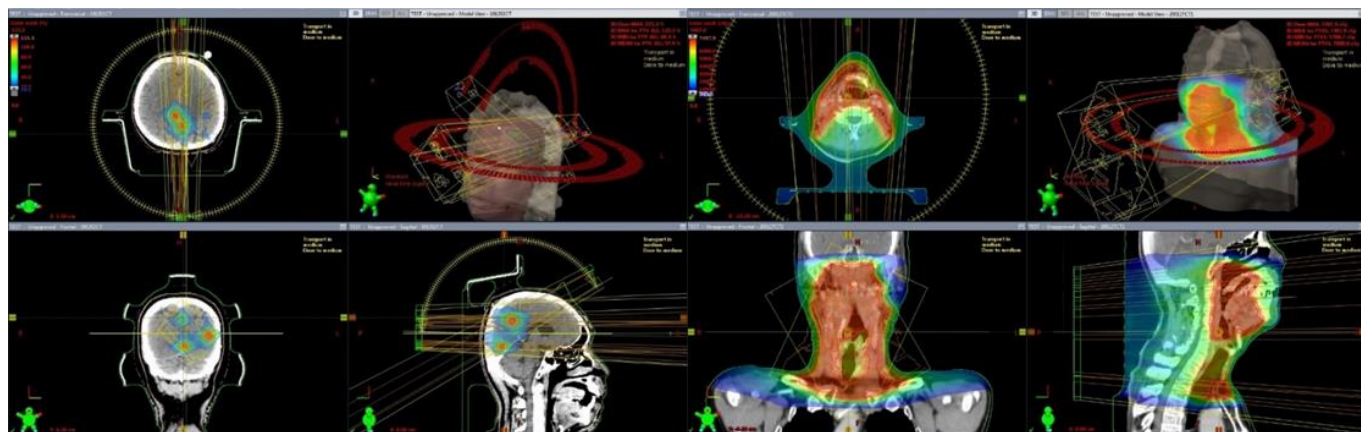


強度変調放射線治療 (IMRT)

強度変調放射線治療 (IMRT) は、標的とリスク臓器が近接した症例に対して標的への線量を担保しながらリスク臓器への線量を低減することを目的として利用される治療法です。

従来の照射法では照射範囲内は一様に放射線がかかり、病巣とその周りの正常組織はともに同じ量の放射線を受ける治療でした。しかし、この治療法ではマルチリーフ・コリメータ (MLC) という絞りを動的に使うことで形状を変化させて、意図的に放射線のかかり方に偏りを作り出します。当院では、さらにリニアックのガントリー (放射線の出口) を回転させながら行う強度変調回転放射線治療 (VMAT) という比較的短時間で治療が終了する方法で IMRT を実施しており、脳や頭頸部、前立腺や婦人科領域を含め多くの部位の治療に適応されています。



多発脳転移の VMAT

頭頸部の VMAT

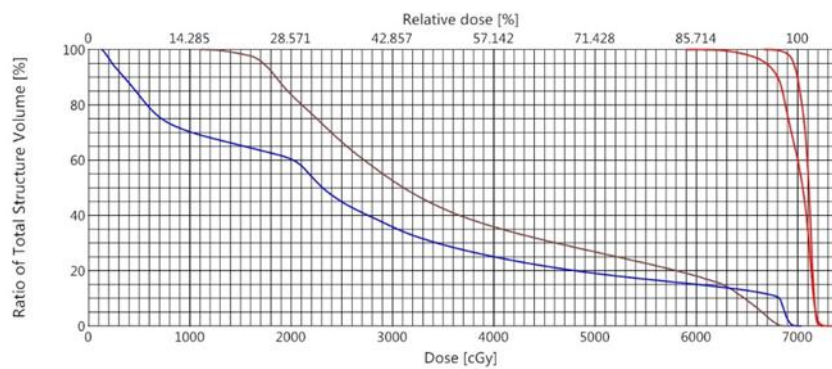


前立腺の VMAT

婦人科領域の VMAT

上に示す前立腺の IMRT の線量分布では病巣 (前立腺や精嚢腺) に多くの線量 (赤い部分) を与え、そのまわりの直腸や膀胱などの正常臓器の線量を低減させる (青い部分) ことにより放射線治療による副作用を軽減させています。また、治療計画装置では前立腺、精嚢腺、直腸、膀胱の輪郭の線量を線量体積ヒストグラム (DVH) という指標で定量的に評価することで、すべての患者様の治療計画の品質を維持しております。

Cumulative Dose Volume Histogram



DVH	Structure	Structure Status	Coverage [%/%)	Volume	Min Dose	Max Dose	Mean Dose	Modal Dose	Median Dose	Std Dev
—	CTV PSV	Approved	100.0 / 100.0	39.1 cm ³	6666.9 cGy	7255.7 cGy	7092.9 cGy	7132.0 cGy	7110.0 cGy	68.3 cGy
—	PTV PSV	Approved	100.0 / 99.9	130.2 cm ³	5896.3 cGy	7359.6 cGy	7000.0 cGy	7122.4 cGy	7048.9 cGy	166.0 cGy
—	RECT W	Approved	100.0 / 99.9	31.1 cm ³	1104.7 cGy	6945.8 cGy	3689.9 cGy	3839.8 cGy	3109.6 cGy	1702.6 cGy
—	BLAD W	Approved	100.0 / 100.0	79.0 cm ³	126.6 cGy	7035.8 cGy	2760.0 cGy	6868.0 cGy	2310.0 cGy	2170.8 cGy

前立腺 VMAT の DVH 評価