

原爆被爆者における T 細胞老化と炎症応答<sup>§</sup>

## T-cell Immunosenescence and Inflammatory Response in Atomic Bomb Survivors

楠 洋一郎 山岡美佳 久保美子 林 奉権 笠置文善 Evan B Double  
中地 敬

## 要 約

本稿では、原爆放射線の T 細胞系に及ぼす長期影響を総括し、原爆被爆者における疾患発生に T 細胞免疫の減衰が関与している可能性について論議する。原爆被爆者では、これまで T 細胞の細胞分裂促進物質による増殖性や IL-2 産生の低下、ナイーブ T 細胞の減少、および機能的に不活性あるいは劣っているメモリー CD4 T 細胞の増加が観察されてきた。最近では、被爆者の CD4 T 細胞集団における CD25<sup>+</sup>/CD127<sup>-</sup> 制御性 T 細胞の割合の放射線量依存性増加が認められている。T 細胞免疫に及ぼすこれらの放射線の影響はすべて加齢の免疫系への影響と類似していることから、電離放射線被曝によって T 細胞系の性質が免疫老化と関係した脆弱なものへ誘導された可能性が示唆される。更に、血漿中の炎症性サイトカインレベルとナイーブ CD4 T 細胞の比率との間に有意な逆の関係が認められ、原爆被爆者に見られる炎症指標の亢進の一部は T 細胞老化による可能性も示唆される。放射線で誘導される T 細胞老化が炎症反応の活性化をもたらし、原爆被爆者で高頻度に観察される加齢関連の炎症性疾患の発生にある程度関係しているのかもしれない。

<sup>§</sup> 本報告書は *Radiat Res* 174:870-6, 2010 に掲載されたものであり、その正文は同掲載論文のテキスト(英文)である。この日本語要約は、日本の読者の便宜のために放影研が作成したが、本報告書を引用し、またはその他の方法で使用するときは、同掲載論文のテキスト(英文)によるべきである。