

小児科だより vol.13

放射線と医療について

2017.9.1 発行

こんにちは。おかげさまで小児科だよりは、1周年を迎えることが出来ました。現在の小児科外来の流行状況から、今月のテーマはRSウイルスに関するお話しをさせて頂こうとも考えましたが、昨年の9月に「RSウイルスのおはなし」を取り上げておりました。とくに乳児期は注意が必要です。詳細については、ホームページを参考にして頂けると幸いです。

今月の小児科だよりは、防災の日にちなんだ内容です。私事で恐縮ですが、先日、福島県立医科大学で行われた「福島災害医療セミナー 被ばく医療応用コース」を受講して参りました。2011年に起こった大震災と大事故の現場で当時何が起り、これまでどのように復旧・復興を遂げてきたのか。放射線についての基礎的な知識から実際の被ばく医療について、実習を通して学ばせていただきました。



放射線によって人体が受ける影響の大きさを表す単位が、シーベルト（以下、Sv）です。日本人一人あたりの年間実効線量は平均で約6mSv(=0.006Sv)とされており、そのうち2.1mSvを自然界から受け、3.9mSvを医療によって受けるとされています。実際のところ放射線は様々な産業に利用されており、空港の手荷物検査、医療機器の滅菌やジャガイモの芽の発芽防止などがその一例です。

どれくらい被ばくしたら健康に影響がでるかについては、一度に100mSv被ばくした人々では、被ばくしていない人々に比べて、がんで死亡するリスクが0.5%増加することが明らかになっています。それ以上の被ばく線量であれば、例えば倍の200mSvであれば、がんで死亡するリスクも2倍の1%増加するというように、100mSv以上であれば、被ばく量とがんで死亡するリスクが比例関係になることがわかっています。（100mSv以下の低線量被ばくでは、同様の比例関係はみられていません。）

非常に誤解を招きやすい内容のため、他の健康リスクと科学的に比較してみたいと思います。一度に200-500mSv被ばくした際の発がんリスクが肥満・やせと同程度（約1.2倍）、500-1000mSv被ばくした際の発がんリスクが大量飲酒と同程度（約1.4倍）、1000-2000mSv被ばくした際の発がんリスクが喫煙者と同程度（約1.6倍）とされています。

胸部単純レントゲン撮影は、0.06mSvと低線量ですが、CT検査などは5-30mSvと比較的に高い線量の被ばくを受けることとなります。医療においては、患者への利益が害を上回る場合に許容され、正当化・最適化を考慮した放射線の利用が重要と考えられます。