放射線被ばくが心配な方へ

検査は患者様が病気やけがの正しい診断を受けるため、また次の治療に役立てていただくために行います。私たちが使用する放射線（X 線）の量は、身体に影響が出ると言われている量よりもはるかに少ない量を使用しています。そして、**必要な場所のみに必要最小限の X 線量で、病気を見つけ、正しい診断が下せるように検査を行っていますので、放射線による影響をご心配されることはありません。**

放射線とリスクの関係

大量の放射線に被ばくすればがんのリスク（危険度）が増えることは多くの研究で明らかになっています。しかし、X 線検査や CT 検査で受けるような少量の放射線とがんの関係については、様々な結果が報告されており、科学的に明らかにされていません。仮に増えたとしてもその大きさは他の要因によるがんリスクと比べてかなり小さいと考えられています。

がんのリスクと検査

日本の場合は、計算上 1 万人中 数人ががんで死亡することになりますが、検査を受けなくても 3 人に 1 人はがんで亡くなっています。繰り返しになりますが、CT 検査で受けるような少量の放射線とがんのリスクの関係については、科学的に明らかにされていません。放射線防護の立場からは、人体を防護するための基準は、放射線に少しでも被ばくすればがんのリスクが直線的に増えるという仮定を用いています。基準になっているのは、原爆被爆者のデータです。ここから得られた線量と発がんとの関係を用いると、1 万人が 10mSv（およそ CT 検査 1 回分に相当）を受けた場合、その中で 5 人が、その放射線被ばくに起因するがんで死亡すると推計されます。一方、放射線被ばくを受けなかったとしても、1 万人中約 3,000 人ががんで死亡します。こうしたがんについては、個人ごとで見ると、ほとんどの場合は何が原因でがんになったかはわかりません。しかし集団でみると、喫煙、食事、ウィルスや環境汚染物質など、一般の生活環境における要因が原因でがんになるケースが多いと考えられています。CT 検査の放射線被ばくによってがんのリスクが増加すると仮定するとしても、その増加分は他の原因によるがんリスクと比べて非常に小さいと考えられます。

リスクだけにとらわれることなく、心配な場合はその**検査の必要性を医師に確認した上で、必要な検査は受けるべき**と考えます。検査を受けない場合には、病気やけがの発見が遅れる可能性という、別のリスクが生じます。がんや脳の外傷のように、特に重大な疾患・障害の可能性のある場合は、医師が必要と判断した検査を受けないリスクは高いと考えられます。

<放射線と生活習慣によってがんになるリスク>

放射線の線量（ミリシーベルト／短時間 1 回）	がんの相対リスク＊（倍）	生活習慣因子
1000-2000	1.8	
	1.6	喫煙者
	1.6	大量飲酒（毎日 3 合以上）
500-1000	1.4	
	1.4	大量飲酒（毎日 2 合以上）
	1.29	やせ（BMI<19）
	1.22	肥満（BMI≧30）
200-500	1.19	
	1.15-1.19	運動不足
	1.11-1.15	高塩分食品
100-200	1.08	
	1.06	野菜不足
	1.02-1.03	受動喫煙（非喫煙女性）
100 以下	検出不可能	

出典：環境省ホームページ
（https://shiteihaiki.env.go.jp/radiological_contaminated_waste/basic_knowledge/carcinogenesis_risk.html）

確定的影響と確率的影響

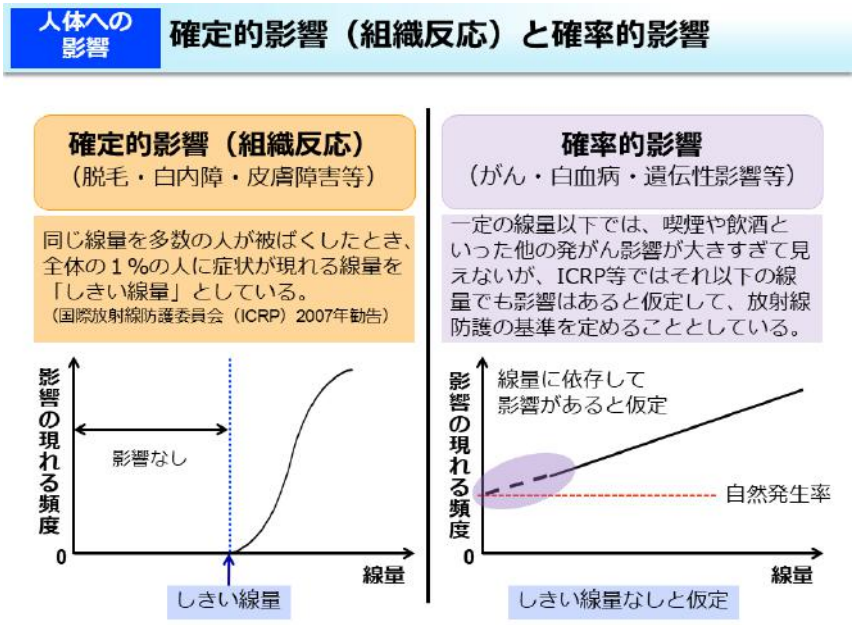
放射線障害の現れ方には２つのタイプがあり、ある線量以上の被ばくを受けると、ほぼ確実に発症する確定的影響と、被ばく線量がゼロでない限り、どんな低線量でも小さい確率ではあるが発症すると考える確率的影響があります。前者には障害の発症する最低の限界線量（しきい値）があって、急性障害や白内障、不妊などの身体的影響が当てはまり、後者にはしきい値がないと考えられる白血病やがん発生などの身体的影響や遺伝的影響が含まれます。

確定的影響

確定的影響は個人により若干の差はありますが、図に示すとおり、低線量域ではほとんど症状は現れませんが、ある一定の限界線量（しきい値）以上の放射線を受けた場合に症状が現れます。そのしきい値は障害の種類によって異なりますし、受けた放射線の量が多いほど、その症状も重くなります。

確率的影響

確率的影響は放射線を被ばくした人に必ず現れるわけではなく、その中の一部の人にある確率で現れ、受けた放射線の量に比例して発生率は増加します。つまり、受けた放射線の量が少なければそれに比例して発生確率も減少します。現実には 200 ミリシーベルト（１回に受けた線量が１年間に個人が受ける平均の自 然放射線量の約 100 倍）以下では、人のがん発生確率の増加は確認されていません。また、その影響で発生した症状の重さは、受けた放射線の線量とは無関係です。



出典：環境省ホームページ（https://www.env.go.jp/chemi/rhm/current/03-01-04.html）

ご質問やご不明な点は当院医師、放射線技師、スタッフまでお声がけください