協力下された内科和泉昇次郎，外科鵜田尚彦，X線技師石川久夫，他の方々に感謝致します．

参考文献

1) 日医放誌22巻1号11頁～12頁．
2) 日医放誌22巻1号66頁．
3) 日医放誌24巻7号891頁．
上記に一括記載のため省略する．