

### セッション 1.3

## 福島事故との関係における甲状腺がんの疫学の概要(仮訳)

ヨアキム・シュッツ

国際がん研究機関(IRAC)・環境及び放射線部門、フランス

世界的に、甲状腺がんは女性が発生する最も頻度の高いがん 10 種類の内のひとつ(第 8 位)であるが、男性における発生頻度は比較的 low(第 18 位)、症例数は女性で約 23 万例、男性で 6 万 8 千例(注1)となっている。甲状腺がんによる死亡率は非常に低く、とりわけ先進国においては極めて低く、2012 年における世界の死亡者数は 4 万人と推定されている。甲状腺がんには様々な悪性腫瘍が含まれ、最も一般的なサブタイプが甲状腺乳頭がん(約 80%)、次いで一般的なのが甲状腺濾胞がん(約 10%)である。圧倒的に女性に多いことは明白ではあるが、現在その原因は不明である。大韓民国では、甲状腺がんの発症例数が最も高く、女性のがんとして最も頻度が高い。この数十年間に多くの国で発症率が大きく変化してはいるが、その程度は異なっている。今日の発症率は、アメリカ合衆国の白人女性と黒人女性、オーストラリアおよびデンマークの女性において 1990 年の 2 ~3 倍に増加しているのに対し、インド、ウガンダあるいはスウェーデンにおいては殆ど変化していない。日本の女性の場合、1980 年から 1990 年にかけて発症率が倍増したものの、その後は比較的安定した動きを見せている。ただし、直近の数年で再び増加する兆しが見られる(注1)。発症率の増加の殆どが診断能力の向上、すなわち臨床診療における超音波診断の利用、CT や MRI の使用の増加などによるものと思われる。このことは、増加の大部分はほんの 2mm 程度の甲状腺乳頭がんによる(注 2)ことからわかる。潜伏期間が長いと想定されており、早期発見と微小甲状腺がんの過剰診断の可能性が大である。「がん」という用語は患者と各種臨床家に恐怖心を抱かせる可能性があり、小さな無痛性の病変に甲状腺濾胞がんというラベルを貼ってしまうのは無用な心配をさせることになる。従って、低リスクの病変を microPLICs(無痛期間にある微小乳頭病変)というように改名して、良性であると伝えることが提案されている(注 2)。しかしながら、予後マーカーを識別することが微小乳頭病変の臨床管理において極めて重要であることには変わりない。

甲状腺がんの病因はまだ良く分かっていない(注 1)。男女ともに身長と BMI が甲状腺がんのリスクにある程度関係しており、ヨウ素欠乏が甲状腺濾胞がんに関係すると考えられている。遺伝による幾つかの条件が、異なるタイプの甲状腺がんに関連している。電離放射線がリスク要因であり、特に幼少期の被ばくした場合に、リスク要因となるという見方は定着している。チェルノブイリ原子力事故後の調査(注 3)に見られるように、幼少期にヨウ素 131 に被ばくすることで甲状腺がんを発症するリスクが 5~8 倍になり、増加リスクは事故後 25 年以上にわたって持続した。最近チェルノブイリ解体作業員の間で甲状腺がんのリスクが高まっていることが報告され、成人においても被ばくとの関連性があることが示されている(注 4)。

2011 年に原子力事故が起き、福島県で近代的な技術を使って体系的な甲状腺検診が実施され、この地域における甲状腺がんの発症に確実に影響する、あるいは影響する可能性がある 2 つの要素が明らかになった。報告されている甲状腺がんの増加は、事故後わずか 2 年以内のことであり、誘発期間が大変短いことから、それが放射線被ばくと関係があるとは極めて考えにくい。しかしながら長期的には、早期検出の強い影響と放射線被ばくによる影響の可能性とを切り離すことがより難しく、従って今の段階で各個人を調査する体制を確立し、影響を受けた人々のフォローアップ調査が将来的に実施できるようにしておかなければならない。さらに、原子力事故により放出された放射性核種の組み合わせにより、他の種類の放射線関連のがんにも注意を払う必要があることを考えると、甲状腺がん以外のがんも対象に加えるよう検査の範囲を広げなければならない(注 3)。放射線被ばくに加えて、調査集団の行動様式の変化により、彼らのがんリスクの特徴が変わる可能性があり、そのことで、将来がん発症例が増加した場合の原因が事故による間接的な影響にあるかもしれないという懸念を引き起こす。そのため、この問題に重点的に対応した初期予防対策が緊急に必要とされる。

- (1) 「Thyroid Cancer (甲状腺がん)」(F.ウエーバー): 国際がん研究機関発行「ワールド・キャンサーレポート 2014」(編集: B.W. スチュワート、C.P. ワイルド)より
- (2) 「Thyroid cancer: zealous imaging has increased detection and treatment of low risk tumours (甲状腺がん: 熱心な画像解析による低リスク腫瘍の検出と治療の増加)」(J.P. ブリトウ、J.C. モリス): BMJ2013:347:f4706 より

- (3) 「Radiation: ionizing, ultraviolet, and electromagnetic (放射線: 電離放射線、紫外線放射線および電磁放射線)」(A. ケスミニエーネ、J. シュッツ): 国際がん研究機関発行「ワールド・キャンサーレポート 2014」(編集: B.W. スチュワート、C.P. ワイルド)より
- (4) 「Risk of thyroid cancer among chernobyl liquidators (チェルノブイリ解体作業員における甲状腺がんのリスク)」(A. ケスミニエーネ、A.S. エヴラルド、V.K. イワーノフ他): Radiat Res 2012;178(5):425-36