

Riskorgan

$X = \{\text{spinal cord, lung, kidney, heart, rectum, bladder, other}\}$

BED tolerans for riskorganen

$$BED_{tolr}(X) = EQD2_{tolr}(X) \cdot \left(1 + \frac{2}{\alpha/\beta(X)}\right) \quad (1)$$

BED från tidigare strålbehandling

$$BED_{tidg}(X) = n_{tidg} \cdot k(X) \cdot d_{tidg} \cdot \left(1 + \frac{k(X) \cdot d_{tidg}}{\alpha/\beta(X)}\right) \quad (2)$$

där $k(X)$ betecknar andelen av d_{tidg} som riskorganet X fick.

BED som är kvar att ge till riskorganen

$$BED_{kvar}(X) = BED_{tolr}(X) - BED_{tidg}(X) \quad (3)$$

BED som är kvar att ge, i termer av ordinerad fraktionsdos

$$BED_{kvar}(X) = n_{max}(X) \cdot k(X) \cdot d_{ordinerad} \cdot \left(1 + \frac{k(X) \cdot d_{ordinerad}}{\alpha/\beta(X)}\right) \quad (4)$$

där $k(X)$ betecknar andelen av $d_{ordinerad}$ som riskorganet X kommer att få.

Optimalt antal fraktioner (så att $BED \leq BED_{kvar}$ hos alla valda riskorgan)

$$n_{optimal} = \min\{n_{max}(X)\} \quad (5)$$

Högsta möjliga slutdos till target

$$D_{max} = n_{optimal} \cdot d_{ordinerad} \quad (6)$$