



Title	子宮頸癌の遠隔操作式高線量率60Co腔内照射後の直腸障害の検討
Author(s)	手島, 昭樹
Citation	大阪大学, 1987, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/35509
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

氏名・(本籍)	手 島 昭 樹
学位の種類	医 学 博 士
学位記番号	第 7538 号
学位授与の日付	昭和62年2月13日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当
学位論文題目	子宮頸癌の遠隔操作式高線量率 ⁶⁰ Co腔内照射後の直腸障害の検討
論文審査委員 (主査)	教 授 小塙 隆弘
論文審査委員 (副査)	教 授 森 武貞 教 授 谷澤 修

論文内容の要旨

[目的]

子宮頸癌の遠隔操作式高線量率⁶⁰Co腔内照射（以下RAL Sと略す）後の直腸障害予防のための第一段階として障害発生因子を検討する。

[方法ならびに成績]

1. 対象症例と方法

1978年8月から1980年12月までにRAL Sを使用して、標準的線源配置にて加療した子宮頸癌新鮮例は119例である。病期別症例数は、I a期14例、I b期11例、II a期13例、II b期32例、III期49例である。外部照射は10MV X線（東芝製LMR15型）を、腔内照射はRAL S（島津製ラルストロン20B）を用いた。早期例はRAL Sの比重を高く、進行例は外部照射の比重を高くして加療した。RAL S施行中に我々の開発した5点線量計（ICD-5）を用いて、直腸、膀胱被曝線量を実測した。観察期間は放射線治療開始後19ヶ月～59ヶ月である。

119例のうち、30ヶ月以上生存している症例と30ヶ月以内の死亡例でも直腸障害を認める92例をRAL S後の直腸障害の分析の対象とした。病期によって外部照射線量が異なるので、比較を容易にするために、3群のRegimen（R 1～R 3）に分けて検討した。（R 1：I a期；11例、R 2：I b～II a期；21例、R 3：II b～III期；60例）。直腸障害の判定はKottmeier分類に従い、grade 1以上を障害例とみなし、以下の解析を進めた。

a) 物理的諸因子について各Regimen毎の直腸障害例、非障害例の平均値の比較検討

A点線量、mgh、実測直腸被曝線量、直腸TDF、膣円蓋径、加重機何中心x、y、zについて直

腸障害例、非障害例の平均値をStudentのt検定を用いて比較した。

b) 一変量解析による検討

外部照射線量, mgh, 直腸TDF, 膀胱TDF, 膣内蓋径, 加重幾何中心x, y, z, Regimen, 年齢, 肥満係数, 収縮期血圧, 化学療法施行歴, ヘモグロビン値, LDH値, 総蛋白値, コレステロール値, 血糖値, TPHAからなる19項目の物理的, 身体的因素について各条件を設定し, 量的なデータは質的に交換し, 各群間で直腸障害発生率を求め, カイ2乗検定をおこない検討した。

c) 多変量解析による検討

上記19項目について, 林の数量化理論11類を用いて総合的に検討した。

2. 成績

生存率について

全体の生存率は3年で77%であった。病期別ではIa期93%, Ib期90%, IIa期92%, III期52%であった。I-II期とIII期の間に有意差を認めた($p < 0.001$)。

直腸障害について

RALS後の直腸障害の全体の発生率は30%(28/92)であった。重篤な直腸障害(Kottmeierのgrade 2以上)は, わずか2%(2/92)であった。直腸障害の発生時期の中央値は13ヵ月で8割以上が2年以内に出現していた。

a) 平均値の比較

直腸障害例の実測直腸線量(R1, R2), 直腸TDF(R2)およびA点線量(R1)の平均値は非障害例に比して, 有意に高く, 加重幾何中心z(R1)は低かった($p < 0.05$)。

b) 一変量解析

全体でみると, 直腸TDFのみ有意な因子であった($p < 0.001$)。他の物理的, 身体的因素はこの方法では有意でなかった。

c) 多変量解析

直腸障害の有無を外的基準として71/92例(77%)が正しく判別された。直腸障害発生について重要な因子は, 直腸TDF, 加重幾何中心z, 外部照射線量, 化学療法施行歴, TPHA陽性であった。

[総括]

子宮頸癌のRALS治療後の直腸障害発生に影響する物理的, 身体的因素を総合的に検討した結果, 直腸TDF, 加重幾何中心z, 外部照射線量, 化学療法施行歴, TPHA陽性が重要であった。直腸TDFと外部照射線量は直腸被曝線量の大きさを表している。加重幾何中心zは線源配置と直腸前壁との近接を示す。化学療法施行歴は薬剤による障害促進を, TPHA陽性は血管脆弱性を示唆しているものと思われる。以上の因子を総合して障害発生ハイリスク群を, 推定し, これらに対する総量, 線源配置の工夫から障害発生を未然に防ぐ可能性を開拓した。

論文の審査結果の要旨

子宮頸癌の高線量率腔内照射後の直腸障害発生因子を総合的に検討した結果、腔内照射時の全体の線源配置の指標として新たに考案した加重幾何中心 Z が最も重要であった。これは線源配置の重心と直腸前壁の近接を定量的に表現している。また直腸被曝量を表わす直腸TDFも重要であり、独自に開発した半導体検出器による直腸線量の実測は障害の予測のために有用であった。これらはいずれも従来の報告ではみられなかった新しい知見である。