

論文の内容の要旨

氏名：坂口 雅州

博士の専攻分野の名称：博士（医学）

論文題名：Patient outcomes of monotherapy with hypofractionated three-dimensional conformal radiation therapy for stage T2 or T3 non-small cell lung cancer: a retrospective study
(限局型非小細胞肺癌(T2,T3)の原体照射単独治療後の後ろ向き観察研究)

【背景】限局型非小細胞肺癌の治療法の一つとして体幹部定位照射 (stereotactic body radiation therapy、以下 SBRT) が定着している。SBRT は通常照射をはるかに上回る成績を修めており、手術にも匹敵する成績を修めている。しかし、腫瘍の大きさや部位、全身状態など患者側の要素で SBRT は困難と判断されることがある。その場合は 3 次元原体照射 (three dimensional conformal radiation therapy、以下 3D-CRT) が第 2 の選択肢となる。SBRT では生物学的等価線量 (biological effective dose、以下 BED) で 100Gy 以上の大線量を照射することで、局所コントロールが良好であることから、3D-CRT においても線量増加が良好な局所コントロールをもたらすと考えられる。しかし、限局型肺癌に対する 3D-CRT の成績は報告が少ない。そこで、T2、T3 に対する 3D-CRT の成績につき検討する。【対象】2005 年 1 月～2014 年 6 月までに、組織学的に非小細胞肺癌と診断され、3D-CRT を行なった患者を回顧的に検討した。【結果】対象となった患者は男性 20 人、女性 9 人。年齢は 56～89 歳 (中央値 76 歳)、T2 : 20 人、T3 : 9 人。総線量は 48Gy～60Gy、BED は 67.2～96Gy であった。照射後の T2、T3 の生存期間は 2～48 ヶ月 (中央値 16 ヶ月) で、1 年生存率は 65.8%、3 年生存率は 33.8% であった。予後因子として、部位が下葉や肺門近傍であること、病期、線量、組織型で検討したが、有意差は認められなかった。局所制御に関しては BED が 80Gy 以上の症例が有意に良好であった。また重篤な有害事象は認めなかった。【考察】T2、T3 の生存期間の中央値は 16 ヶ月で、過去の報告と同程度と考えられた。SBRT との比較に関しては、T2a(IIb 期)での患者の 3 年生存率は 63%との報告がある。今回の結果からは 3D-CRT は SBRT より成績は劣り、SBRT ができない患者の第 2 の治療選択肢となるが、代替治療とはならないことが再確認された。日本の多施設共同研究では BED が 100Gy 以上で生存率や局所制御率が良好であり、T2 の場合は BED 120Gy 以上の照射が必要とされる。今回の研究では BED の最大値は 96Gy であり、SBRT でも線量増加が必要とされる T2、T3 症例の制御、予後延長には不十分と考えられた。一方、3D-CRT では部位や大きさで有意差は認めず、呼吸移動が問題となる下葉の病変や有害事象が懸念される肺門型の病変でも安全に同等の成績が得られると考えられた。局所制御に関しては BED が 80Gy 以上の症例が有意に良好であった。また、今回の 3D-CRT においては BED 80Gy 以上の照射でも Grade2 以上の重篤な有害事象は認めなかった。これらの結果から、局所制御の向上には BED で 80Gy 以上が必要で、さらなる線量増加の余地があると考えられた。