

Q1. 歯のX線撮影をされた時，防護エプロンを掛けて貰わなかったのですが，被ばくの心配はないでしょうか？

A1. 照射筒によって照射野が限定されているため，目的部位を正しく撮影されていれば，ほとんど心配ないでしょう。

歯のX線撮影を分類すると，大きく2種類になります。ひとつは，口腔内にフィルムを入れて撮影する「口内法」で，約3×4cmのフィルムに2，3本の歯を撮影するデンタル撮影が一般的です。また，口腔外にフィルムを近づけて撮影する「口外法」があります。これは，歯列全てを撮影するオルソパントモグラフィ（パノラマ撮影）が有名です。

これらのX線検査時に被ばくする臓器とその線量を表1に示します。

表1 歯科X線撮影時の臓器・組織線量（mSv/1撮影）

| 臓器・組織 | 口内法 | | 口外法 |
|-------|---------|--------|---------|
| | 上顎大臼歯 | 下顎大臼歯 | パノラマ |
| 皮膚 | 3.600 | 3.400 | 0.399 |
| 脳 | 0.012 | 0.031 | 0.026 |
| 唾液腺 | 0.200 | 2.100 | 0.820 |
| 甲状腺 | 0.01 | 2.420 | 0.233 |
| 肺 | 0.001 | 0.008 | 0.0017 |
| 赤色骨髄 | 0.0145 | 0.0035 | 0.0151 |
| 生殖腺 | 0.00003 | 0 | 0.00008 |

撮影条件（口内法：GE-100 60kV，10mA）（パノラマ：N70-R100：85kV，18mA）
（岩井 一男：放射線科学より引用改変）

デンタル撮影装置（図1-1）は，照射筒（開放端コーン）が取り付けられており，焦点皮膚間距離を一定に保つことができます。医療法施行規則では，管電圧70kVを超えるものでは照射筒の長さが20cm以上で照射野の直径が6cmを超えてはならないと規定されています。

表1からもわかるように，デンタル撮影では，皮膚の被ばく線量が最も多くなっています。しかし，上顎歯と下顎歯の撮影では，利用線錐の方向が異なるため



図1-1 デンタル撮影装置



図1-2 パノラマ撮影装置

被ばくする臓器も異なってきます。ただ共通して言えることは、遺伝的影響を考慮する必要がある生殖腺への被ばくは、ほとんどが測定限界値以下まで低下するため、ほとんど人体への影響を考えなくて良いということになります。

一方、防護エプロンは、外部からの放射線を遮蔽する目的で使用されます。すなわち、照射野内で診断目的としない部位を被ばくから守るために用います。しかし、表1の数値からもわかるように、生殖腺など撮影部位より離れた臓器では、被ばくは少なく防護エプロンを掛ける必要が無いことがわかります。

また、パノラマ撮影（図1-2）では、肩から掛けるタイプの防護エプロンが障害陰影となることも知られていますし、防護エプロンを掛けることによって、どんな放射線検査を受けても不妊や胎児の奇形、遺伝的影響が起こるのではないかと疑問を持たせたり、放射線がとても危険なものだという印象を与えてしまう可能性があります。

防護エプロンが必要ないことを十分に説明し、それでも患者様が納得されずに、防護エプロンを掛けてほしいと言われた場合は、掛けてあげても良いでしょう。