

Q. 放射線は身体に蓄積されますか？

A. 放射線は電波や光と同じ種類で、体の中をすり抜けていくので体に溜まったり、蓄積したりすることはありません。

放射線被ばくによって受けた細胞の損傷は直ちに修復されますが、中には修復されずに残ることもあります。しかし、放射線診断で用いる線量の影響がどのように残り、どのように影響するのかは、影響が小さすぎてよく分かっていません。わからないのは、日常生活の中にある影響との区別がつかないほど低いためです。

また、放射線が蓄積する、というのは放射線管理上用いられる考え方で、日常生活の中では単純に加算されるものではありません。世界には毎年日本の数十倍の自然放射線の中で暮らしている地域もありますが、調査で健康被害の増加は確認されていません。

Q. 何度撮影しても大丈夫ですか？検査は何回くらいまでなら大丈夫ですか？

A. 医療被ばくには制限がありません。必要な検査に制限をかける方が健康管理に悪影響があるためです。X線撮影は健康を守るために欠かせないものですから、必要な検査はぜひ受けてください。

また、放射線量は厳しく管理しています。通常レントゲンで用いられる量によって、健康被害が増えた事実は確認されていません。

病気を治すために必要な検査なので心配しないで検査を受けてください。

Q. がんについて不安です。大丈夫？

A. 放射線によって発がんが増えるかはわかっていません。

しかし、食事やたばこなど普段の生活で環境において、発がん因子はたくさんあります。放射線はその中の1つにすぎません。

検査で浴びる放射線の量は少なく、生活環境での発がん因子の影響の方が大きいと言われています。

診療で用いられる線量では健康被害の報告はありません。

また、大量に被ばくすることで発がんすることは知られていましたが、100mGy以下の低線量被ばくによる発がんの影響はよくわかっていません。しかし、原子力発電や工業、医療で用いる際の被ばく量はこの低線量被ばくのレベルであり、影響がわからなくなつては安全に利用するための基準を決めることができません。そこで、低線量被ばくでも線量に応じて発がんすると仮定して、リスクを求めて管理基準を設定しています。100mGy以上では有意に被ばくと発がんの関係が確認されています。そして50mGy以下は、日常生活の中にある発がん因子の影響が大きく、被ばくによってがんが増えるかどうかわかっていません。医

療被ばくの大部分はこの 100mGy 以下の被ばくです。この推定値は放射線管理に用いる目的でいくつもの仮定をもとに推定した値で、現実の発がん数を表したものではありません。診断で用いられる量による健康影響は放射線管理の為に仮定されたもので、現実にはそのような事実が認められたわけではありません。

放射線管理のための考え方と現実の健康影響は区別して考えることが大切です。

Q. 前の病院では生殖腺防護をしてくれたのに、防護しなくてもいいの？

A. 発がんのリスクを高めている可能性があるため、大量被ばくの影響から低線量被ばくによる発がんの可能性を推定して放射線管理を行っています。確率の影響であるため、無視できるレベルでも、確率はゼロになることはありません。そこで少しでも防護した方がよいと考え撮影部位以外も広く防護することがあります。影響が出るから防護するのではなく、安心感を与えるための防護なのです。安心感を与えるための防護が無視できるレベルの被ばくに対しても強い不安を生むことになっています。

Q. 子供は被ばくに弱いと聞いたので子供にレントゲン検査をさせたくない

被ばくは身体に悪いので検査はやめてほしい

A. 医師は様々な検査の長所と短所を検討して検査方法を決めます。また、外見に現れていなくても骨折や重篤なリスクが隠れていることもあります。被ばくのリスクは日常生活のリスクより小さいです。一生調べてもわからないリスクを避けるより、医師が必要と判断した検査を受けることが、子供の健康問題を解決するために大切です。

Q. 被ばくするとがんになりませんか？

A. 放射線診断の線量では発がんが問題になります。その影響も線量が低くなってくると、細胞の様々な修復機能が働き、日常生活の中にある様々な危険因子の中に隠れてしまい、大人も子供も影響があるかどうかわかりません。しかし放射線の生物に対する作用から考えて、わからないだけで影響を及ぼしていることが考えられます。影響の程度はよくわかっていませんが、影響を過小評価しないように検討と管理が行われています。

子供は大人に比べて放射線に対する感受性は高くなります。しかし、自然放射線の高い地域では、子供から大人まで日本の数十倍高い被ばくをしています。それによって健康被害が多くみられるということはありません。

小児がんの発生率はもともと低く、子宮内で被ばくした原爆被爆者でも過剰ながんは確認されていないなど、調査によって異なる結果がでています。医療被ばくは目の前にある疾

患を治すために必要な検査を行っています。わからないリスクを心配するより必要な検査を行うことが大切です。

Q. レントゲンを撮影したら成長に影響はありませんか？

小さい頃に股関節撮影を受けさせたのですが、将来発がんや不妊になりませんか？

A. 放射線は管理のために発がんの可能性を考慮して扱っていますが、診断に用いた放射線によって小児のがんが増えた事例は確認されていません。必要な検査は心配せずに受けましょう。

放射線診断で問題にしているのは主に発がんです。子供の成長を阻害するほど大量の放射線は診断では用いません。

不妊は放射線診断に用いる線量に比べて、桁違いの線量を被ばくした場合に問題になります。遺伝的影響の増加は人類では確認されていませんが、放射線を扱う立場では線量を極力減らすなどの管理を行っています。

Q. 親はプロテクタを着るのに子供は着なくても大丈夫？

A. 撮影した子供の被ばくは、健康影響が分からないほど低いものです。ましてや離れた親の被ばくは桁違いに低くなります。それでもプロテクタを着るのは、意味のない被ばくは防護するのが取り扱いの原則になっているからです。健康被害が起きるからではなく、防護の原則を守っている行為であるため、危機感を抱かなくて大丈夫です。

X線撮影は必要な部位にだけ照射します。照射したX線の一部は体の中で散乱して、弱くなりながらも周囲に広がります。体内での散乱ですから、体の表面を防護するより、照射する線量をできるだけ下げることが大きな効果を生みます。撮影する子供の防護は目に見えないところで有効な低減を行っています。

Q. 妊娠に気づかず放射線検査を受けてしまいました。が形態異常の子供が生まれますか？

A. 胎児の形態異常が起きるのは、受精2~8週の器官形成期に、細胞の成長を阻害するほどの被ばくを受けた場合だけです。そして少しの被ばくだけでは発生せず、胎児が100mGy以上被ばくした場合に問題になります。両方の条件を満たしていなければ形態異常の心配はありません。

国際的な勧告を出しているICRPから100mGy以下の被ばくは妊娠中絶の理由になら

ないというメッセージが出されています。また、遺伝的影響は人類では確認されていません。検査目的や内容によって線量には幅があります。

Q. 主人がたくさん被ばくをしたのですが、妊娠しても大丈夫ですか？

A. 放射線によって生殖細胞が傷つくこともあります。しかし、細胞自体に修復機能があり、異常なものは自然に消失します。他にも人体にはいくつもの修復機能があり、異常なものが残らないようになっています。

不妊は、放射線診断で用いる線量に比べ、桁違いの線量を被ばくした場合ですので、心配はいりません。男性の一時不妊は 150mGy、永久不妊は 3500~6000mGy、女性の一時不妊は 65~1500mGy、永久不妊は 2500mGy~6000mGy と言われています。これは、骨盤や股関節撮影による精巣の被ばくを 1.9mGy として、一時不妊で 80 回、永久不妊で 1800 回以上の被ばく量です。また、遺伝的影響の増加は人類では確認されていません。しかし、放射線を扱う立場では、線量を極力減らすなどの管理を行っています。

Q.妊娠中に撮影室に近づいても大丈夫ですか？

撮影室に残っている放射線や撮影室から漏れてくる放射線で被ばくしませんか？

A. 撮影室は法律によって、安全が確保されるように管理が行われています。胎児の形態異常は少しの被ばくでは起きず通常の検査を受ける患者さんでも心配のない放射線量です。なので、撮影室の周囲は全く心配ありません。

また、放射線量は光と同じ電磁波であり、照明のスイッチを切れば光が消えて残らないように放射線も照射した後は消えてなくなります。撮影室に残っていることはないの心配ありません。