

疫学（臨床）研究実施についてのお知らせ

大阪市立大学大学院医学研究科
放射線診断学・IVR学／放射線腫瘍学

【研究課題名】

前立腺癌に対する小線源治療の治療成績の検討：線量体積分布（DVH）を用いた解析

【研究期間】

倫理委員会承認後 ～2020年12月31日

【研究の意義・目的】

(1) 目的

本研究の目的は、低リスクおよび中リスク前立腺癌に対する低線量率小線源治療において、線量体積分布（DVH: dose volume histogram）の解析により、前立腺や周囲組織の線量と、前立腺癌の治療成績および有害事象の関連性についての検討することである。

(2) 意義

局所前立腺癌に対する低線量率小線源治療は、手術や放射線の体外照射と同程度の治療成績が示されており、特に低リスク群および低リスクに近い中リスク群においては標準治療の一つとなっている。しかし、線源が適正に前立腺内に挿入されなければ、その線量分布は不均一となり、これが将来的な病気の再発の原因となる。今回、当院で施行した低線量率小線源治療の成績を線量体積分布（DVH）の解析を含めて遡及的に検討し、線源配置の不均衡に伴う線量の多寡が、治療成績に関連するのかどうかを検討する。

【研究の方法】

(1) 研究デザイン：観察研究

(2)

治療は I-125 が密封された小線源を用いて行う。小線源は loose seed（連結されていない線源）を用いる場合は Mick Applicator を用いて挿入する。Linked seed（連結された線源）を用いる場合には Quick Link Delivery System (Bard Medical) を用いて小線源の連結を行う。

処方線量は 145Gy とし、前立腺の体積に併せて、小線源の線源強度は 11.0MBq あるいは 13.1MBq を選択する。小線源の必要本数は術前に撮影された MRI を用いて、術前プランニングにより決定する。術前の MRI にて前立腺体積の大きな症例（40 cc以上）につい

ては術前に適宜ホルモン療法が施行され、体積縮小後に再度 MRI を用いて体積測定を行う。

線源挿入は術中に施行した経直腸エコーを用いて、術中プランニング法により線源配置を決定し、泌尿器科医により線源の挿入が行われる。

術中計画は以下の制約を満たすよう計画される。

前立腺の V90（処方線量の 90%の線量が照射される体積）>100%、V100（100%の線量が照射される体積）>95%、V150（150%の線量が照射される体積）、D90（処方線量の 90%の体積に照射される線量）>120%

尿道については処方線量の 150%を超えない

直腸については処方線量を超えない

治療翌日、および 1 か月後に CT を撮影し、前立腺、尿道、直腸の線量を評価する。

前立腺については、さらに 4 つのコンパートメント（頭腹側、頭背側、尾腹側、尾背側）に分割し、それぞれのコンパートメントについて線量評価を行う。

これらの線量体積分布（DVH）の解析と治療効果、有害事象との相関を遡及的に検討する。

2005 年 1 月 1 日～2018 年 12 月 31 日の間に受診し、治療を受けたものを対象とする。

【研究組織】

研究代表者：細野 雅子

【本研究に関する問い合わせ先】

研究責任者：細野 雅子

大阪市立大学大学院医学研究科 放射線診断学・IVR 学／放射線腫瘍学

〒545-8585 大阪市阿倍野区旭町 1-4-3

TEL: 06-6645-3831 FAX: 06-6646-6655

E-mail: mhosono@med.osaka-cu.ac.jp

【その他、苦情等の窓口】

大阪市立大学医学部経営企画課 外部資金・産学連携担当

電話番号：06-6645-3435