间低氧血症以及右心毛细血管后负载增加[9]是这类患者易出现心律失常和心衰的原因，值得进一步研究。

总之，OSAS患者夜间多尿，Na^+、K^+、Cl^-排泄增多与ANF分泌增多和远端肾小管、收集管浓缩功能增强有关。

参考文献

[1] Zhang L Q, Huang X Z, Li X W, *et al*. Alterations in renal function in patients with obstructive sleep apnea syndrome and effects of continuous positive airway pressure[J]. Chi Med J, 1997, 110(12):915—918.
[2] 方 圻. 现代内科学[M]. 北京：人民军医出版社，1995. 2885—2894.
[3] Sajkov D, Cowie R J, Thornton A T, *et al*. Pulmonary hypertension and hypoxemia in obstructive sleep apnea syndrome[J]. Am J Respir Crit Care Med, 1994, 149(2):416—422.
[4] Yalkut D, Lee L Y, Grider J, *et al*. Mechanism of atrial natriuretic peptide release with increased inspiratory resistance[J]. J Lab Clin Med, 1996, 128(3):322—328.
[5] Mackay T W, Fitzpatrick M F, Freestone S, *et al*. Atrial natriuretic peptide levels in the sleep apnea/hypopnea syndrome[J]. Thorax, 1994, 49(9):920—921.
[6] Gunning M E, Brenner B M. Natriuretic peptide and the kidsey: current concepts[J]. Kidney Int, 1992, 42:s127—s133.
[7] Zeidel M L. Renal actions of atrial natriuretic peptide: regulation of collecting duct sodium and water transport[J]. Ann Rev Physiol, 1990, 52:747—759.
[8] Ichigka M, Hirata Y, Inase N, *et al*. Changes of circulating atrial natriuretic peptide and antidiuretic hormone in obstructive sleep apnea syndrome[J]. Respiration, 1992, 59(3):164—168.
[9] Sanner B M, Doberauer C, Konermann M, *et al*. Pulmonary hypertension in patients with obstructive sleep apnea syndrome[J]. Arch Intern Med, 1997, 157(24):2483—2487.

（编辑 王 红）

文章编号：1000-5404(2000)02-0175-02

经验与短篇

21例放射性皮肤损伤的临床分析

Clinical analysis of 21 cases of actue skin injures in oncological radiotherapy

邹 岚，杨和平 （第三军医大学附属西南医院肿瘤科，重庆 400038）

放射性皮肤损伤是恶性肿瘤放射治疗过程中常见的急性副反应，严重的皮肤损伤可以延缓治疗进程，影响治疗效果，增加患者的痛苦和精神负担。本文对21例放射治疗过程中因急性皮肤损伤而中断治疗的患者进行临床分析。

1 临床资料

21例患者均为1996年10月至1998年4月期间因恶性肿瘤在第三军医大学附属西南医院肿瘤科行放射治疗的患者。男性14例，女性7例，年龄16～71岁，平均年龄42岁。头颈部肿瘤6例，食管癌伴锁骨上淋巴结转移4例，肺癌1例，乳腺癌术后放疗3例，脑转移癌4例，皮肤癌2例，直肠癌术后放疗1例。全部采用6 MV X线及6～15 MeV电子线，常规剂量分割治疗。

作者简介：邹 岚（1969.3），女，硕士，主治医师，讲师，发表论文2篇。电话：(023)68754114-73077

收稿日期：1998-09-30；修回日期：1998-12-29

2 结果

本文中导致放射治疗中断的急性皮肤损伤主要表现为放射野区域内局部皮肤的发红、干性脱屑，继而出现渗出、水疱及程度不同的放射野内部分上皮剥落，患者均感明显的灼痛。

上述皮肤损伤以发生在皮肤皱折移行部位为多见（19例）：头颈部者多发生于颈上段及耳后放射野；食管癌患者发生于锁骨上淋巴结放射野；乳腺癌术后患者为腋下皮肤；直肠癌术后者为臀间沟；皮肤癌患者的放射治疗区；脑转移癌者为3例为耳根部上极，1例为整个放射野头皮；仅1例肺癌者损伤部位为胸部。放射性皮肤损伤的发生部位与受照射剂量、射线类型见表1。

发生上皮脱落后均立即暂停放疗，嘱其减少局部摩擦，保持创面干燥，并用素高捷疗软膏行局部治疗，耳根部、臀间沟等处（4例）较小的创面2～3 d后愈合，颈部、耳后、锁骨上、右鼻翼旁等处较大的创面（11例，直径0.8～3 cm）于5～9 d愈合，腋

（下转179页）

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

参考文献

[1] An H S. Lim T H, You J W. *et al*. Biomechanical evaluation of anterior thoracolumbar instrumentation[J]. Spine, 1995, 20(18):1 979—1 983.

[2] Allen B L, Tencer A F, Ferguson R L, *et al*. The biomechanics of decompressive laminectory[J]. Spine, 1987, 12(7):803—807.

[3] Abumi K, Panjabi M M, Duranceau J. Biomechanical evaluation of spinal fixation device[J]. Spine, 1989, 14(12):1 249—1 255.

[4] Mann K A, McGowan D P, Friedrickson B, *et al*. A biomechanical investigaion of short segment spinal fixation for burst fractures with varying degrees of posterior disruption[J]. Spine, 1990, 15(4):470—476.

[5] Lim T H, Am H S, Hong J H, *et al*. Biomechanical evaluation of anterior and posterior fixations in an unstable calf spine model[J]. Spine, 1997, 22(3):261—266.

[6] Fredickson B E, Edwards W T, Rauschning W, *et al*. Vertebral burst fractures: an experimental, morphologic and radiographic study[J]. Spine, 1992, 17(8):1 012—1 021.

[7] Harrington R M, Budorick T, Hoyt J, *et al*. Biomechanics of indirect reduction of bone retropulsed into the spinal canal in vertebral fracture[J]. Spine, 1993, 18(5):692—697.

[8] Panjabi M M, Thibodeau L L, Crisco J J, *et al*. What constitutes spinal instability[J]. J Neurosurg, 1988, 34(3):314—316.

（编辑　陈聪连）

（上接 175 页）

下、腹股沟、胸部等放射野内大面积表皮脱落（5 例）治疗后 7 ~ 13 d 内愈合。1 例全脑放疗整个放射野头皮的表皮脱落在治疗 20 天后损伤愈合。损伤修复后继续用药，所有患者均完成后期放射治疗。

表 1　放射性皮肤损伤的发生情况

病例编号	诊断	损伤部位	每野照射剂量(Gy)	
			X 线	电子线
1	鼻咽癌	左颈上	40	16
2	鼻咽癌	左耳后	40	14
3	食管癌	左锁骨上	40	12
4	乳腺癌术后	左腋下	30	18
5	脑转移癌	双耳根上极	16、16	——
6	乳腺癌术后	右腋下	30	16
7	鼻咽癌	右颈下	40	10
8	食管癌	左锁骨上	40	12
9	乳腺癌术后	左腋下	30	12
10	左肺癌	胸部	28	——
11	脑转移癌	双耳根上极	16、16	——
12	右颊癌	右颈上	40	10
13	食管癌	左锁骨上	30	12
14	脑转移癌	双耳根上极	18、16	——
15	鼻咽癌	双颈上	40	20
16	食管癌	右锁骨上	40	20
17	皮肤癌	右腹股沟	20	22
18	脑转移癌	全脑放射野	16、14	——
19	直肠癌术后	臀间沟	16	——
20	皮肤癌术后	右鼻翼旁	——	30
21	鼻咽癌	双颈上	40	12

3　讨论

放射线引起的急性皮肤损伤的病理改变主要是血管损伤和微循环障碍，造成血管通透性的改变[1]。不同的物理特性造成高能 X 线和电子线在人体组织内不同深度呈不同的剂量分布，从而对皮肤产生不同的影响[2]。高能 X 线因穿透力强，最大剂量在皮下 1 cm 处（6 MV X 线），反向射线少，皮肤表面剂量小；而电子线穿透力小，反射线多，皮肤剂量大，因此皮肤损伤多发生在用电子线治疗时。皮肤皱折处可能因为皮肤较薄，汗腺和皮脂腺分泌较为活跃的特点从而使损伤更易发生。患者皮肤条件的个体差异也是导致放射性皮肤损伤发生情况多样性的重要原因，故有少数患者出现胸部等，甚至整个头部皮肤损伤。用素高捷疗软膏治疗放射性皮肤损伤可以减少创面渗出物，保护创面；促进毛细血管形成，促进表皮脱落处肉芽生长，缓解疼痛，加速创面修复、愈合。

因此，在临床工作中，应根据患者放疗部位、射线种类、照射剂量及患者本身皮肤条件，对可能出现的放射性皮肤损伤做出预测，尽早用药，如对于皮肤皱折部位，特别是需用电子线放疗的病例，应在皮肤出现发红时开始用药，尽量减少损伤发生或减轻损伤程度，避免发生严重的皮肤损伤，如皮肤溃疡等。

关键词　放射性损伤；皮肤

中图法分类号　R815　　文献标识码　B

参考文献

[1] Hopewell J W. The skin: Its structure and response to ioninzing radiation[J]. Int J Radiat Biol, 1990, 57(4):571—573.

[2] 谢　凯，潘东向，杨柏成，等 . 电离辐射所致皮肤损伤的临床分析[J]. 中华放射医学与防护杂志，1996，16(2)：129—130.

（编辑　王　红）

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net