

放射線 Q & A

Q 一. 放射線が人体に与える影響には、どんなものがあるのですか。

A. 放射線が人体に与える影響は、「確率的影響」と「確定的影響」の二つがあります。「確率的影響」とは、しきい値（境目となる値）がなく放射線量の増加とともに発生する頻度が増すもので、例えば「発がん」や「遺伝的影響」などが該当します。一方、「確定的影響」とは、しきい値があり放射線量の増加とともに重症度が増すもので、例えば「白内障」「不妊」などが該当します。

Q 二. 同じ量の放射線量を受ける時、長い期間をかけて受けた場合と、短時間で受けた場合とでは、その影響は同じなのですか。

A. 同じ量の放射線を浴びる場合、長時間かけて被ばくするか、短時間で被ばくするかによって体への影響の程度は異なります。このことを「線量率効果」といいます。損傷した細胞は、放射線が照射されている最中でも回復されると考えられています。が、短時間照射の場合は、細胞の損傷から回復までに要する時間が短いことから、損傷の程度は大きくなります。

Q三. 放射線は、胎児や子どもの健康にどのような影響が考えられるのですか。

A. 一般に、細胞分裂をしている造血臓器や皮膚等の組織は、放射線の感受性が高く、逆に細胞分裂が止まっている筋、骨、神経などの組織は感受性が低いと言われています。

胎児の場合は、全ての組織が細胞分裂をしていることから、放射線の感受性は高いと考えられますが、体への影響が表れるかどうかは被ばく線量によって異なります。

この場合、被ばくによって表れる主な障害は、奇形の発生です。

また、生後の悪性腫瘍の発生として白血病があります。

子どもの場合は、成長過程にある組織が多いことから、放射線の感受性は大人よりも高いですが、胎児に比べると感受性はずっと低いと考えられます。

【監修 東北放射線科学センター】