

チェルノブイリ事故における 胎芽および胎児に対する甲状腺がんリスク（仮訳）

モーリーン・ハッチ
アメリカ国立がん研究所
ワシントンDC、アメリカ合衆国

チェルノブイリの放射性降下物に含まれるヨウ素-131 により、ウクライナ及びベラルーシで小児あるいは青年期に被ばくした住民の間で甲状腺がんのリスクが大きく高まり、特に乳幼児においては、ヨウ素-131 に汚染されたミルクの摂取量が最も多く、容積の小さい甲状腺が吸収線量を増大し、急速な細胞増殖が発がんリスクを高める可能性があるため、甲状腺がんリスクが最も高くなったことは現在広く認められている。胎内で被ばくした集団も、甲状腺容積が極端に小さく、細胞増殖も極めて急速であるため、放射性ヨウ素による発がん効果に影響を受ける程度が高くなる可能性があるが、胎内被ばくに関するチェルノブイリ後の甲状腺がんリスクに係わるデータ量は、他のデータに比べて少ない。胎児甲状腺は妊娠第1三半期の終わりに働き始め、胎盤のヨウ化物ポンプを通じて、母胎循環からヨウ素-131 およびその他のヨウ素を急速に蓄積し始める。妊娠期間を通じ、胎児において、甲状腺によるヨウ素-131 摂取量増加の速度は甲状腺容積の増加スピードよりも早く、妊娠後期までに、胎児のヨウ素-131 保有量は母体の何倍も高くなる。

チェルノブイリ事故による放射性降下物の結果として胎内被ばくが生じた可能性があるが、その胎内被ばくが原因であると考えられる甲状腺がんリスクを評価するために、我々はキエフにある内分泌代謝研究所と共同で調査を開始した。我々は、母親が1986年4月26日のチェルノブイリ事故当時、またはその2ヶ月後の、ヨウ素-131 放射性降下物がまだ存在していた時期に妊娠中であった2,582組の母子からなるコホートを構築し、2003年から2006年にかけて、その当時16歳から19歳である集団を対象に、横断的な甲状腺検査による調査を実施した。この小さなコホートにおいて、甲状腺がん7例とヒュルトレ細胞腫1例が検出され、我々は甲状腺がんの過剰リスクが大きいと推定

した (EOR/Gray=11.66)。サンプルサイズおよび発症例数が少ない点を考慮に入れると、この推定は統計的に有意なものではない (P=0.12)。しかしながら事故発生から約 20 年後に観察されたリスクの大きさは特出すべきものであった。この課題を追求するため、現在、我々は、ベラルーシの被ばく地域で、当時胎児であったコホートについて、同様の調査を実施している。この地域については、以前、日本の調査団が検査による調査を行っており、その結果から、胎内被ばくした学齢期の小児集団において、検査によって検出される甲状腺がんのリスクが高かった事が示唆されている。今回の発表では、甲状腺がんリスクおよび、データがある場合には甲状腺以外のがんリスクを含め、現在までの調査結果を要約し、原子力事故による放射性降下物に胎内被ばくした集団に関してさらに調査が必要であることを論じる。