步生长"的特点。一步生长实验于1939年Ellis和Delbruck创立,据此可以测知噬菌体在细菌内增殖的潜伏期和每一个细菌产生噬菌体的平均裂解量。前提是要确保每一个宿主菌都被感染,所以我们在进行一步生长实验的时候,都是按照10倍的感染复数去感染宿主菌的。由于是高复数感染,因此可以认为每个细菌都已经被噬菌体感染了。而未吸附到宿主菌上的噬菌体则不能被离心沉淀下来,在洗涤的过程中被弃去,因而不会影响到后续各时间点的噬菌体滴度的测定。噬菌体感染宿主菌的潜伏期和爆发期的长短以及爆发量的大小与噬菌体、宿主菌及环境条件都有关,因此,各种噬菌体都有其独特的一步生长曲线。如铜绿假单胞菌噬菌体ΦKMV的潜伏时间为12~13 min,爆发时间是3~8 min,裂解量是25~30[8];而野油菜黄单胞菌噬菌体XTP1的潜伏时间则为2 h,爆发时间是2 h,裂解量是35[5];对于乳酸菌噬菌体ΦJL-1来说,3个值分别是:35,40 min和22[4]。本研究根据PaP1的一步生长曲线,测得PaP1感染宿主菌PA1的潜伏期是20 min,爆发期是40 min,平均每个被感染的宿主菌产生65个子代噬菌体,比上述3种噬菌体的爆发量都要大。而对于那些临床上噬菌体治疗的前景而言,潜伏时间短、裂解量大的噬菌体是特别被看好的。

参考文献:

[1] Hendrix R W. Bacteriophage genomics[J]. Curr Opin Microbiol, 2003, 6(5): 506-511.
[2] 张克斌, 陈志瑾, 金晓琳, 等. 铜绿假单胞菌噬菌体的分离鉴定及耐噬菌体突变频率测定[J]. 微生物学通报, 2002, 29(1): 40-45.
[3] 萨姆布鲁克 J. 分子克隆实验指南[M]. 第2版. 北京: 科学出版社, 1996. 136-137.
[4] Lu Z, Breidt F Jr, Fleming H P, *et al*. Isolation and characterization of a Lactobacillus plantarum bacteriophage, ΦJL-1, from a cucumber fermentation[J]. Int J Food Microbiol, 2003, 84(2): 225-235.
[5] Weiss B D, Capage M A, Kessel M, *et al*. Isolation and characterization of a generalized transducing phage for Xanthomonas campestris pv. campestris[J]. J Bacteriol, 1994, 176(11): 3354-3359.
[6] Canchaya C, Fournous G, Chibani Chennoufi S, *et al*. Phage as agents of lateral gene transfer[J]. Curr Opin Microbiol, 2003, 6(4): 417-424.
[7] Stover C K, Pham X Q, Erwin A, *et al*. Complete genome sequence of *Pseudomonas aeruginosa* PA01, an opportunistic pathogen[J]. Nature, 2000, 406(6799): 959-964.
[8] Lavigne R, Burkal'tseva M V, Robben J, *et al*. The genome of bacteriophage φKMV, a T7-like virus infecting *Pseudomonas aeruginosa*[J]. Virology, 2003, 312(1): 49-59.

(编辑 王 红)

文章编号:1000-5404(2004)09-0863-01

个案与短篇

鼻咽部胚胎性横纹肌肉瘤伴颈部淋巴结转移1例

A case report of embryonal rhabdosarcoma in the nasopharynx with cervical lymph node metastasis

朱 江,阎晓初,柳凤轩 (第三军医大学西南医院病理科,重庆 400038)

1 临床资料

患者,女,38岁。患者于4周前无意中发现右侧颈部多个无痛性包块,质中,可活动。遂以"右侧颈部无痛性包块"收入院。入院后行右颈部包块病理活检术。病理诊断:考虑(右颈部)淋巴结转移性小细胞性癌。进一步行鼻咽部CT、MRI显示:鼻咽鼻腔部不规则结节状改变,考虑恶性肿瘤伴颈部淋巴结转移。行鼻咽镜检查见鼻咽部呈息肉样改变,表面附着干脓痂,遂取活检送病理检查。

巨检:灰白色米粒大组织一粒;镜检见组织表面被覆有完整的纤毛上皮,上皮下见肿瘤组织,瘤细胞小圆形,胞质较少,核偏位,圆形或卵圆形,部分细胞核仁明显,核分裂像多见,瘤细胞呈片状排列,其间可见大的呈分枝状排列的血管。免疫组化染色:对鼻咽部原发灶及淋巴结转移灶同时标记:CK、EMA均阴性,Vimentin阳性,LCA阴性,Syn、CgA阴性,HMB45阴性,NSE阴性,Actin阳性,Desmin阳性,Myoglobin阳性。

病理诊断:鼻咽部胚胎性横纹肌肉瘤伴右颈部淋巴结转移。

2 讨论

胚胎性横纹肌肉瘤(embryonal rhabdosarcoma, ERMS)是一种相对少见的恶性肿瘤。好发于10岁以下儿童,而40岁以上成人少见。头颈部横纹肌肉瘤研究显示多数病例肿瘤位于鼻腔,而鼻咽部相对少见[1],故本病例从发病部位看较为特殊,易被忽视而误诊为癌。

鼻咽部ERMS大多表现为葡萄状肉瘤,镜下为大量星芒状细胞及小圆形细胞呈弥散或小巢状分布于疏松粘液基质中。少

(下转867页)

作者简介:朱 江(1979-),男,四川省冕宁县人,医师,主要从事临床肿瘤病理方面的研究。电话:(023)68752246

收稿日期:2004-04-20;修回日期:2005-03-10

大部分在脊髓背侧神经节合成，然后由轴浆运输至感觉神经纤维末梢贮存；少部分由组织细胞自身合成。因此，造成 SP 在糖尿病皮肤中降低的机制可能为：①局部皮肤组织高血糖、糖基化终末产物蓄积、微血管功能障碍等多种因素引起周围神经病变，感觉神经元表达神经肽基因编码的 mRNA 减少，SP 合成的总量减少[4]。②糖尿病局部皮肤中的神经内肽酶含量较正常组织明显增高[5]，SP 的降解加快。③感觉神经末梢的 SP 含量与组织细胞的自身合成存在某种关联，SP 在感觉神经纤维末梢含量减少可能影响组织细胞的自身合成[6]。

SP 在糖尿病局部皮肤的含量减少与糖尿病皮肤发生的病理改变有关，SP 作为一种促有丝分裂源和神经营养因子在组织代谢及修复过程中扮演重要的角色：可促进多种细胞如成纤维细胞、角质形成细胞、血管内皮细胞等分裂和增殖以及细胞 DNA 的合成[7]，维持皮肤组织的完整性；调节组织细胞分泌合成多种神经营养因子[8,9]，从而保持皮肤感觉神经的完整性。

由此提示，SP 在糖尿病局部皮肤含量的降低及 SP 阳性神经纤维的分布变化导致糖尿病皮肤发生病理改变的机制可能为：SP 作为神经营养因子和促有丝分裂源直接促进角质形成细胞、成纤维细胞等的分裂增殖，SP 含量降低，导致组织细胞增殖活性减弱，引起皮肤变薄；SP 作为感受因子参与多种组织细胞的增殖过程，可促进表皮细胞、成纤维细胞等由细胞增殖的 G_0 期进入感受状态。而其它增进因子如神经生长因子、成纤维细胞生长因子等促进进入感受态的细胞进一步增殖和分化[10]。如 SP 作为感受因子的作用减弱，则组织细胞增殖周期发生改变，从而导致皮肤发生病理损害；糖基化终末产物蓄积、脂代谢异常等因素导致的 SP 与其受体结合障碍及受体数目和功能的改变。与组织增殖和代谢相关的 SP 受体种类、数目及功能的改变有待进一步研究。

参考文献：

[1] 陆树良，青　春，谢　挺，等. 糖尿病皮肤"隐性损害"的机制研究[J]. 中华创伤杂志，2004，20(8)：468－473.

[2] Witte M B, Kiyama T, Barbul A. Nitric oxide enhances experimental wound henaling in diabetes[J]. Br J Surg, 2002, 89(12): 1594－1601.

[3] Khan G M, Chen S R, Pan H L. Role of primary afferent nerves in allodynia caused by diabetic neuropathy in rats[J]. Neuroscience, 2002, 114(2): 291－299.

[4] Rittenhouse P A, Marchand J E, Chen J, *et al*. Streptozotocin-induced diabetes is associated with altered expression of peptide-encoding mRNAs in rat sensory neurons[J]. Peptides, 1996, 17(6): 1017－1022.

[5] Olerud J E, Usui M L, Seckin D, *et al*. Neutral endopeptidase expression and distribution in human skin and wounds[J]. J Invest Dermatol, 1999, 112(6): 873－881.

[6] 魏　立，赖西南，王正国，等. 创伤愈合过程中伤口组织内 SP、NO 和 NOS 表达变化及其可能作用[J]. 第三军医大学学报，2004，26(19)：1704－1707.

[7] Paus R, Heinzelmann T, Robicsek S, *et al*. Substance P stimulates murine epidermal keratinocyte proliferation and dermal mast cell degranulation in situ[J]. Arch Dermatol Res, 1995, 287(5): 500－502.

[8] 朱金明，赖西南，王正国，等. P 物质对大鼠成纤维细胞生长因子及其受体表达的影响[J]. 中华实验外科杂志，2003，20(1)：41－43.

[9] Burbach G J, Kim K H, Zivony A S, *et al*. The neurosensory tachykinins substance P and neurokinin A directly induce keratinocyte nerve growth factor[J]. J Invest Dermatol, 2001, 117(5): 1075－1082.

[10] 王正国，付小兵，周元国，等. 分子创伤学[M]. 福州：福建科学技术出版社，2004. 8.

（编辑　陈聪连）

（上接 863 页）

数可表现为圆形瘤细胞，排列呈片状或巢状，出现此种形态改变时，很易与恶性淋巴瘤、未分化小细胞癌、嗅神经母细胞瘤等小细胞恶性肿瘤混淆，病理诊断中必须与之鉴别。恶性淋巴瘤由非粘附性的细胞构成，且 LCA 染色阳性；未分化小细胞癌多为泡沫状核，且呈巢状、梁状、带状及片状分布，免疫组化 CK 呈阳性表达；嗅神经母细胞瘤通常有神经丝，可见菊形团，且 NSE 抗体染色阳性。本例瘤组织主要由大小较一致呈团片状排列的小圆形细胞构成，并同时伴有颈部淋巴结转移，在未做免疫组化的情况下，极易误诊为小细胞未分化癌。关于横纹肌肉瘤的转移，文献[2]报道约有 64% 的病例可发生淋巴结转移。但鼻咽部 ERMS 发生颈部淋巴结转移相对比较少见，目前尚少见文献报道。虽然细针穿刺活检对诊断有一定的帮助[3,4]，但要确诊，主要应依靠全面的组织学观察并结合免疫组化染色。因此，通过本例我们认为：①诊断发生于鼻咽部的小细胞肿瘤，在缺乏特异的形态时，必须细致观察肿瘤特点，并依靠免疫组化染色鉴别。②鼻咽部的 ERMS 可以发生颈部淋巴结转移，应采用 CT 和 MRI 进一步寻找原发病灶[5]，同时，对于颈部淋巴结转移的小细胞肿瘤，不能只考虑鼻咽癌转移，还存在其他小细胞恶性肿瘤转移的可能。

关键词：横纹肌肉瘤；鼻咽肿瘤；淋巴转移
中图法分类号：R738.7　　**文献标识码**：B

参考文献：

[1] Mehta S, Verma A, Mann S B, *et al*. Rhabdomyosarcoma of head and neck-an analysis of 24 cases[J]. Indian J Cancer, 1996, 33(1): 37－42.

[2] De-la-Monte S M, Hutchins G M, Moore G W. Metastatic behavior of rhabdomyosarcoma[J]. Pathol Res Pract, 1986, 181(2): 148－152.

[3] Khirwadkar N, Dey P, Das A, *et al*. Fine-needle aspiration biopsy of metastatic soft-tissue sarcomas to lymph nodes[J]. Diagn Cytopathol, 2001, 24(4): 229－232.

[4] Agarwal P K, Sivastava A, Mathur N, *et al*. Fine needle aspiration of poorly differentiated rhabdomyosarcoma presenting with quadriparesis: A case report[J]. Acta Cytol, 1996, 40(5): 985－988.

[5] Peregud Pogorzelski J, Brodkiewicz A, Jaworowska E, *et al*. Embryonal rhabdomyosarcoma of the nasopharynx in a 3-year old girl[J]. Otolaryngol Pol, 2002, 56(1): 101－105.

（编辑　栾　嘉）