

放射線診療を受けられる方へ



検査や治療の放射線影響について、

簡単にご説明いたします。

○はじめに

現在の医療に放射線診療は不可欠なものとなっており、病気の診断、治療方法の選択、治療効果の判定に役立ちます。患者様に病気があるかどうか、あるとするとどのような病気なのか、さらにどの程度病気が重いかがわからないと、適切な治療ができません。誤った診断や治療は、病気を悪くすることがあります。

適切な治療をするために放射線診療を受けることは、患者様にとって大きな利益をもたらします。

○行為の正当化について



放射線診療を受ける場合は、患者様の健康上の問題解決のために受ける利益が、放射線を受けることによって生じる不利益を上回っていることを確認したうえで行なわれています。このことを、「**行為の正当化**」といいます。患者様の病態に応じて、検査法や治療法の選択が行なわれること、または診療行為を行なわないことも選択肢の一つで、これは「**適応の決定**」といいます。



○防護の最適化について



医療被ばくには線量限度は定められていません。これは、放射線による診断・治療に必要な線量は患者の症状によって異なり、一律の値で規制してしまうとその患者に必要な診断・治療がおこなえなくなってしまうためです。ただし、画像診断に有益な情報が得られる範囲で出来るだけ少ない線量で検査を行なうことが勧告されています。これを、「**防護の最適化**」といいます。

そのため私たち放射線技師は、被ばく低減化技術の導入、日頃の装置管理、撮影技術の向上に努めています。

2008年3月に当院は、「第11号医療被ばく低減施設」の施設認定に合格しました。現在、日本で96箇所（2019年10月時点）の施設が認定されています。

○放射線被ばくによる影響の考え方

放射線による影響は、**確定的影響**と**確率的影響**の2つに区分され、両方の影響について考慮する必要があります。また、同じ被ばく線量でも、その線量を一度に受けるか、一定の期間を空けて分割して受けるかによって影響に差が生じます（一度に受けたほうが影響大）。また、年齢・性別・臓器・組織などの違いにより受ける影響は、かなりの個人差が生じます。

【確定的影響】

代表的な影響として、
脱毛、皮膚紅斑、不妊、白内障

ある被ばく線量までは放射線障害が出現せず、ある線量を超えると障害が発生します。この線量を**しきい値**といいます。線量が大きくなるにつれて影響の程度、すなわち重篤度も増大します。しかし、これらのしきい値は高いので通常の放射線検査では心配はいりません。

胸のレントゲン撮影の被ばく量: 0.2 mGy

| 放射線影響 | しきい線量 (mGy) |
|---------|-------------|
| 男性の永久不妊 | 3500~6000 |
| 女性の永久不妊 | 2500~6000 |
| 一過性の脱毛 | 3000 |
| 白内障 | 2000~10000 |
| 皮膚の紅斑 | 3000 |

【確率的影響】

代表的な影響として、
白血病、ガン、寿命短縮、遺伝的影響

確率的影響は被ばく線量の増加とともに発生確率が増加しますが、検査で使うような小さい線量では、その確率は極めてわずかです。疫学的調査（広島・長崎の被ばく者の追跡調査等）では、200ミリベルト以下の被ばくでは、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ませんでした。また、放射線による人への遺伝的影響も確認されていません。

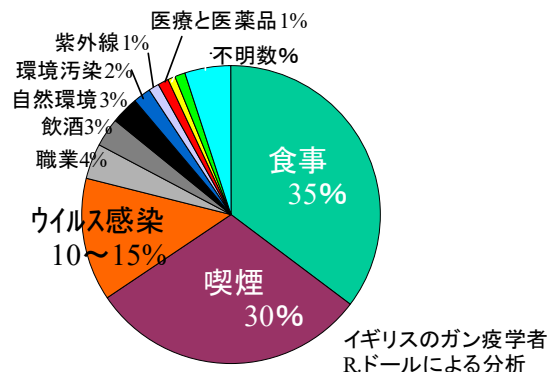
したがって、通常行なう放射線診療では、影響の発生を心配する必要はないと考えます。



○人のガンの原因

右図のように日常においてはさまざまな発ガン要因があり、その中で医療放射線によるガンの発生はほとんど確認できないレベルでしかありません。ガンになるかどうかは、その人の生活管理が大きなウエートを占めています。放射線の影響による発ガンを心配するよりも、日常の発ガン要因を減らす努力（バランスのよい食事をとる、禁煙、生活環境の改善）を心がけることのほうが有効であると考えます。

人のガンの原因



当院では、「医療被ばく相談窓口」を設けております。放射線に不安を感じている方、より詳細に説明を受けたい方は遠慮なくご相談ください。

市立三次中央病院 放射線科 0824-65-0101