

个人化乳癌放疗辅具(PERSBRA)介绍

随着国人生活形态的改变，乳癌的盛行率逐年上升，不仅占国人女性癌症发生率第一位及死亡率第四位，且在停经前年轻女性的早期乳癌发生率亦逐年增加。早期乳癌治疗常包括部分乳房切除术与辅助性放疗。辅助性放射治疗系以医用直线加速器提供高能量的光子与电子，利用计算机治疗计划系统依在治疗姿势下的患者身体计算机断层影像进行试算，针对乳房进行约 30 次的分次照射，以消灭局部微观残存的肿瘤细胞。辅助性放疗可有效降低乳癌的局部复发，是早期乳癌治疗不可或缺的一环。

放射治疗结束后，照射区周边的正常组织器官，特别是心脏及肺脏这些重要部位，于疗程中所累积暴露的放射线剂量，目前实证确定会引发急性副作用及不可逆的长期损害，例如放射性肺炎、心血管疾病与次发性癌症等。依英国牛津大学 2013 年在 NEJM 期刊发表的研究统计指出，曾接受放射治疗的乳癌患者，其一生中因「心脏病」而死亡的风险增加 2 倍，因「心脏病」而住院的风险增加 3 倍，发生严重心血管疾病的比例约为 5%，可见乳癌放疗相关的心脏保护是一个迫切待解的议题。抑低重要器官的辐射暴露是最有效减少并发症的方法，因此在放射治疗时降低心肺辐射暴露，减少因治疗导致的次发性疾病，让癌存者在痊愈后可享有如同正常人一般的健康生活质量并减少心血管疾病相关医疗花费，是目前乳癌放射治疗努力的目标。

为解决此问题，台北医学大学与国立台北科技大学的团队开发了 PERSBRA (Personalized Breast Holder) 技术，并技术转移予嘉存生医股份有限公司推广执行。本技术利用精准的 3D 打印技术，及独特的结构设计，改变乳房与心脏的相对位置，在不减损乳房放疗剂量的状况下，有效降低心脏与肺脏的辐射暴露。PERSBRA 是一个单边胸罩，乳癌患者只要将量身订作的 PERSBRA 戴上即可进行治疗，在台北医学大学执行的人体研究显示此技术可降低心脏与肺脏在乳癌放射治疗时所接受到的剂量参数达 30%。PERSBRA 整体治疗流程与医院的乳癌放射治疗无缝接轨，操作简单，患者穿戴方便，没有疼痛感，同时也不会造成治疗时间的延长或是增加医护团队的人力负担，院所本身环境以及既有直线加速器设备也无改修必要。

当乳癌治疗愈发进步，而患友发病年龄持续前移，并且早期乳癌治愈率极高，十年存活已可达九成之谱的情形下，在成功治疗乳癌的同时，审慎降低治疗相关的长期副作用，将成为高质量精准治疗重要且迫切待解的目标。由本地团队开发的 PERSBRA，不仅操作极简捷，患友无生理负担，其功效更已获临床实证数据支持，相信能与医院的乳癌团队一同携手女性患友，共同守护女性患友在与癌症奋战之后的身体健康自主与生活质量。

本技术的简介影片请参考以下网址或 QR code (亦附在附件档案)：

https://www.youtube.com/watch?v=2_ONDAAXtE0&feature=youtu.be

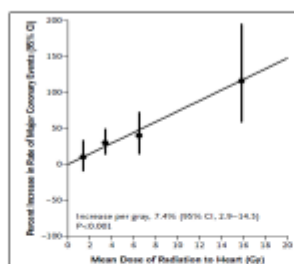




PERSONal BReAst holder (PERSBRA)

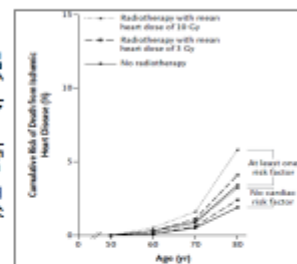
临床问题

乳癌放射治疗，心脏照射放射线剂量每增加1Gy，得到心血管疾病，风险会上升7.4%



高风险因子

约有20%的乳癌患者，做完放射治疗后就会得到心血管疾病，且死亡的累积风险增加2倍



放疗前的一分钟穿戴

简单、快速

有效保护心脏血管

心脏剂量减少	28%
左冠状动脉剂量减少	31%
同侧肺剂量减少	32%
标靶体积再现性	95%