

## 圣德肋撒医院 肿瘤科中心

圣德肋撒医院肿瘤科中心引入先进的主动呼吸控制系统(Active Breathing Coordinator, 简称 ABC), 此系统可帮助减低因呼吸所导致的肿瘤及器官移位。

### 1. 何谓主动呼吸控制系统(ABC)?

主动呼吸控制系统是一种非创伤性程序, 帮助癌症病人于进行放射治疗期间控制呼吸动作。透过追踪病人的呼吸周期, 并按照个别病人的需要而预先设定肺容量, 当病人呼吸周期到特定位置, 系统装置会启动协助病人闭气, 从而减低病人的器官及肿瘤的移位。



### 2. 为何引进主动呼吸控制系统?

因为胸腔及腹部肿瘤的位置会随着呼吸而改变, 所以肿瘤科医生在设计放射治疗时, 为肿瘤周边预留一定的范围, 确保有足够的辐射剂量覆盖肿瘤, 但附近的器官和健康组织亦因此受到较大的辐射剂量。

主动呼吸控制系统透过减低病人的器官及肿瘤因呼吸导致的移位, 减少治疗范围, 从而减低对附近的健康组织的影响。

### 3. 主动呼吸控制系统的特点:

主动呼吸控制系统并非适用于所有癌症病人, 主要针对乳癌, 肺癌, 及腹腔部位的癌症。病人需按照医护人员的指示闭气约 15 - 20 秒, 并重复闭气多次才能顺利完成治疗。其优点包括:

- 减少肿瘤因呼吸的移位, 令治疗设计更精确
- 减少正常组织出现并发症的机会
- 减低呼吸的影响, 以获取最佳的计算机扫描影像
- 提供更快的治疗 (以 TrueBeam 直线加速器作高强度模式治疗)

#### 4. 设计程序

首先,病人会在放射治疗师协助下练习如何使用系统控制呼吸(需时约 30 分钟),并根据个别病人设定合适的闭气时间及容量。

接着,放射治疗师会按照治疗范围为病人制作一套模具,帮助病人于治疗时维持特定的位置。

然后,病人会在呼吸系统帮助下进行计算机扫描。病人或需要比预定闭气时间再多数秒(一次性)以完成整套计算机扫描影像。计算机扫描共需时约 30 分钟。

放射治疗师会按照肿瘤科医生指定的治疗位置及疗程,于扫描影像上为病人设计精确的计算机三维立体剂量图以作治疗。



#### 5. 治疗程序

每次治疗前,病人均会在控制呼吸情况下照 X 光片,以核对治疗的位置。进行治疗期间,病人手持控制器,按下控制器上的按钮表示准备就绪,当肺容量达到默认的范围时,放射治疗师才会启动直线加速器进行治疗,如病人在闭气期间有任何不适可放开按钮正常呼吸。

放射治疗师会一直监察整个治疗过程,如发现病人治疗期间感到不适,治疗师会立即暂停治疗。一般情况下,病人需要闭气 6 - 10 次去完成治疗,需时约 15 - 30 分钟。