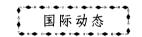
- [8] Lacey M, Alpert S and Hanahan D. Bovine papillomavirus genome elicits skin tumours in transgenic mice [J]. Nature, 1986, 322 (6080);609 12.
- [9] Arbeit JM, Munger K, Howley PM, et al. Progressive squamous epithelial neoplasia in K 14-human papillomavirus type 16 transgeinc [J]. J Virol, 1994, 68:4358 - 4368.
- [10] Hurlin PJ, Foley KP, Ayer DE, et al. Regulation of Myc and Mad during epidermal differentiation and HPV-associated tumorigenesis
  [J]. Oncogene, 1995, 11(12):2487 - 2501.
- [11] Stoler MH, Rhodes CR, Whitbeck A, et al. Human papillomavirus type 16 and 18 gene expression in cervical neoplasias [J]. Hum Pathol, 1992, 23(2):117-128.
- [12] Auewarakul p, Gissmann L, Cid Arregui A. Targeted expression of the E6 and E7 oncogenes of human papillomavirus type 16 in the epidermis of transgenic mice elicits generalized epidermal hyperplasia involving autocrine factors[J]. Mol Cell Biol, 1994, 14(12):8250 - 8258.

- [13] Crish JF, Bone F, Balasubramanian S, et al. Suprabasal expression of the human papillomavirus type 16 oncoproteins in mouse epidermis alters expression of cell cycle regulatory proteins[J]. Carcinogenesis, 2000, 21(5):1031-7.
- [14] Griep AE, Herber R, Jeon S, et al. Tumorigenicity by human papillomavirus type 16 E6 and E7 in transgenic mice correlates with alterations in epithelial cell growth and differentiation[J]. J Virol, 1993, 67(3):1373 - 1384.
- [15] Kondoh G, Murata Y, Aozasa K, et al. Very high incidence of germ cell tumorigenesis (seminomagenesis) in human papillomavirus type 16 transgenic mice[J]. J Virol, 1991, 65(6):3335 - 3339.
- [16] Ledent C, Marcotte A, Dumont JE, et al. Differentiated carcinomas develop as a consequence of the thyroid specific expression of a thyroglobulin - human papillomavirus type 16 E7 transgene [J]. Oncogene, 1995, 10(9):1789 - 1797.

[收稿日期] 2004-09-27



## 会流感研究中实验动物的选择 ──小鼠和雪貂可作为禽流感研究动物模型

美国亚特兰大 CDC 的 Maines TR 等人在 2005 年 9 月份的《J Virol.》发表了 H5N1 病毒在小鼠和雪貂中的感染结果。所用的病毒包括在 2004 年亚洲禽流感患者体内分离的和以前人体内分离出的。5 株病毒中有 4 株对小鼠和雪貂有高致病性。在雪貂中表现出自 2004 年分离株比 1997 年以来分离的其它病毒毒力增加,表现为病情进展快和高病死率。1 个患者分离株和 4 个禽类分离株在这两种动物中毒力较低。高毒力株病毒在小鼠和雪貂的呼吸道中以高水平复制,并传播到包括脑在内的多个器官。从一个患者体内分离出的 2 个病毒株仅差 8 个氨基酸,包括聚合酶 PB2 第 627 位的丝氨酸/谷氨酸(Lys/Glu)变异,该变异是感染小鼠的一个 H5N1 毒力因子。PB2 第 627 位的 Glu 变异表现出在小鼠和雪貂体内的毒力增加有限,说明这种变异不是导致小鼠和雪貂感染的主要因素。作者指出,小鼠和雪貂可以作为动物模型用于 2003 和 2004 年的 H5N1病毒研究。但雪貂表现的更为明显。

中国广东的黄韧等人在 2004 年对小鼠(ICR 和 NIH)、大鼠(F344, Wistar, SD)、豚鼠和沙鼠 4 个物种 7 个品系的动物禽流感病毒 H5N1(A/Goose/Guangdong/NH/2003)致病敏感性进行了比较,发现 ICR 和 NIH 小鼠最敏感。到目前为止,可用于禽流感病毒研究的实验动物有:小鼠(BALB/c、ICR、NIH)、雪貂、鸡、鸭、猫、仓鼠、猴、水貂和小型猪。目前已分离出流感病毒的禽类有:火鸡、鸭、珍珠鸡、家鹅、鹌鹑、雉、鹧鸪、八哥、麻雀、乌鸦、寒鸦、鹰、编织鸟、鸽、椋鸟、岩鹧鸪、燕子、苍鹭、加拿大鸭、番鸭、雀形目的鸟、鹦鹉、虎皮鹦鹉、海鸥、海滨鸟和海鸟等。其中水禽是流感病毒的主要贮存者。这些动物都可以考虑用于禽流感的实验研究。