

## 演題3. 当科における放射線治療の近年の動向

○東海林 理, 泉澤 充, 佐藤 仁,  
高橋 徳明, 星野 正行, 近藤 大輔,  
小豆嶋正典, 中里 龍彦\*, 江原 茂\*

岩手医科大学附属病院 歯科医療センター歯科  
放射線科, 放射線科\*

目的: 当科では, 長年にわたり頭頸部悪性腫瘍患者に対する放射線治療を行ってきた。近年コンピュータの発達により機器が進歩し, 治療方法が大きく変わってきた。そこで今回, 当科における放射線治療法の変遷についてまとめ, 過去10年間に於ける治療の動向について調べた。

治療法の変遷: かつては<sup>60</sup>Co 遠隔照射装置(テレコバルト)を主に使用していた。しかし, 線源の減衰が生じる, 半影が大きいなどの欠点がある。1998年に新しいライナック X線照射装置が購入され, テレコバルトに近いエネルギーである4 MV-X線での照射が可能となった。また治療計画用システム「CadPlan」の導入で複雑な照射野の設定が可能となり, コリメータによりターゲット以外の部位への照射をカットできるようになった。本年新たな治療計画システム「ECLIPSE」が導入され情報処理のスピードが格段に速くなった。

近年の放射線治療の動向: 1996~2005年までの当科において放射線治療を施行した333例(男性216例, 女性117例)を調査の対象とした。年齢は14~95歳(平均: 65.1歳)であった。

腫瘍の原発部位は舌が135例と最も多かった。組織型では扁平上皮癌307例がそのほとんどで, その中でも高分化型が219例をしめた。

照射の方法は2001年までは単純な側方1門照射が多くを占めたが, それ以降は非対向2門照射が多くなった。併用化学療法は2000年までは浅側頭動脈を介した動注療法と静注療法が主であったがそれ以降は大腿動脈を介した動注療法(Seldinger法)の症例が増えてきた。照射の目的については年々手術をしない根治的な照射のケースが多くなってきている。

結語: 近年複雑な照射野の設定が可能になり, コリメータの使用により不必要な部位への照射が避けられるようになった。そして治療法は, Seldinger法による動注・放射線療法へと移行してきた。

## 演題4. ラット骨髄間質由来骨芽細胞の分化に及ぼす放射線照射の影響

○小西 史人, 武部 純, 中里 好宏,  
伊藤 茂樹, 塩山 司, 石橋 寛二

岩手医科大学歯学部歯科補綴学第二講座

目的: 口腔顎顔面領域における腫瘍摘出後に生じた顎骨欠損部への顎顔面補綴装置の維持固定法として, QOLの維持・向上の面からインプラントの有用性が報告されている。しかし骨組織は放射線治療による影響を受けていることから, 骨芽細胞の分化にともなう細胞外基質生成・石灰化への影響を検討しておく必要がある。そこで本研究では, ラット骨髄間質由来骨芽細胞に放射線照射を行い, 骨芽細胞の分化に及ぼす影響について検討した。

材料・方法: 骨髄間質由来骨芽細胞を7日間初代培養後, コバルト60からの $\gamma$ 線による放射線照射(0, 40, 400, 4000mGy)を行った。14日間培養後にmRNAを抽出し, RT-PCR法を用いてアルカリフォスファターゼ(ALP), ストレス蛋白(HSP)47, の骨シアル酸含有蛋白(BSP), オステオカルシン(OC), I型コラーゲン(Col I),  $\beta$ -actinのmRNA発現量を測定した。また, ALP活性の測定, 細胞数について測定した。さらに電子プローブX線微小部分分析装置(EPMA)による石灰化物の構成元素であるCaとPを指標とした表面分析を行った。

結果: ALP, BSP, OC, Col I mRNAの発現量は4000mGyでは低かった。HSP47 mRNAの発現量は線量に依存して高い値を示した。ALP活性, 細胞付着率の測定では, 4000mGyでは低い値を示した。EPMA分析では, 4000mGyのCa, Pは低い分布像であった。考察: 骨芽細胞の付着率, 石灰化, アルカリフォスファターゼ活性, 遺伝子発現は照射線量による影響を受けることから, 骨芽細胞の発現パターンに差が生じることがわかった。また, 4000mGyの照射線量では, 細胞の初期付着率は減少することから石灰化レベルが低くなり, 骨芽細胞の分化は遅延することが明らかとなった。

結論: 照射線量の違いが骨芽細胞の分化パターンに影響を与えていることがわかった。