

鼻咽癌放疗应用头颈肩面罩加标记点固定体位的分析

赖德星 李 焯^{通讯作者} 李燕红 王建好 刘晓兰

广东药科大学附属第一医院 广东广州 510080

〔摘要〕目的 比较鼻咽癌放疗头颈肩面罩组和头颈肩面罩加标记点组固定体位摆位误差与应用价值。方法 随机选择 50 例鼻咽癌患者，分为头颈肩面罩组和头颈肩面罩加标记点组各 25 例。两组分别在第 1 次、第 20 次和最后 1 次治疗时拍摄验证片，将相同拍摄角度的验证片和数字重建放射影像图上 X、Y 和 Z 轴误差的比较。结果 第 1 次治疗时两组的 X、Y 和 Z 轴的差异无统计学意义 ($P > 0.05$)；第 20 次、最后 1 次治疗时两组的差异有统计学意义 ($P < 0.05$)；两组在 X、Y 和 Z 轴上的平均差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论 鼻咽癌放疗体位固定应用头颈肩面罩加标记点可减少摆位误差，提高摆位精度。

〔关键词〕鼻咽癌；面罩；放疗；摆位误差

〔中图分类号〕R739.63 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕2095-7165 (2022) 10-029-02

鼻咽癌是我国常见恶性肿瘤之一，我国南方地区发病率高，放疗是其首选治疗手段。摆位误差会改变治疗计划剂量分布及其剂量大小，使肿瘤靶区剂量不足和（或）正常组织超量剂量，导致局部复发或并发症的增加^[1]。因此工作中对体位的精确度和重复性提出更高的要求。本研究通过对 50 例鼻咽癌放疗患者体位固定分为头颈肩面罩组和头颈肩面罩加标记点组进行比较，分析如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 随机选择 2020 年 5 月至 2021 年 7 月，经病理学确诊的初治鼻咽癌患者 50 例，年龄 23~67 岁，中位年龄 39 岁。随机分为头颈肩面罩组和头颈肩面罩加标记点组各 25 例，其中头颈肩面罩组男性 14 例，女性 11 例。头颈肩面罩加标记点组男性 16 例，女性 9 例。两组患者的一般资料经统计学分析差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)，具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 头颈肩面罩组

扶患者仰卧在 X 线模拟机定位床，ABCDE 五种型号的塑料头枕中，选择适合患者颈部长短的头枕。利用激光线调整患者头部及身体位置，使两侧外耳孔同等水平，使患者正中矢状线与纵轴激光线重叠。嘱患者勿动，透视校对体位。体位符合要求后，将头颈肩面罩浸泡在 65℃ 左右水中，面罩变透明且有漂浮感时，将其取出放在毛巾上吸去多余水份，然后将面罩置于患者头颈肩部并固定，轻轻按压患者鼻根、肩颈等骨性部位，使面罩紧贴患者。待到面罩冷却定型后，将带有金属定位点的胶布贴于正中、左和右激光“十”字点投射面罩处。将注明姓名、性别、放疗号、日期的胶布贴在面罩头顶位。

1.2.2 头颈肩面罩加标记点组

头颈肩面罩制作同头颈肩面罩组。面罩制作完成后，用细棍蘸取标记水通过面罩孔在患者正中线及左右两侧皮肤上（选取肌肉相对少的部位）标记红点，正中线红点：患者正中矢状线即正中激光线投射在额头处和下颌骨下缘上 1cm 处标记；左右两侧红点：机床左右不动，升降前后移动机床使左右激光线投射到太阳穴附近，在左右激光投射“十”字处标记。取下面罩，用激光枪在几处标记红点打激光点，用打孔器在面罩几处标记红点处打直径 0.5cm 圆孔。

1.3 拍摄照射野验证片

在第 1 次、第 20 次和最后 1 次治疗前，分别在机架角度为 0° 和 90° 时，用直线加速器双曝光法拍摄验证片。第一次曝光时，射野面积设置为 40cm×40cm，机器跳数设置为 1.5MU；第二次曝光时，面积设置为实际照射野，机器跳数设置为 2.5MU。

1.4 测量误差

以 TPS (Treatment Planning system, 放射治疗计划系统) 生成的 DRR 图为参考坐标，把机架角度相同拍摄的验证片中心“十”轴上的 9 个铅点和参考坐标 DRR 图的中心“十”轴重叠，测量验证片上 X、Y 与 Z 轴的平均摆位误差。由相同的两位技师完成所有操作，确保降低本研究的人为因素影响。

1.5 统计学方法

采用 SPSS10.0 统计软件分析数据，计量资料 t 检验，计数 χ^2 检验。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

第 1 次治疗时，头颈肩面罩组和头颈肩面罩加标记点组的 X、Y 和 Z 轴的差异无统计学意义 ($P > 0.05$)；第 20 次、最后 1 次治疗时两组差异有显著统计学意义 ($P < 0.01$)，详见表 1。两组在 X、Y 和 Z 轴上的平均差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，详见表 1。

3 讨论

鼻咽癌首选治疗手段是放疗，调强放疗 (IMRT) 是一项高精度的放疗技术，能更准确的使肿瘤靶区受到更高的剂量且周边正常器官组织剂量降至最低，从而提高肿瘤局部控制率，同时保护周边组织器官。其中摆位误差影响着放射剂量分布与整体治疗效果，如何有效地减少摆位误差成为了研究的重点。

头颈部骨性结构比例较大且轮廓变化大，具有刚性好和易固定的特点，使用头颈肩面罩能较好地限制头颈肩部自主或不自主运动，故而提高摆位的重复性和精度^[2]。等中心治疗摆位要求是将患者的体表摆位标记与治疗机的激光坐标保持一致；而使用头颈肩面罩固定体位，是在面罩上标记三个激光标记点，摆位要求将面罩上标记与激光坐标保持一致。面罩内的身体部位和面罩的相对位置只靠面罩限制，所以面罩的松紧度及其与体表的适形度决定着这种限制的好坏^[3]。

本研究头颈肩面罩组和头颈肩面罩加标记点组比较得出数据显示：第 1 次治疗时头颈肩面罩组和头颈肩面罩加标记

点组在 X、Y 和 Z 轴上的差异无统计学意义 (P>0.05); 第 20 次治疗时两组的差异有统计学意义 (P<0.05), 最后 1 次治疗时两组差异有显著统计学意义 (P<0.01)。说明面罩的固定精度随着使用时间增加而变差, 鼻咽癌放疗使用头颈肩面罩加标记点较头颈肩面罩减少摆位误差。头颈肩面罩加标记点组摆位时需将激光线、面罩和患者体表摆位标志保持一致, 能更直观和有效的核对体位, 从而提高摆位重复性和精度。

综上所述, 鼻咽癌放疗体位固定应用头颈肩面罩加标记

表 1 两组第 1 次、第 20 次和最后 1 次治疗时体位摆位误差对比 (mm)

组别	第 1 次			第 20 次		
	X 轴	Y 轴	Z 轴	X 轴	Y 轴	Z 轴
头颈肩面罩组	0.45±0.23	0.47±0.25	0.39±0.18	1.82±1.28	2.36±1.41	1.61±1.22
头颈肩面罩加标记点组	0.39±0.20	0.37±0.21	0.31±0.17	1.16±0.43	1.55±0.62	0.89±0.61
t	0.984	1.531	1.616	2.444	2.692	2.639
P	0.330	0.132	0.113	0.018	0.011	0.011

续表 1

组别	最后 1 次		
	X 轴	Y 轴	Z 轴
头颈肩面罩组	2.71±1.32	2.92±1.42	2.69±1.33
头颈肩面罩加标记点组	1.42±0.83	1.56±0.92	1.31±0.80
t	4.137	4.019	4.446
P	0.000	0.000	

(上接第 27 页)

较, 丙类呼吸道传染性疾病大多属于非强制接种的类型, 其实初中学生和高中学生免疫系统较小学生发育得更加完善, 抵抗力也就比较强, 所以其受感染的几率也就更低。本次研究结果还显示, 农村地区乙类呼吸道传染性疾病和丙类呼吸道传染性疾病均较城市地区高, 进一步提示农村地区发生呼吸道传染性疾病的几率更高。这可能是因为农村地区卫生条件较差, 居民对传染性疾病的意识比较薄弱, 传染性疾病预防方面的意识比较低。

针对上述存在的问题, 建议各学校以及家庭要加强对呼吸道传染性疾病预防的意识, 严格按照《传染病防治法》对《嗯中的相关标准落实呼吸道传染性疾病的各项预防措施, 与卫生部门加强联系, 做好传染源隔离、教室消毒等工作, 对疫情监测报告制度进行完善, 做好学生的病假缺勤记录, 如

(上接第 28 页)

治疗原则是快速止血, 比如, 临床使用缩宫素或者米索前列醇等止血, 也可通过介入手术或者宫腔填塞等治疗。传统宫腔填塞方法是在宫腔内填塞纱布, 拓展患者的子宫压力, 达到快速止血的目的, 该方法一定程度可快速止血, 但对大量出血患者的治疗效果一般, 甚至会发生连续性出血。保守治疗难治性产后出血可短期内控制出血, 但部分患者可能复发^[3]。紧急子宫切除前, 医务人员需要全面对患者机体功能进行评估, 对患者出血量进行监测, 并分析产妇产中及产后情况, 明确患者的出血原因及出血速度。手术过程中, 监测产妇产征及阴道出血量、脉搏等各项指标, 为患者疾病治疗提供支持, 以免患者治疗后二次出血。选择经验丰富的医生开展专业操作, 这决定手术是否可以顺利实施及止血是否能顺利完成。针对具有手术指征的患者及时采取手术治疗。本研究结果显

点可减少摆位误差, 提高摆位精度, 具有临床推广价值。

[参考文献]

[1] 陈明东, 陈杰. 2 种头肩固定架对鼻咽癌调强放疗剂量影响的比较 [J]. 检验医学与临床, 2016, 13(2):240.
 [2] 覃蕾, 李燕, 陈念永. 鼻咽癌调强放射治疗对重要危及器官的放射性晚期毒性 [J]. 华西医学, 2018, 33(4):449.
 [3] 张静秋, 黄叶才, 兰美, 等. 年轻成年鼻咽癌调强放疗临床疗效及预后分析 [J]. 肿瘤预防与治疗, 2018, 31(2): 117-122.

表 2 两组 XYZ 轴的平均体位摆位误差比较 (mm)

组别	X 轴	Y 轴	Z 轴
头颈肩面罩组	1.65±0.94	1.91±1.02	1.56±0.91
头颈肩面罩加标记点组	0.97±0.49	1.16±0.57	0.84±0.52
t	3.207	3.209	3.435
P	0.000	0.002	0.001

果发现学生出现可疑症状, 要叮嘱其及时接受诊治, 对学生的就诊信息进行追踪^[3]。特别是在传染性的高发季节, 要加强检查力度, 早发现、早治疗。

总之, 在校中小学生乙类呼吸道传染病和丙类呼吸道传染病的发病率均较高, 且农村地区的发病率高于城市地区, 各学校以及家庭均要做好相关防护措施, 降低呼吸道传染性疾病的发生。

[参考文献]

[1] 邵亚坤. 在校中小学生呼吸道传染病特点分析及预防策略 [J]. 航空航天医学杂志, 2018, 29(9):1139-1140.
 [2] 闫继玫. 中小学在校生呼吸道传染病发生特点分析及防治对策 [J]. 黑龙江医学, 2020, 44(2):215-217.
 [3] 戴辉章, 邓玫, 林仙. 中小学生学习呼吸道传染病的特点及预防策略研究 [J]. 疾病监测与控制, 2019, 13(3):171-173.

示, 观察组患者治疗有效率高, 出血量少, 输血量少。

综上所述, 在难治性产后出血治疗中, 应当结合产妇的出血原因进行分析, 实施适宜患者的治疗方式, 紧急子宫切除术在临床上应用率一般, 主要是该治疗技术为有创操作, 对患者产生的伤害性大, 若患者无法控制出血, 采取紧急子宫切除术治疗具有临床应用价值。

[参考文献]

[1] 徐显育. 紧急子宫切除术治疗难治性产后出血的效果观察 [J]. 中外女性健康研究, 2018, (14):65+105.
 [2] 梁存艾. 产科紧急子宫切除术在难治性产后出血临床治疗中的应用 [J]. 深圳中西医结合杂志, 2018, 28(05):134-135.
 [3] 朱利平, 吴晓. 探讨紧急子宫切除术在难治性产后出血中的应用及产后出血的高危因素及其防治措施 [J]. 系统医学, 2017, 2(14):99-101.