

鼻咽癌放疗患者外周血淋巴细胞DNA 损伤及HPRT 基因突变的研究

孙华明¹, 陈国华¹, 庞学利², 宋 伟¹, 谭 吉吉, 曹 佳¹

1. 第三军医大学预防医学系卫生毒理学教研室, 重庆 400038; 2. 第三军医大学西南医院放疗中心, 重庆 400038

收稿日期 修回日期 网络版发布日期:

摘要 放疗是治疗肿瘤的主要方法之一, 特别是鼻咽癌病人多以放射治疗为主。放疗在破坏肿瘤细胞的同时, 对正常细胞也会产生遗传损伤。由于放疗可诱发细胞DNA 损伤、HPRT 基因突变、染色体畸变等, 因此, 本文采用彗星电泳实验和多核细胞法检测鼻咽癌患者外周血淋巴细胞DNA 的损伤及HPRT 基因突变率。检测对象为10例接受X2射线放疗的鼻咽癌患者, 均来自第三军医大学附属西南医院放疗中心, 患者平均年龄37岁(28~ 55岁), 男女各5例, 照射总剂量平均为68 Gy。本次实验以病人为自身对照, 分别于放疗前、照射2、5、14、24、34次后各采血一次用于实验(每次照射剂量为2 Gy)。彗星电泳实验: 用2倍体积的淋巴细胞分离液分离细胞, 制成 1×10^5 个细胞/ml的细胞悬液(细胞存活率> 95%), 按常规制备双层琼脂铺片, 经裂解、伸展、电泳后用溴化乙锭染色, 荧光显微镜下观察细胞的拖尾率及DNA 的迁移度。HPRT 基因突变率检测采用淋巴细胞全血培养法, 在加与不加6-巯基嘌呤的条件下培养至72 h, 收获细胞。每例计数2 000个转化的淋巴细胞(加6-TG 和不加6-TG 的各1 000个细胞), 记录同一胞质内具有完整核膜的相压、相切或分离的双核或多核的淋巴细胞数, 计算其细胞HPRT 基因突变率。结果: 彗星实验结果表明放疗对病人淋巴细胞DNA 有明显的损伤作用, 并有良好的剂量-反应关系。

HPRT 基因突变率与放疗前相比有显著升高, 并在照射剂量累积到28 Gy 时达到一个高峰, 以后稳定在一个高水平平台上。结论: 一定剂量的X2射线放疗对鼻咽癌患者外周血淋巴细胞DNA 有明显的损伤作用, 并可诱发淋巴细胞HPRT 基因突变。放疗对鼻咽癌患者导致的遗传损伤应引起重视, 同时有必要进一步探讨DNA 损伤和HPRT 基因突变作为放疗生物剂量仪的可能性。

关键词

Review;

Abstract

Keywords

DOI

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [\[PDF全文\]\(100k\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0k\)](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ [本刊中 无 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [孙华明](#)
- [陈国华](#)
- [庞学利](#)
- [宋伟](#)
- [谭吉吉](#)
- [曹佳](#)