

# 放射線治療を受けた患者の体重減少について

## — 摂取カロリーとの関係 —

### 2階東病棟

○吉野 真理 浜田 幸江 門田 明子  
藤原 キミ 石本多恵子 菅野 由子  
徳橋 由樹 時久三紀子 宮井 千恵

### はじめに

口腔内悪性腫瘍の治療として、放射線療法は、化学療法、外科的療法に加えて重要な位置を占めている。

しかし、放射線療法が口腔粘膜に与える副作用は強く、アフタ、潰瘍形成による疼痛、食事摂取困難などは、看護上大きな問題である。

当病棟では、昭和58年4月より現在まで、延べ101名の口腔内悪性腫瘍の患者が入院しそのうち延べ48名が放射線治療を受けている。最近1～2年前より、この治療により、口内炎が増強し、疼痛のため経口摂取が困難で高カロリー流動食の補食や、鼻腔栄養を余儀なくされている患者が増加しており、体重減少も著明となる傾向にある。

体重減少の原因については、摂取カロリーの不足、吸収障害、痛みによるストレス、化学療法などによる全身状態の低下など様々なことが関与していると考えられる。今回、私たちは、以上の原因の中で、摂取カロリーの不足に焦点をあて、41名の患者について、入院時、放射線治療前、放射線治療後、手術前の4つの時期についての、体重の変化を調べ、体重減少を最少限にするための食事援助について検討したので報告する。

### I 研究方法

1. 期間：昭和62年9月1日～12月31日
2. 対象：昭和58年4月より歯科口腔外科に入院した口腔内悪性腫瘍患者で、放射線治療を受けた48名のうち、合併症等がある患者を除いた41名。
3. 方法及び目的

#### 〈第1段階〉

- 1) 昭和58年4月より昭和62年8月までの35名についてカルテより、入院時、放射線治療前、放射線治療後、手術前の4つの時期の体重を調べ、体重減少の程度、及び

体重減少の最も多い時期を知る。

- 2) 疾患の部位による、体重減少の関係の有無を知る。
- 3) 照射量、線質による体重減少の関係の有無を知る。

〈第2段階〉

- 1) 第1段階の結果より、昭和62年9月以後に放射線治療を受けた6名について、入院時、放射線治療前、放射線治療後、手術前の4つの時期の体重変動と、摂取エネルギーについて調査し、その関係を知り、放射線治療中に必要な摂取カロリーを考える。

## II 結果及び考察

〈第1段階〉

- 1) 35名についての体重の変動については、図1に示すように、入院時体重を基準にし、その変化をみてみると、入院時から放射線治療前までは、+2kg～+0.6kgの変動で平均0.38kgの減少であった。入院時より放射線治療後では、-6.7kg～+2.1kgの変動で平均1.78kgの減少であり、入院時より手術前までは、-8.8kg～+3kgの変動で平均1.86kgの減少がみられた。

また、それぞれの時期についてみると図3に示す通り、入院時から放射線治療前では平均0.38kgの減少、放射線治療前から放射線治療後では平均1.37kgの減少、放射線治療後から手術前では平均0.08kgの減少

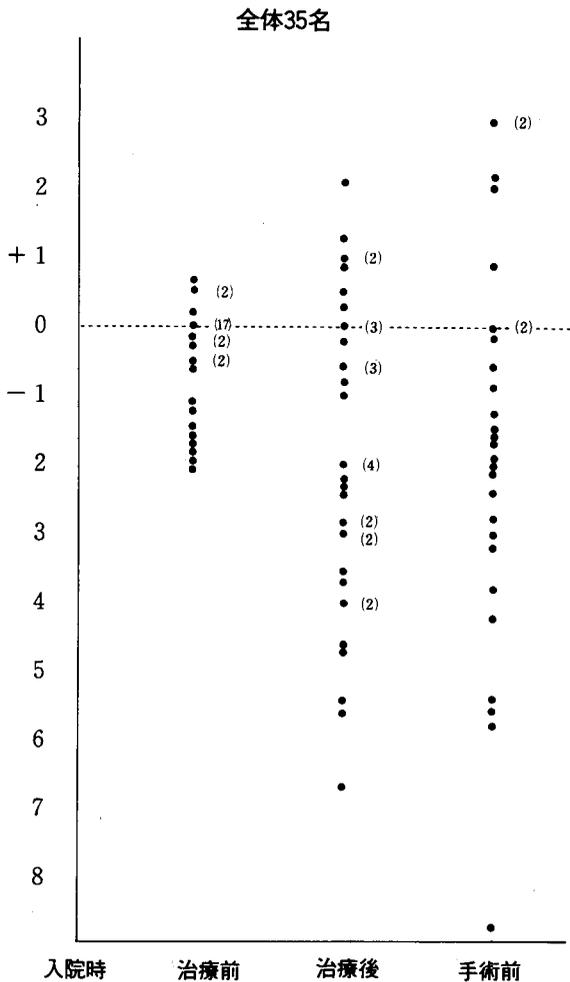


図1 入院時と比較した体重の変動

であった。さらに、35名をAグループ（手術前まで高カロリー流動食の補食も鼻腔栄養も必要としなかったグループ22名）と、Bグループ（クリニミール、エレンタールなどの補食または、鼻腔栄養を必要としたグループ13名）についてみると、入院時から手術前までの減少量はAグループ1.68kg、Bグループ2.25kgであった。期間別では、入院時から放射線治療前、放射線治療前から放射線治療後では、差はみられなかった。しかし、放射線治療後から手術前については、Aグループは平均0.05kgの減少に対し、Bグループは平均0.28kgの減少であった。

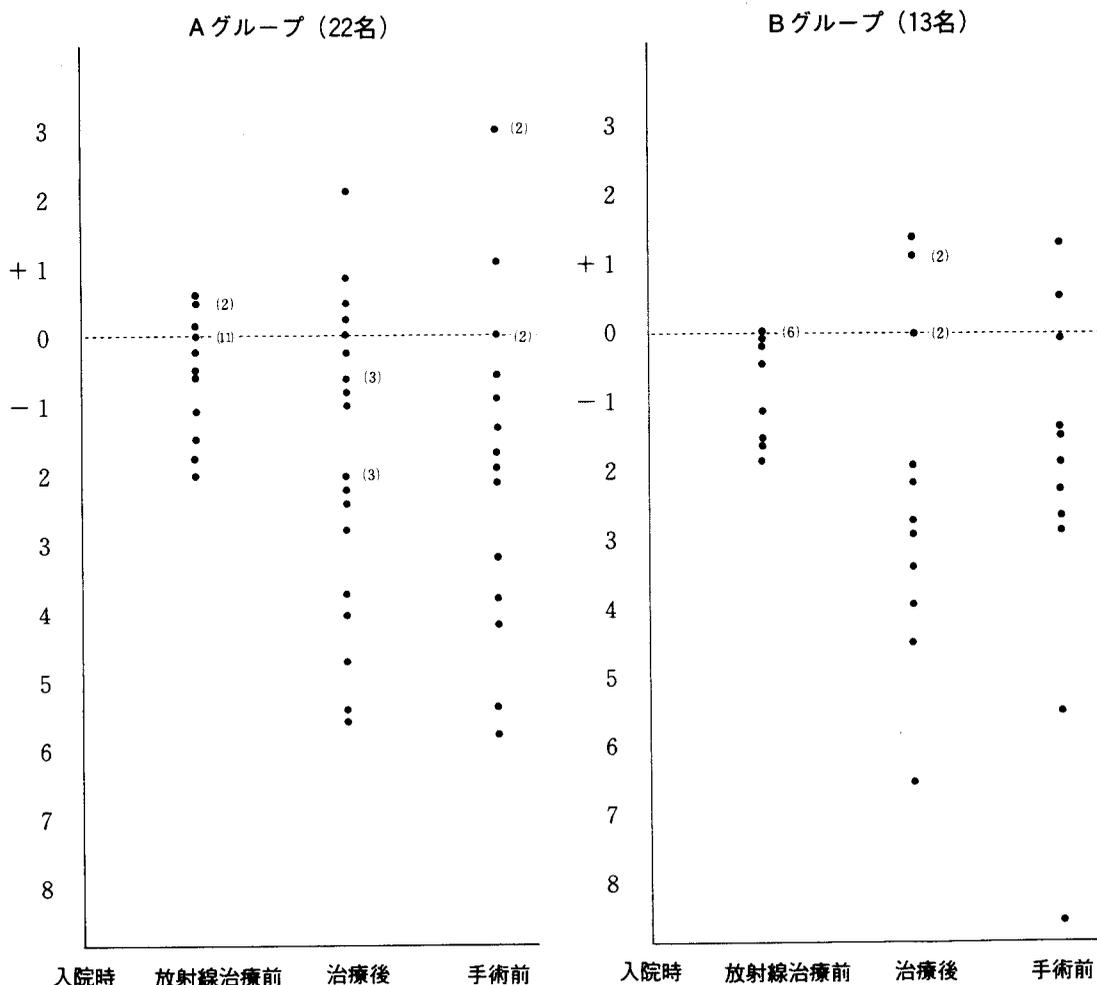
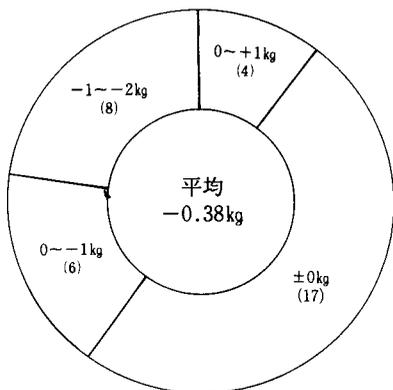
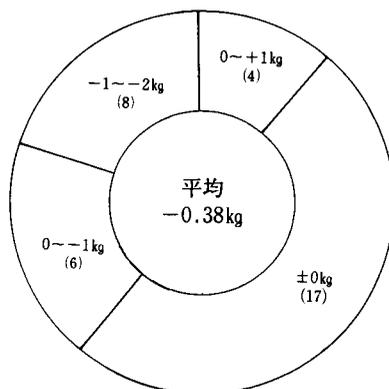


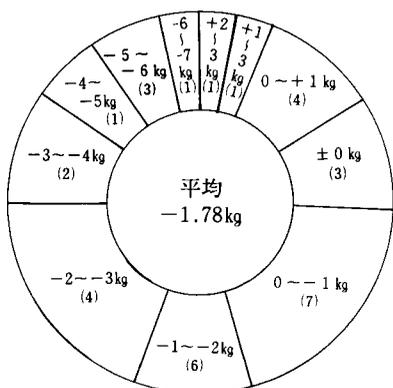
図2 グループ別の入院時と比較した体重減少



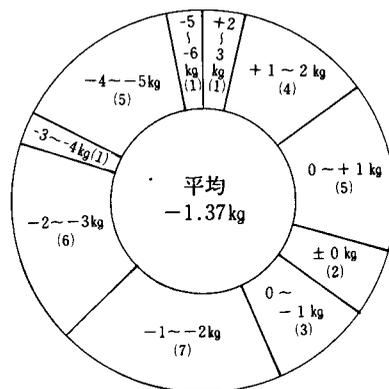
入院時～放射線治療前までの体重の差 (35名)



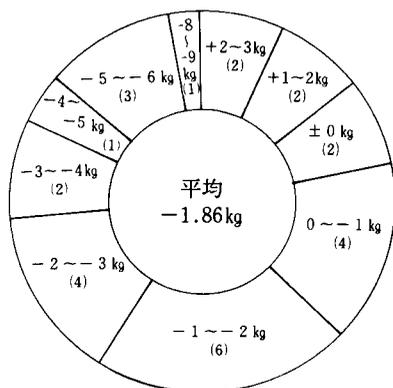
入院時と放射線治療前の体重の差



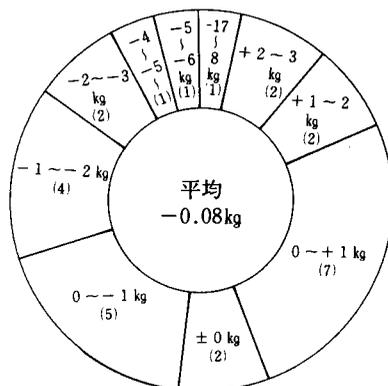
入院時～放射線治療後までの体重の差 (35名)



放射線治療前と治療後の体重の差

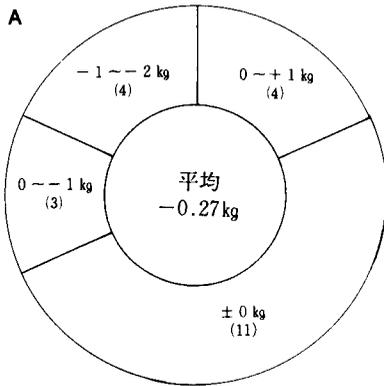


入院時～手術前までの体重の差  
(手術をしていない者を除く27名)

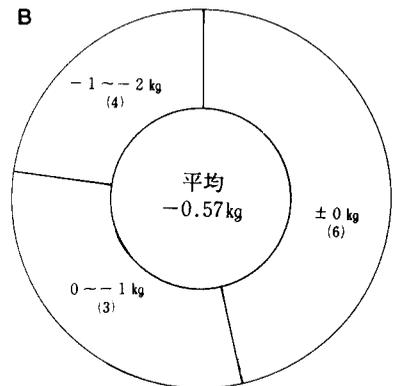


放射線治療後と手術前の体重の差  
(手術をしていない者を除く27名)

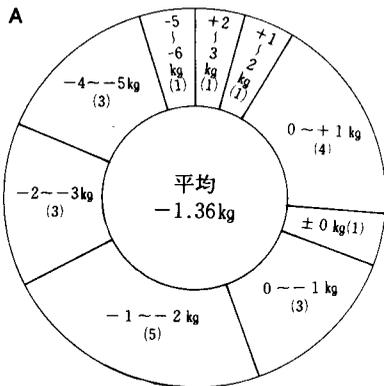
図3 期間別の体重減少



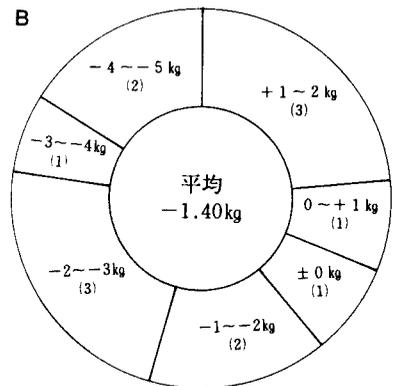
入院時と放射線治療前の体重の差



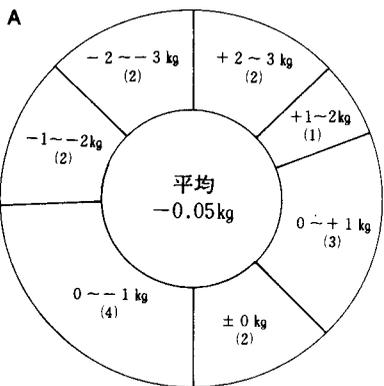
入院時と放射線治療前の体重の差



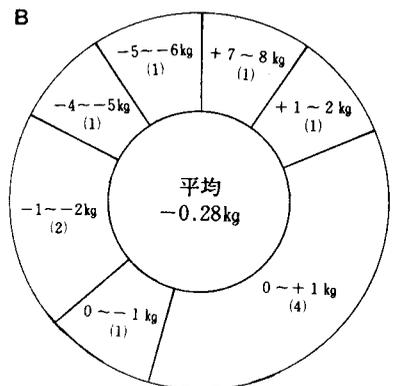
放射線治療前と治療後の体重の差



放射線治療前と治療後の体重の差



放射線治療後と手術前の体重の差  
(手術をしていない者を除く16名)



放射線治療後と手術前の体重の差  
(手術をしていない者を除く11名)

図4 グループ別期間別の体重減少

以上の結果より、放射線治療による体重減少は、手術前までで平均2 kgであり、期間別では放射線治療前から放射線治療後の体重減少が最も多い。

このことは、この時期に口内炎が出現し、経口摂取量が低下することが大きく影響していると考えられる。したがって、体重減少を少なくするためには、口内炎が出現する前から、すなわち、放射線治療開始と同時に、必要なカロリー摂取が継続して必要であることがわかる。

また、AグループとBグループについてみると、鼻腔栄養、高カロリー流動食の補食を必要としたBグループが全期間を通して減少量も多く、放射線治療後の回復も遅れている。この放射線治療後から手術前までの減少を出来るだけ少なくし、しかも、手術後の全身状態を良好に保つためには、体重を早く回復させなければならない。

2) 疾患部位, 3) 照射量, 線質による体重減少の差はいずれもみられなかった。

#### <第2段階>

第1段階の結果より、第2段階では、具体的に6名について食事摂取量を記載し、カロリー計算を行い体重の変化を調べた。

表1 6名についての摂取カロリーの比較

対象	放射線治療中の 1日平均摂取カロリー kcal/日	放射線治療中の 平均体重 kg	体重1kg当りの 摂取カロリー kcal/kg	放射線治療中の 体重減少 kg	生活活動強度別にみた エネルギー所要量 kcal/kg/日
1 男 55歳	1,013	47.8	21.2	3.1	33
2 男 69歳	1,320	61.4	21.5	3.0	32
3 男 68歳	1,527	44.8	34.1	0.6	32
4 女 72歳	1,717	53.0	32.4	1.0	29
5 男 66歳	1,747	50.4	34.6	0.6	32
6 男 72歳	1,794	49.0	36.6	1.2	30

結果は表1に示すように、放射線治療期間中の平均摂取カロリーは、ケース1では1,013 kcal, 2では1,320 Kcal, 3では1,527 kcal, 4では1,717 kcal, 5では1,747 kcal, 6では1,794 kcalであった。期間中の平均体重は、ケース1から順に、47.8kg, 61.4kg, 44.8kg, 53.0kg, 50.5kg, 49.0kgであり、体重1kg当りの摂取カロリーは、ケース1は21.2 kcal/kg, 2は21.5 kcal/kg, 3は34.1 kcal/kg, 4は32.4 kcal/kg, 5は34.6 kcal/kg, 6は36.6 kcal/kgとなる。これと、体重減少量を比較してみると、約20 kcal/kgの摂取カロリーのケース1, 2は、体重減少が3 kg前後、約35 kcal/kgのカロリーを摂取したケース3~6は1 kg前後の減少である。厚生省の出した、生活活動強度別にみたエネルギーの

所要量からみれば、軽労作時50歳代男子は33 kcal/kg、60歳代男子は32 kcal/kg、70歳代男子は30 kcal/kg、70歳代女子は29 kcal/kgである。しかし、今回の結果より、35 kcal/kgを摂取していても、体重減少が認められ、口腔外科領域の放射線治療を受ける場合は、軽労作時の基準では、カロリーが不足していることが言える。

したがって、口腔外科領域において、放射線治療を受ける場合は、少なくとも35 kcal/kg以上の摂取カロリーが維持できなければ、体重減少は1 kg以内にとどめることが不可能であると考えられる。

また、各期間中の体重減少は、放射線治療前から放射線治療後が最も大きかったため、この期間は特に、摂取カロリーが減少しないようにすれば、体重減少が少なく、また、減少後の回復も早期にはかれると考える。

今回の結果により、私たちは今後、放射線治療を行う患者に次の方法で援助を行い、ケースを重ねて再度評価したいと考えている。

1. 入院時に1日のエネルギーの必要量を計算する。(厚生省のだした、生活活動強度別の体重1 kg当たりのエネルギー所要量に5 kcal/kg/日でプラスしたものを必要カロリーとする。)
2. 入院時より摂取カロリーの計算ができるように、食事摂取量の記載を行う。
3. 患者の食事摂取状況に応じてカロリーの不足分をクリニミール等で補う。
4. 週2回体重を測定し、摂取カロリーと比較し評価する。

#### おわりに

今回の調査により、口腔外科領域の疾患で放射線治療を受ける患者は、入院時から手術前までの全期間を通して、平均2 kgの体重減少があり、その体重減少は放射線治療前から放射線治療後までの期間が最も大きいことがわかった。

さらに、摂取カロリーが、35 kcal/kg程度あれば、入院時から手術前までの体重減少を1 kg以内にとどめることができるという結果を得た。

しかし、はじめにでも述べたように、体重減少の原因については、持続的な口腔内の疼痛、ストレス、吸収障害、化学療法の副作用などによる全身状態の低下などが関与していると考えられる。今回は、これらの原因を全て考慮に入れずに評価したため、必ずしも先に算出したカロリー摂取ができていれば、体重減少を1 kg以内にとどめることができるとは断言できないが、これを看護を行っていく上での1つの指標として、今後も症例を重ねていきたい。

また、同時に患者が最も苦痛が少なく、安楽に目標カロリーを摂取できるように、口内炎の痛みの緩和や、クリニミール等を経口的に摂取しやすくする方法もあわせて考えていきたい。

#### 参考文献

- 1) 中野政雄他：癌の放射線薬剤併用療法の治療と障害，臨床放射線，Vol 26，No 8，p 821～831，1981
- 2) 松沢大樹：第4回放射線による制癌シンポジウム，癌の臨床，第21巻，第7号，p 437～443，1975
- 3) 森田皓三：上顎癌に対する原体照射法による放射線治療と眼障害，癌の臨床，第21巻第7号，p 560～564，1975
- 4) 中野政雄他：放射線治療に伴う障害発生とその治療，癌の臨床，別冊，新版，癌放射線療法，p 282～295，篠原出版，1987
- 5) 築山巖：放射線治療の全身管理，癌の臨床，別冊，新版，癌放射線療法，p 271～280，篠原出版，1987
- 6) 阿部達雄監修：総合特集，食事療法の全て，臨床看護，Vol 4，No 7，p 207～213，へるす出版，1978
- 7) 清水エミ他：特集，放射線治療と看護，臨床看護，Vol 8，No 8，p 1143～1159，p 1182～1191，p 1204～1208，へるす出版，1982
- 8) 正津晃他：口腔外科，放射線科，図説，臨床看護シリーズ7，p 1151～1159，p 1187～1191，p 1198～1208，学習研究社，1984
- 9) 厚生省保険医療局健康増進栄養課編，第3次改定，日本人の栄養所養量，p 31～34，第一出版株式会社，1985

## 参考資料

### I 入院患者の中で悪性疾患の占める割合

悪性腫瘍 21%	その他の疾患 79%
-------------	---------------

### II 悪性疾患の中で放射線治療を行った割合

放射線治療を行った者 52%	放射線治療を行なわなかった者 48%
-------------------	-----------------------

### III 対象者の分類

#### 1 男女別

男 76%	女 24%
----------	----------

#### 2 年齢別

40歳代 2%	50歳代 25%	60歳代 49%	70歳代 15%	80歳代 7%	90歳代 2%
------------	-------------	-------------	-------------	------------	------------

#### 3 疾患別

舌癌 37%	口腔底癌 20%	上顎癌 17%	歯肉癌 14%	下顎癌 7%	その他 5%
-----------	-------------	------------	------------	-----------	-----------

#### 4 線質別

リニアック 63%	コバルト 29%	不明 7%
--------------	-------------	----------

#### 5 線量別

2Gry 17%	3Gry 51%	4Gry 17%	5Gry 5%	6Gry 7%	7Gry 2%
-------------	-------------	-------------	------------	------------	------------