

幸福で豊かな生活は、健康な毎日から



九州健康総合センター
北九州市八幡東区平野3-2-1
電話093-672-6050
http://www.kyuken.or.jp
編集 機関紙編集委員会
発行人 久野靖治

放射線を正しく知ろう

健康診断では放射線を利用して、胸や胃の検査を行います。放射線と聞くと危ないもの、怖いものという漠然とした不安があるようで、「毎年、胸や胃の検診を受けても大丈夫か」「ガンにならないか」と心配される方も少なくありません。そこで、今回は健康診断での放射線被ばくについてお伝えしたいと思います。

1. 医療被ばくと被ばく線量

X線検査や放射線治療など、医療によって受ける被ばくのことを医療被ばくといいます。健康診断でのX線検査も医療被ばくのひとつです。医療被ばくが他の被ばくと違う点は、被ばくを伴う医療によって得られるメリットがあることです。健康診断においても、被ばくによるリスクよりも病気の早期発見・治療というメリットのほうが大きいことを前提として、検査を行っています。では、実際の検査での被ばく線量はどのくらいなのでしょう。放射線による人体の影響はmSv(ミリシーベルト)という単位で表されます。装置や検査方法により多少異なりますが、胸部X線検査で0.05~0.3mSv、胃X線検査で0.6(集団検診)~5.0mSv(精密検査)、マンモグラフィ検査では0.05~0.15mSv程度になるとされています。(図1)

2. 放射線被ばくは日常的

これらの数字を聞いてもピンとこないかもしれません。被ばく線量を判断するときに比較されるものの一つに、自然放射線があります。実は私たちは、大昔から宇宙や大地、大気や食物などから避けることのできない放射線を受けています。こうした自然放射線量は一人あたり年間世界平均で2.4mSv、日本平均で1.5mSvといわれています。X線検査での被ばく線量がいかにか少ないかわかりいただけるかと思います。(図1)

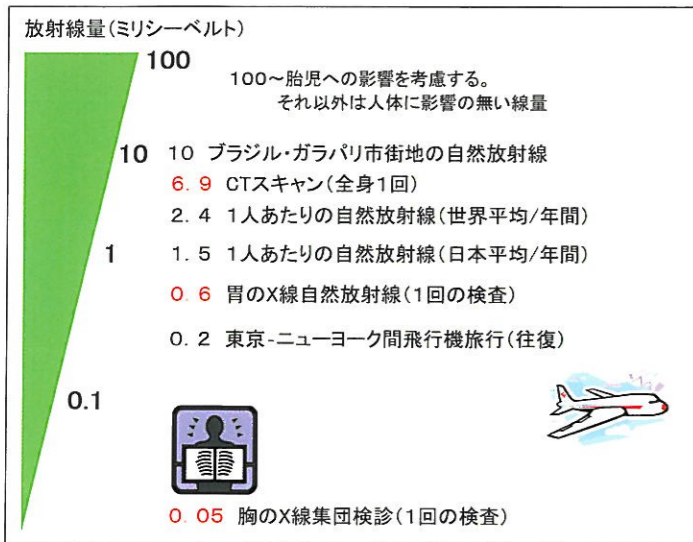


図1 日常生活と放射線量

3. 被ばくによる影響

放射線の影響は大きくわけて『確定的影響』と『確率的影響』とに分けられます。(図2) 確定的影響とは、放射線が一定の線量(しきい値)を超える場合にのみ起こり得る障害です。白内障や不妊などがこれにあたります。被ばくした線量がしきい値内であれば、障害が発生することはありません。障害が起こる線量は、少ないもので100~200mSv、多いもので数百~数千mSvといわれています。

一方、確率的影響はしきい値がなく、被ばく量に比例してその確率が増加すると仮定し、どんなに低い線量でも確率はゼロにならないとするものです。ガンや遺伝的影響がこれにあたりますが、100mSv以下の被ばくでは、放射線とは関係なく自然発生する影響との統計的有意差は認められていません。世界には自然放射線量の高い地域(年間平均10mSv)がありますが、ガンや遺伝的影響の増加は認められていません。

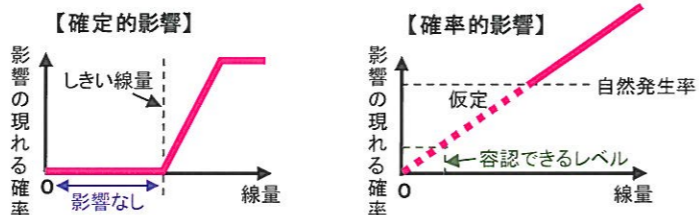


図2 確定的影響と確率的影響

また、体の細胞には回復効果がありますので、同じ量の放射線でも間隔をあければ影響は少なくなります。年一回程度の健康診断であれば影響の発生を心配する必要はないと考えます。なお、妊娠に気づかずに行った検査についても、診断の為にを行ったX線検査による被ばくが胎児に影響を与えることはまずないと考えられています。

※ただし、当センターでは妊娠中もしくは妊娠の疑いがある方にはX線検査を一切行っておりません。

この様にX線検査による放射線の影響を心配する必要はほとんどありません。もちろん、むやみにX線検査をしていいということではありませんが、不必要に恐れる必要もないということです。X線検査に携わる医師及び診療放射線技師は日々被ばく線量低減に努めていますので、安心して検査を受けていただきたいと思います。なお、疑問や不安がある場合は遠慮なくご相談ください。

参考) 放射線医学総合研究所などの調べ、医療被ばく説明マニュアル 等



放射線科医師 魚住 富淑弥



笑う門には福来る



健診事業部 二村 尚

この言葉は誰もが知っていることわざの一つでしょう。「いつも笑っている家には幸運がやってくる」という意味を持っていますが、みなさんは笑いの効力をご存知でしょうか? 今年、当センターに入社した新入社員の笑顔と一緒に笑いの効力についてご紹介いたします。

◆免疫力を高める

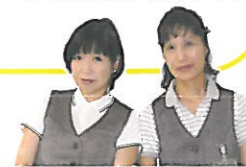
白血球の一種であるナチュラルキラー(NK)細胞は毎日3000~5000個できるがん細胞を殺す作用があります。私たちが笑うと、免疫のコントロール機能を司っている間脳に興奮が伝わり、情報伝達物質の神経ペプチドが全身に分泌されます。この神経ペプチドは、血液やリンパ液を通じて体中に流れ出しNK細胞の表面に付着し、NK細胞を活性化させます。その結果、がん細胞やウイルスなどの病気のもとを次々と攻撃してくれるので、免疫力が高まるというわけです。



放射線科 今村・松本

◆ストレスを解消する

自律神経には交感神経と副交感神経があります。ストレスが高いと交感神経の働きが高まって、アドレナリンが噴出し、戦闘体制になります。しかし、笑うことでスイッチが切り替わって、副交感神経が優位になり、安らぎ・安心感を感じることで、ストレスが解消されます。また、笑いにより酸素摂取量が増えると、ストレスホルモンである副腎皮質ホルモン:コルチゾールの分泌が減り、ストレスが静まります。



健診企画グループ 秋富・小林

◆脳の働きが活性化

笑うと、リラックスしているときの脳波であるアルファ波が多く現れ、増えた血流量が脳の働きを活発にすることで集中力も増し、記憶力も高い状態に保たれます。記憶を司る「海馬」という場所の働きを活発にして容量を増やし、新しい情報を覚えやすくします。



臨床検査科 中村・椎葉

◆筋力アップ

笑っているときは心拍数や血圧が上がり、呼吸が活発となって酸素の消費量も増え、いわば“内臓の体操”の状態になります。静かに過ごすより笑っているほうが、カロリーの消費量が多くなります。さらに、大笑いするとお腹や頬が痛くなるように、腹筋、横隔膜、肋間筋、顔の表情筋などをよく動かすので、筋力を鍛えることにもなります。



情報企画グループ 澁谷・末田

◆血行を促進する

思いきり笑ったときの呼吸は、深呼吸や腹式呼吸と同じような状態です。老廃物を身体の外に多く排出し、体内に酸素がたくさん取り込まれ、横隔膜も活発に動くので、全身の血流が良くなって新陳代謝も活発になります。



健診係 綾部・古海・山部

毎日笑顔で過ごしましょう!



情報管理係 富田

参考) 笑いの医力、笑いと免疫力 保健師 武井 友理

私の趣味・・・シリーズで当センター職員の様々な趣味を紹介するコーナーです。

~第3回: 健診グループ 井上 誠~

私の趣味は、ランニングです。体を動かすことが好きな私は、就職して体を動かすもので何か続けられるものはないかと思い、一人でも出来るランニングを始めました。

10年前、社内有志で大会に出場してみようということになり、「TEAM24」が誕生しました。その後メンバーは入れ替わりながら、現在、男子3名はフルマラソンを目指し、女子4名は完走した後の食事を楽しみに年2~3回大会に出場しています。いつかは「TEAM24」全員でフルマラソンに挑戦してみたいです!



九州健康総合センター
財団法人 九州健康総合センター
お問い合わせ先
〒805-0062
北九州市八幡東区平野3丁目2-1
TEL093-672-6210 (健診予約)
ホームページ http://www.kyuken.or.jp

編集後記

震災から半年余りが経ち、放射線被ばくについて目に見えないだけに漠然とした不安を覚えておられる方も多いと思います。今回「放射線を正しく知ろう」は参考になりましたでしょうか? 私たちの職場から笑顔を皆様へ、そして皆様から日本中に笑顔が広がって、健康で元気な社会になるといいですね。