

結果であったが、DG8S737 は-12 allele が前立腺癌リスクを増やすことが初めて示された。

腎性全身性線維症の石灰化誘導機序について

群馬大学医学部附属病院皮膚科 岡田悦子

腎性全身性線維症 (nephrogenic systemic fibrosis : NSF) は、高度の腎機能障害患者に MRI 造影剤のガドリニウムを使用した後に発症し、全身諸臓器の線維化を特徴とし、石灰化や骨形成を生じることもある。しかし、本症の病態形成機序は全く不明である。本症の 1 例を経験したことを契機として、ガドリニウムが細胞に及ぼす作用を検討した。

骨芽細胞に分化する前骨芽細胞 (MC3T3-E1)、脂肪組織由来間葉系幹細胞、ヒト皮膚由来線維芽細胞を各々、通常増殖培地と骨分化誘導培地にて培養し、各濃度のガドリニウムを添加し、細胞増殖能とカルシウム沈着を観察した。

骨芽細胞に分化する前骨芽細胞 (MC3T3-E1) を骨分化誘導培地中で培養し、ガドリニウムを添加すると、高濃度では細胞増殖を促進し、低濃度では石灰化を促進した。一方、通常増殖培地中でガドリニウムを添加すると、

石灰化は生じなかった。また、脂肪組織由来間葉系幹細胞、ヒト皮膚由来線維芽細胞では、骨分化誘導培地中において、前骨芽細胞よりも長時間かつ高濃度の条件下で石灰化を誘導した。他方、ガドリニウムは間葉系幹細胞の脂肪分化には影響しなかった。これらの結果は、ガドリニウムが間葉系幹細胞、線維芽細胞の病能動的形質転換に寄与し、石灰化病変を形成している可能性を示している。

線維化の指標であるヒト皮膚線維芽細胞の 1 型コラーゲン産生に関しては、ガドリニウム添加により培養上清中の 1 型コラーゲン蛋白量は増加したが、mRNA 発現量は増加しなかった。従って、線維化病変は線維芽細胞のコラーゲン産生亢進によるのではなく、細胞増殖によるコラーゲン量の相対的増加によってもたらされている可能性を示唆している。

進行肺癌の集学的治療における放射線治療の高精度化に向けた臨床的検討

群馬大学大学院医学系研究科腫瘍放射線学 齋藤淳一

肺癌は初診時にすでに III 期、または IV 期で発見されることが多い難治癌の代表格である。放射線治療は、III 期肺癌に対する根治的治療、および IV 期肺癌に対する症状緩和のために有効であるが、従来の放射線単独での治療成績は満足できるものではなく、近年、III 期肺癌で全身状態が良好な症例に対しては、化学療法併用の胸部放射線治療が推奨されるようになり、IV 期肺癌で少数個の脳転移を有する症例に対しては、ガンマナイフをはじめとした小分割の高精度放射線治療が行われるようになった。ただし、現在もまだ、化学放射線療法の絶対標準と言える薬剤および放射線の投与量、投与間隔について定まったものではなく、脳定位照射においても分割照射における至適な線量分割などは定まっていない。

そこで切除不能 III 期肺癌症例に対し、放射線治療 60Gy/30 分割とドセタキセル 30mg/m² およびカルボプラチン (AUC 3) を隔週投与で同時併用するプロトコ

ルを臨床応用し、116 人の治療を行い、奏効率 95%、観察期間中の 5 年局所制御率 55%、2 年、5 年の累積生存率はそれぞれ 53%、31% の結果を得た。有害事象に関しては、放射線治療の計画において三次元的な線量分布の評価を行って正常組織への照射線量低減を図った結果、グレード 3 以上の肺臓炎の発症は 2.6% のみであった。

また分割定位放射線治療の検討では、マイクロマルチリーフコリメータを直線加速器に装着して 3 分割で計画する定位放射線治療法を開発し、肺癌脳転移 49 症例に対して治療を行った。不整形の病変および 30mm を超える転移性病変に対しても安全に 3 日間で治療が完遂でき、奏効率は 84%、1 年の局所制御率は 86% であり、1 年、2 年の累積生存率が 61%、32% の結果が得られた。有害事象に関しては、6 例に治療部位の壊死が認められたが、重篤な症状を呈した症例はなかった。