

一般の方へ

放射線の基礎講座:

病院でエックス線検査を受けられる方へ(第13回)

岡山大学大学院保健学研究科 准教授

診療放射線技師・医学博士 澁谷 光一

前回に引き続き、Q17 よりご覧下さい。

Q17 胎児が 100 mGy 以上被ばくすることはないので大丈夫、という趣旨のお話だったと思いますが、病院の放射線科に行くと、あちらこちらに「妊娠の可能性のある方はお知らせください」と書いてあります。矛盾していませんか。

A17 表 2 に「英国における通常の診断手法から受けるおおよその胎児線量」を抜粋したものを示します。これは 1999 年の ICRP 勧告に掲載されている表です。胸部のレントゲンで 0.01 mGy 未満、腰椎の撮影では 1.7 mGy、胃レントゲン検査では 1.1 mGy です。CT 検査でも、子宮から離れた頭部の CT であれば 0.005 mGy 未満です。さすがに胎児に直接にレントゲンが当たる骨盤の CT 検査では 25 mGy と、他とは桁違いの被ばくになっています。しかし、胎児のしきい値である 100 mGy よりは十分小さな値です。

妊娠する女性は、健康な方がほとんどですから、会社の健康診断で胸部レントゲン撮影をした。つわりの症状を胃炎や潰瘍と疑われ、胃のレントゲン検査を受けた。あるいは腰痛のために、腰椎のレントゲンを撮った。そして、その後に妊娠が分かったというような場合が多く、胎児被ばくの比較的大きい、CT を撮った後で妊娠が分かったというような例は少ないと思います。

妊娠した女性が CT 検査を受けたケースでも、胎児への影響は検出できないと言えます。ここで、CT の話題を一つ紹介します。放射線医学の進歩は、文字通り日進月歩です。被ばくを低減するための装置が次々に誕生しています。フィルムに撮影していた時代からデジタルに装置が変わった時には、被ばく線量が一気に数分の一に低下しました。CT については、レントゲンを使わず、同様な断層写真が撮影できる MRI の可能性の探求に熱心だったからでしょうか、CT そのものの進化は鈍く感じられました。しかし、現在は、1 mGy 以下の線量で撮影できる装置が稼働しています。日本 CT 検診学会によると、CT を用いた場合には、胸部レントゲン撮影に比べて、早期肺がんの発見率が 10 倍になったそうです。

放射線科に掲げている注意書きについてご説明します。放射線科には「妊娠の可能性のある方はお知らせください。」というプレートを掛けています。それは何故かと申しますと、胎児の放射線に対する感受性が、成人よりも高いからです。レントゲンなどの放射線を用いなくても、超音波などで同等な検査結果が得られるなら、検査方法を変えます。基本的に健康な方を相手にする健康診断の場合は、レントゲンをを用いた検査は中止します。しかし、どうしてもレントゲンで検査をしなければならない時があります。もし母親が肺炎を起こしていたら、胎児にとっても重大なことです。その疑いが強い場合には、胸部のレントゲン検査等に行われると思います。お腹の中に赤ちゃんがいることが分かっていたならば、私達、診療放射線技師は、赤ちゃんにレントゲンが当たらないように十分に注意して検査を行います。「妊娠の可能性のある方はお知らせください。」と言っているのは、X 線検査を行うか否かを判断するため、または慎重に行うためです。

ただし、稀にレントゲンをを用いて、IVR という、血管を拡張したり、塞栓するなどの治療を行う場合があります。これは治療なので、胎児の被ばくが 100 mSv 超えるようなケースはゼロではありません。そのような場合の対応については、妊娠しているかどうかのテストも含めて、医療機関側と納得がいくまで話し合う必要があると思います。



検 査	平均胎児線量(mGy)
従来型X線検査(腹部)	1.4
(胸部)	<0.01
(腰椎)	1.7
透視検査(上部消化管)	1.1
CT (頭部)	<0.005
(骨盤)	25

表 2 英国における通常の診断手法から受けるおよその胎児線量(抜粋)