**Foton Demetleri ile ilgili tedavi ve planlama prensipleri -II**

Fotonlar bilindiği gibi maddede iyonizasyona yol açan elektromanyetik radyasyonlardır. Linaklarda x-ışınlarının elde edilmesi sırasında hızlandırılmış elektronların çarptırıldığı hedef aynı zamanda transmisyon filtrsi vazifesi olarak görev yapar, mono enerjitik olmasa dahi düşük enerjili X-ışınlarından çoğunlukla arınmış megavoltaj X-ışınları elde edilmiş olur. Ayrıca düzleştirici filtreler sayesinde ışının kalitesi istenen değerde ayarlanabilir ve ilave filtrelere gerek kalmaz.

Ters kare kanunu: Belli bir yüzeyden geçen, ölçülen doz uzaklığın karesi ile ters orantılı olarak azalır. Bu olay foton ışınlarında ‘ters kare kanunu’ olarak tanımlanmaktadır.

Foton ışınları hasta cildi le temas ettiğinde belirli bir yüzey dozu ile dokuya girer buna Dyüzey denir, hasta cildinin altında maksimum değerine kadar hızla yükselir buna da Dmaks denir ve sonrasında eksponansiel olarak hastanın çıkış noktasına kadar azalarak devam eder buna da Dçıkış denir.

Yüksek enerjili fotonlarada sekonder elektronların erişim mesafesi daha uzundur bu nedenle maksimum doz, düşük enerjili fotonlara göre daha derinlerde oluşur işte maksimum dozun oluştuğu bu noktaya maksimum doz derinliği (dmaks), yüzey ile maksimum doz arasında dozun hızla yükseldiği bölgeye de build-up bölgesi denir.

İzodoz dağılımları doz profilleri ve merkezi eksen derin doz değerleri hakkında bilgi verir. Foton ışınlarında, izodoz dağılımları işının enerjisine, kaynak çapına, kaynak kolimatör mesafesine, alan boyutuna ve SSD ye bağlı olarak değişir. İzodoz eğrilerinin derinliğ ışın enerjisi ile artar.