



どんなこと?

## 放射線治療

高エネルギーの放射線を用いて、身体を切らずに治療します。がんのある臓器の形態や機能を損なうことが少なく、放射線そのものは人体に痛みをもたらしません。また、毎日の治療は、10分～15分程度と短く、外来で行うことが可能な場合がほとんどです。入院せず、仕事や今までの日常生活を維持しながら治療することもできます。



放射線治療装置(SIEMENS社製)  
ONCOR Impression Plus



放射線治療装置(VARIAN社製)  
Clinac-IX



放射線治療装置(ACCURAY社製)  
TomoTherapy TomoHD システム

### 〈放射線治療の特徴〉

放射線が身体の細胞に与える影響は、主に染色体の中の“DNAの切断”と言われており、その結果はその細胞が分裂する時にならないと出てきません。正常な細胞では修復され、回復しますが、がん細胞では修復が不十分で致命的な障害になります。細胞の分裂する速度が速いと効果も早く出ます。そのため、放射線治療の効果が最大になるのは、数週間～1ヶ月してからですが、半年・1年してようやく効果が見えてくるようなものもあります。

#### ①初回診察

放射線治療医より、病気の状態・放射線治療の必要性・効果・副作用の説明が行われます。

#### ②CTシミュレーション

CT装置を用い、治療時と同じ体位で撮影を行います。

#### ③治療計画・検証作業

CT画像を元に放射線治療医が治療の方法を決定し、安全に治療ができるか診療放射線技師が検証します。

#### ④治療

安全かつ精度良く治療するために、治療終了の声がかかるまで動かないでください。

もっと詳しく!

### I 放射線治療の進め方

放射線治療医が診察し、様々な検査結果を参考にしながら治療する方法を決めていきます。1回にどれだけの線量をあてるのか、期間はどのぐらいかはその人の病状、治療の目的によって変わってきますが、がんには線量を集中させ、周囲の正常組織への線量をできるだけ低減させることで、がんを根治させたり、症状を緩和させることが放射線治療の目的です。

CTシミュレータや放射線治療計画用コンピュータシステムを用いて照射方法を計画し、放射線治療装置で実際に治療を行います。

### II 放射線治療の方法「内部照射と外部照射」

放射線治療の方法は、大きく分けて内部照射(身体の中に放射線の出る物質を入れて、身体の中から放射線をあてる方法)と外部照射(身体の外から放射線をあてる方法)があります。

### III 内部照射とは

直接患部に放射線を発生する針などを刺したり、管を入れてその中を放射線の出る物質を出し入れしたりする事により治療します。この方法では、多少の苦痛を伴うこととなりますが、患部に接近した位置から放射線をあてるのが可能なため病巣に投与できる放射線の量を増やすことが可能になります。

### IV 外部照射とは

放射線治療を受ける患者さんのほとんどが、この方法です。毎日、正常細胞が回復できるギリギリの放射線をあてることで、正常細胞を回復させながら、がん細胞をどんどん死滅させていきます。そのため、がんばって毎日通い続けてもらうことになります。治療期間中は、毎回同じ場所に放射線をあてます。

頭・顔・頸などシェル(固定具)を使用する場合を除き、印は直接肌を書きます。治療期間中はマークを消さないように注意してください。

近年では撮影技術・放射線治療計画用コンピュータシステム・放射線治療装置の発展に伴い、原体照射法、強度変調放射線治療法(IMRT)、定位放射線照射法、粒子線治療など、高精度放射線治療が可能となりました。



CTシミュレータ  
CT画像をもとに線量分布計算を行い、3次元放射線治療計画がおこなわれます。



放射線の作用  
正常細胞を回復させながら、がん細胞をどんどん死滅させるような放射線の量を繰り返しあてていきます。



頭頸部用シェル(熱可塑性プラスチック)  
体がズレたり、動いたりしないようにするために使用します。