

己修復しようとする。しかし、あたりどころが悪くて、修復不能であった場合には自爆する。そうすると線量が増えれば増えるほど自爆する神経細胞も増えるはずだ。しかし自爆した神経細胞は補充されないので、わずかな放射線でも被曝すれば少数の神経細胞が脱落する可能性があり、また線量が増えれば増えるほど、脱落する神経細胞の数も増え、それに比例してIQが低下する可能性が出てくる。だとすれば神経組織への影響は理論上確率モデルの範疇になるはずだ。

ただ先に示したようにICRPの2007年勧告を読む限り、がん同様、100 mGy以下の胎児被曝でもIQ低下は理論上ありえなくはないが、実際問題あまりにも小さな影響なので意味をもたないと述べられている。ここでいう100 mGyとは子宮の吸収線量 (in-utero dose) のことであり、政府が引き上げた最大被曝線量の20 mSvを妊婦が被曝すると、その子宮吸収線量は20 mGyとなり、~~8 mSv以上の被曝は危険ということになる。そこで私独自の目安ではあるが、自然界からの被曝(2.4 mSv)と汚染などによる被曝(2.4 mSv)を合わせて4.8 mSvという数値を提案したい。~~子宮吸収線量が100 mGyということは、逆算して4.8 mSvの被曝による子宮吸収線量は60 mGyであり、100 mGyより低い。しかしながら、可能な限り1 mSv未満に抑える努力はするべきだろう。確率モデルで考える以上、放射線被曝量が少なれば少ないほどよいのだから。

ではなぜ胎児なのか？ 胎児の1日の変化は大人の10年以上に匹敵すると思う。ヒトの発生は受精卵、すなわち一つの細胞から始まる。約40週で3 kgの赤ちゃんになるまでに、ものすごいスピードで細胞が分裂し、各器官が形成され、成熟し、かつ成長する。その過程は精密であるがゆえに些

細な環境因子の影響を受けやすい。とくに分裂さかんな細胞ほど放射線の影響を受けやすい。この点もICRPなどでは重要視されていないし、テレビに出演する専門家も指摘しないが、きわめて重要だ。神経細胞自身は受精後8〜15週を中心に細胞分裂を繰り返して増える。その後、神経細胞が突起を延ばしたり、脂肪の膜で覆われたりといったこともあって脳の重量は大きくなり続ける。妊娠後半以降は神経細胞分裂というよりは機能的分化成熟が中心ということだ。しかし、神経細胞の増殖は妊娠8〜15週など初期に集中する。よって、この時期に胎児が放射線被曝すると、分裂さかんな脳神経細胞は放射線による傷害の感度が高いのでより影響を受けやすいことになる。抗がん剤も放射線照射も分裂する細胞を叩くという共通の性格があり、これを利用し活発に細胞分裂を繰り返すがんの治療に用いられるのだ。がんを含めた臓器に放射線局所照射を行うと、がんは縮小するが、正常臓器はおおた大丈夫である。全身に放射線照射をすると、分裂さかんな骨髄、消化管粘膜、毛根がやられて、赤血球減少による貧血、血小板減少による出血傾向、白血球減少による抵抗力の低下、嘔吐や下痢、脱毛が起こる。逆に神経細胞が分裂しなくなる妊娠後期以降、子ども、大人にいたるまで、放射線によるIQ低下のリスクは理論上劇的に低下する。

ICRPはこのIQ低下についてまだわかっていない部分はあるものの100 mGy以下ではほとんどの人には影響しないだろうとしている。私は逆にわかっていない部分であるからこそ、とくに胎児に限っては、できるだけリスクを避けるように進言したい。しかも妊娠中、とくに初期〜中期という限られた期間であり、その間実家などでやり過ごすことは可能なはずだ。妊娠8週以降、最終月経から10週以降であれば妊娠がわかってから行動しても遅くない。