

上海市关节炎患病率抽样调查及相关因素分析

史方 顾凯 卢伟 翁伟芳 朱美英 彭艳英 傅东波 傅华 R593 A

【摘要】 目的 了解上海市关节炎及其主要类型的患病率、分布特征和相关因素。方法 采用多阶段整群抽样方法,共抽取 6 个街道 18 个里委≥15 岁的居民 7 575 人。首先采用调查问卷登记已确诊的患者,并筛选可疑患者,然后对可疑患者作诊断性检查。结果 关节炎患病率为 6.11%。其中骨关节炎患病率为 4.18%;类风湿关节炎患病率为 0.52%;痛风患病率为 0.28%;强直性脊柱炎患病率为 0.28%;反应性关节炎患病率为 0.49%;其他类型关节炎患病率为 0.82%。结论 关节炎与心脏病、慢性肺部疾病和慢性胃肠道疾病显著相关。年龄、女性、肥胖是关节炎可能的危险因素。体力劳动、居住在农村是关节炎可能的保护因素。老年人和女性是关节炎的高危人群,通过控制体重、适度运动来降低关节炎患病的危险性。对关节炎患者不能忽视伴随慢性病的治疗。

【关键词】 关节炎;患病率;相关因素

Study on the prevalence of arthritis and relevant factors in Shanghai SHI Fang*, GU Kai, LU Wei, WENG Wei-fang, ZHU Mei-ying, PENG Yan-ying, FU Dong-bo, FU Hua. *The Department of Preventive Medicine, The School of Public Health, Fudan University, Shanghai 200032, China
Corresponding author: FU Hua

【Abstract】 Objective This study aimed to understand the prevalence rate, epidemiological characteristics and relevant factors of arthritis in Shanghai. **Methods** A sample of 7 575 residents aged 15 years and above was drawn from 6 communities under multiple stage cluster sampling. A household survey with questionnaire was carried out to differentiate both undiagnosed patients and those with definite arthritis. Those who had not been diagnosed before were asked to carry further clinical examinations by a rheumatologist. **Results** The prevalence rate of arthritis was 6.11%, including osteoarthritis (OA) 4.18%, rheumatoid arthritis(RA) 0.52%, gout 0.28%, ankylosing spondylitis(AS) 0.28%, rheumatic arthritis 0.49% and other types arthritis 0.82%. Arthritis was significantly related to cardiovascular disease, pulmonary disease and gastrointestinal disease. Age, female and obesity might serve as risk factors for arthritis. Physical labors and living in rural area might have protecting effects. **Conclusion** Elderly and female seemed to be at high risk for arthritis. Weight control and more exercise should be encouraged to reduce the risks. For arthritis patients, treatment to other chronic diseases should not be ignored.

【Key words】 Arthritis; Prevalence; Relevant factors

关节炎是一种常见的失能性慢性疾病,特别是老年人群中有着相当高的发病率和患病率,危害甚为严重^[1],给患者和社会带来沉重的疾病负担。我国虽然已经有很多关节炎相关课题的研究,但多是单一类型关节炎的调查和分析,以人群为基础的总的关节炎流行病学研究未见报道。为了明确上海市

关节炎总的和各主要类型的患病率和分布情况,开展此项研究,并探讨关节炎的相关因素,为进一步社区人群干预提供科学依据。

对象与方法

1. 调查对象:凡上海市居民年龄≥15 岁,在调查地有常住户口,调查时居住在调查地的作为调查对象。

2. 抽样方法:采用多阶段整群抽样方法。在城区、城郊、郊区各抽取一个作为一级抽样簇群,分别是黄浦区、松江区和金山区。每个区随机抽出 2 个街道作为二级抽样簇群。每个街道按经济状况好、

作者单位:200032 上海,复旦大学公共卫生学院预防医学教研室(史方、傅东波、傅华);上海市疾病预防控制中心(顾凯、卢伟);黄浦区疾病预防控制中心(翁伟芳);松江区疾病预防控制中心(朱美英);金山区疾病预防控制中心(彭艳英)

通讯作者:傅华

中、差将里委分为三层,每层随机抽取一个里委作为基本抽样单位。按样本量的需要,每个里委抽取 420 名符合入选条件的居民。

3. 调查方法:调查员由社区卫生服务中心的防保科医生和乡村医生组成,经过统一培训和预试验后,采用统一的调查表对调查对象进行入户调查。2001 年 8 月开始正式调查。第一阶段为筛选性调查,包括:问卷调查①年龄、性别、职业、文化程度等一般人口学资料;②经济状况;③关节炎病史及症状;④慢性病患病情况。体格检查为身高和体重的测量。自报有一级及以上医院明确诊断,并能说出关节炎类型者作为自报关节炎病例予以登记,自报半年内关节有疼痛、冷水痛、肿胀、僵硬、畸形、骨摩擦音中的一项或多项,持续时间 6 周及以上,无明确诊断者或自报有明确诊断,但无法说出关节炎类型者被筛选为可疑关节炎病例。第二阶段自 2002 年 6 月开始,为诊断性检查。三个区分别选派一名骨科医生或风湿科医生,由中山医院骨科医生统一培训后,根据临床体检, X 线拍片或实验室检查的结果,对可疑的关节炎病例按统一的诊断标准作出诊断。

4. 诊断标准:骨关节炎的诊断根据美国风湿病学院制定的骨性关节炎分类标准;类风湿关节炎根据 1987 年美国风湿协会(ARA)诊断标准;痛风根据 Holmes 1985 诊断标准;强直性脊柱炎根据 1984 年修订的纽约标准;反应性关节炎根据《中华内科学》的诊断依据。

5. 质量控制:对调查问卷逐一复核,有缺项的通过电话访问补齐。从所有的调查问卷中随机抽取 5% 进行电话访问。X 线拍片和实验室化验单统一上缴复核。数据输入采用逻辑检错。

6. 统计学分析:用 FOXPROW 6.0 建立数据库,用 SPSS 10.0 软件统计分析患病率、百分构成比以及 logistic 回归分析。

结 果

本次共调查样本 7 575 人,其中男性 3 692 人(48.7%),女性 3 883 人(51.3%),年龄 15~97 岁,中位年龄为 48 岁,45~54 岁组人群构成最大(22.77%),≥85 岁组构成最小(1.57%)。样本中已有明确诊断的关节炎病例共 253 例,另有可疑关节炎病例 1 306 例。进一步对可疑关节炎病例做了确诊性体检,其中因卧床、外出、拒访等原因失访 83 例,实际参加体检的 1 223 例,体检率 93.64%,体检诊断出关节炎患者 275 例。因此本次共筛查出关节炎患者 528 例。

1. 各主要类型关节炎的患病率和构成:结果表明上海市人群关节炎患病率为 6.11%。其中骨关节炎患病率为 4.18%;类风湿关节炎患病率为 0.52%;痛风患病率为 0.28%;强直性脊柱炎患病率为 0.28%;反应性关节炎患病率为 0.49%;其他类型关节炎患病率为 0.82%。关节炎主要类型中,骨关节炎所占比例最大,为 64.15%(表 1、2)。

表1 上海市样本地区各型关节炎患病率(%)和标化患病率(%)

关节炎	黄浦区		松江区		金山区		上海市 标化患病率
	例数	患病率	例数	患病率	例数	患病率	
关节炎	274	10.95(8.12)	179	7.04(5.35)	75	2.96(2.10)	6.11
骨关节炎	185	7.39(5.38)	138	5.43(4.04)	42	1.66(1.19)	4.18
类风湿关节炎	23	0.92(0.58)	16	0.63(0.53)	11	0.43(0.32)	0.52
痛风	18	0.72(0.46)	5	0.20(0.13)	3	0.12(0.09)	0.28
强直性脊柱炎	10	0.40(0.30)	7	0.28(0.21)	14	0.55(0.36)	0.28
反应性关节炎	25	1.00(0.76)	11	0.43(0.33)	2	0.08(0.06)	0.49
其他类型关节炎	44	1.76(1.45)	9	0.35(0.28)	6	0.24(0.17)	0.82

注:括号外数据为样本患病率(%),括号内为标化患病率(%);标化患病率是采用 2000 年上海市各区人口资料,分年龄段对实际患病率进行标化所得

表2 上海市样本地区各型关节炎构成

关节炎	黄浦区		松江区		金山区		合 计	
	例数	构成比(%)	例数	构成比(%)	例数	构成比(%)	例数	构成比(%)
骨关节炎	185	60.66	138	74.19	42	53.85	365	64.15
类风湿关节炎	23	7.54	16	8.60	11	14.10	50	8.79
痛风	18	5.90	5	2.69	3	3.85	26	4.57
强直性脊柱炎	10	3.28	7	3.76	14	17.95	31	5.45
反应性关节炎	25	8.20	11	5.91	2	2.56	38	6.68
其他类型关节炎	44	14.43	9	4.84	6	7.69	59	10.37
合 计	305	100.00	186	100.00	78	100.00	569	100.00

2. 关节炎流行特征:①年龄分布:总的趋势是患病率随着年龄的增加而升高,到 55~岁组和 65~岁组患病率达到最高,随后缓慢下降。②性别分布:关节炎总的患病率女性(7.95%)高于男性(4.26%)。从各年龄段来看,女性的患病率也高于男性。③地区分布:总的患病率黄浦区(城区)8.12% > 松江区(城郊)5.35% > 金山区(郊区)2.10%。除强直性脊柱炎外,各主要类型关节炎的患病率也出现城区、城郊、郊区依次递减的情况。④文化程度分布:文盲与半文盲者关节炎的患病率最高达到 12.05%,大专文化程度者患病率最低为 2.35%。⑤职业分布:静坐为主的职业关节炎患病率较高,依次为机关干部(15.12%)、家庭妇女(13.93%)、医疗卫生人员(11.24%)。体力劳动为主的职业患病率相对较低,如企业工人(6.39%)、农民(5.53%)、临时工及无业人员(5.33%)。⑥劳动强度分布:随着劳动强度的增加,关节炎的患病率依次递减,极轻体力劳动的患病率最高(9.29%),重度体力劳动的患病率最低(3.92%)。⑦医保制度分布:医疗保险人群的患病率最高(10.77%),其次为劳保(9.30%)和公费(7.26%),自费人群的关节炎患病率最低(2.03%)。⑧体重指数(BMI)分布:随着 BMI 的增加,关节炎患病率递增。BMI ≥ 30 的人群关节炎患病率达到 15.85%(表 3)。

3. 关节炎合并慢性病的情况:关节炎的患者中,无其他慢性病的 202 例(38.26%),合并有其他慢性病的 326 例(61.74%)。合并慢性病患者中,有 2 种或 2 种以上慢性病的 166 例,占有慢性病的 50.92%。从另一方面来看,慢性病人群关节炎的患病率(10.64%~24.95%)大大高于无慢性病人群(3.68%)。

4. 关节炎相关因素分析:将关节炎有无作为应

变量,以年龄、性别、BMI、文化程度、婚姻状况、职业、劳动强度、医疗保险制度、人均收入、慢性病、地区等指标作为自变量,建立 logistic 模型进行回归分析。结果显示:①随着年龄增加,关节炎患病的危险性增加($P=0.00$)。②女性患病的危险性是男性的 2 倍($P=0.00$)。③BMI 增加,患病的危险性增加($P=0.02$)。④与极轻体力劳动相比,重度体力劳动患病的危险性大约减少了一半,但未达到统计学意义($P=0.09$)。⑤与机关干部相比,企业工人关节炎患病的危险性降低了近 40% ($P=0.02$),教育工作者患病的危险性降低了近 70% ($P=0.01$)。⑥医保制度中,自费人群患病的危险性最低($P=0.00$)。⑦城区患病的危险性是城郊的 1.47 倍($P=0.14$),城郊患病的危险性是郊区的 2.33 倍($P=0.00$)。其他如婚姻状况、文化程度、人均收入等差异无统计学显著性。慢性病中,心脏病、慢性胃肠道疾病和慢性肺部疾病与关节炎显著相关,危险性分别是非患者的 1.75 倍($P=0.00$)、1.73 倍($P=0.00$)和 1.42 倍($P=0.04$)。高血压、糖尿病、癌症和其他慢性病等与关节炎差异无显著统计学意义(表 4)。

讨 论

1. 关节炎的患病率:本次调查得出上海市 ≥ 15 岁人群关节炎的标化患病率为 6.11%,与加拿大人群健康调查 20 岁以上亚裔人群的关节炎患病率 6.9% 接近^[2],低于澳大利亚人群的 14.2% 和北美人群的 14.5%。本次调查骨关节炎的标化患病率为 4.18%,略高于临床读片骨关节炎的患病率(3.8%)^[3],哈尔滨医科大学附属第二医院对 18 岁以上人群调查得出的骨关节炎患病率(2.5%)^[4]。

表3 上海市样本地区关节炎年龄别、性别标化患病率(%)

年龄组 (岁)	黄浦区				松江区				金山区				上海市 标化患病率	
	男		女		男		女		男		女		男	女
	例数	标化患病率	例数	标化患病率	例数	标化患病率	例数	标化患病率	例数	标化患病率	例数	标化患病率		
15~	1	0.58	0	0.00	1	1.15	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0.67	0.00
25~	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.00	0	0.00	0.00	0.00
35~	6	7.56	4	4.88	1	0.51	3	1.56	1	0.45	1	0.40	4.18	3.08
45~	16	3.77	27	6.03	11	2.33	22	5.48	8	2.00	4	0.89	2.96	4.89
55~	16	10.58	39	27.81	23	9.23	38	19.73	9	4.18	15	5.54	9.03	21.26
65~	30	12.43	69	22.07	18	11.63	26	17.24	6	3.42	18	9.38	10.98	18.85
75~	18	6.00	39	10.56	8	4.76	27	11.95	3	2.24	13	7.32	5.15	10.47
85~	3	2.94	6	7.56	2	10.87	8	17.60	0	0.00	0	0.00	4.54	9.18
合计	90	5.73	184	10.50	64	3.57	124	7.16	28	1.52	51	2.66	4.26	7.95

表4 上海市样本地区关节炎相关因素 logistic 回归分析

变量	β 值	OR 值(95% CI)	P 值
年龄	0.05	1.05(1.04~1.06)	0.00
性别	0.68	1.97(1.55~2.52)	0.00
BMI	0.04	1.04(1.01~1.07)	0.02
职业			0.14
企业工人	-0.54	0.58(0.36~0.93)	0.02
教育工作者	-1.08	0.34(0.14~0.80)	0.01
劳动强度			0.35
重度体力劳动	-0.55	0.58(0.30~1.10)	0.09
医保制度			0.00
自费	-1.31	0.27(0.15~0.50)	0.00
地区			0.00
松江区	0.85	2.33(1.63~3.34)	0.00
黄浦区	0.38	1.47(0.89~2.43)	0.14
慢性肺部疾病	0.35	1.42(1.02~1.97)	0.04
心脏病	0.56	1.75(1.31~2.36)	0.00
胃肠道疾病	0.55	1.73(1.26~2.37)	0.00

和南京市郊区农民症状性骨关节炎的患病率(2.1%)^[5],低于北京市郊区农村 16 岁以上人群膝骨关节炎的患病率(9.6%)^[6]。本次调查类风湿关节炎的标化患病率为 0.52%,高于上海市杨浦区 16 岁以上人群类风湿关节炎标化患病率(0.28%)^[7]和北京市及汕头市郊区农村调查所得的类风湿关节炎患病率(0.32%~0.38%)^[8]。本次调查痛风的患病率为 0.28%,接近澄海市 16 岁以上长住居民痛风的患病率(0.17%~0.26%)^[9]。其中黄浦区痛风的标化患病率为 0.46%,较该区 1990~1992 年调查的患病率 0.20% 和 1998 年的患病率 0.34% 有所升高^[10]。本次调查强直性脊柱炎的标化患病率为 0.28%,接近广东省澄海市 16 岁以上自然人群强直性脊柱炎的患病率 0.3%^[11]和北京市及汕头市成年人群强直性脊柱炎的患病率 0.26%^[12]。

本次调查与已有的研究结果有所差异,可能的原因:①研究对象不同:从本文结果来看,农村关节炎的患病率较城市为低。本次调查包括了农村和城市,患病率高于某些农村地区的调查结果。②标化与否与标准人口的选用:国内已有的调查资料多没有标化,即使标化,所选用的标准人口也不尽相同。由于人口老龄化,使用的标准人口年份越早,人口构成越年轻。而关节炎的患病与年龄紧密相关,年龄构成越轻,关节炎的标化患病率就越低,造成即使标化后,关节炎的患病率仍有差异。

2. 关节炎合并慢性病:关节炎与心脏病、慢性肺部疾病和胃肠道疾病显著相关。有报道^[13],类风湿关节炎患者心绞痛的患病率更高,脑卒中更为常见,

几项预示心血管疾病的指标也都显著升高。可能的原因是,关节炎患者因为免疫功能紊乱,容易患其他疾病。关节炎主要的治疗药物是消炎、止痛类药物,这些药物对胃肠道有刺激作用,从而导致或加重了胃肠道疾病。

3. 关节炎的相关因素:年龄是关节炎可能的危险因素,患病率随着年龄的增加升高,到 55~岁组和 65~岁组达到高峰后缓慢下降。这种现象在其他研究^[14,15]中也有报道。关节炎是非致死性疾病,随着患者的积累,患病率应不断升高。但从本文可以看出,关节炎合并慢性病的情况较为普遍,可能是合并的慢性病导致患者死亡,使得患病率在达到高峰后,随着年龄的增加而降低。女性似乎较男性更容易患关节炎,很多研究^[14,16]有相应的报道。肥胖是关节炎可能的危险因素,患病率随体重指数的增加升高。在肥胖和疾病关系的研究^[17,18]中,同样发现肥胖与关节炎的患病率升高显著相关。体力劳动是关节炎可能的保护因素,本次研究中企业工人患病率低也反映了这一点。教育工作者关节炎患病低的原因有待进一步研究。自费人群关节炎患病率低,可能是因为该人群身体的一般状况较好,所以没有参加医疗保险。本次调查关节炎患病率存在地区差异,其原因有待进一步研究。

参 考 文 献

- Burckhardt CS. The impact of arthritis on quality of life. *Nursing Research*, 1985, 34: 11-17.
- Wang PP, Elsbett KR, Geng G, et al. Arthritis prevalence and place of birth: findings from the 1994 Canadian national population health survey. *Am J Epidemiol*, 2000, 152: 442-445.
- 曾庆馥. 加强骨关节炎的研究. *中华内科杂志*, 1995, 34: 74-75.
- 施桂英. 首届全国骨关节炎学术会议纪要. *中华风湿病学杂志*, 1997, 1: 7-9.
- 钱颐, 孙凌云, 王祝新, 等. 南京郊区农民症状性骨关节炎的流行病学调查. *江苏医药杂志*, 2000, 6: 967-968.
- 张乃峥, 施全胜, 张雪哲, 等. 膝骨关节炎的流行病学调查. *中华内科杂志*, 1995, 34: 84-87.
- 戴生明, 赵东宝, 施治青, 等. 上海市五角场地区类风湿关节炎的流行病学调查. *中华风湿病学杂志*, 2000, 4: 239-240.
- 张乃峥, 曾庆馥, 张凤山, 等. 中国风湿性疾病流行情况的调查研究. *中华风湿病学杂志*, 1997, 1: 31-35.
- 王庆文, 陈初, 杜丽川, 等. 原发性痛风的临床和流行病学研究. *中华内科杂志*, 2001, 40: 313-315.
- 杜惠, 陈顺乐, 王元, 等. 上海市黄浦区社区高尿酸血症与痛风流行病学调查. *中华风湿病学杂志*, 1998, 2: 75-78.
- 陈初, 王庆文, 林秋强, 等. 脊柱关节病的流行病学调查. *中华风湿病学杂志*, 2000, 4: 240-241.
- 张乃峥, Wigley R, 曾庆馥, 等. 关于某些风湿性疾病在中国流行情况的调查. *中华内科杂志*, 1995, 34: 79-83.
- McEntegart A, Capell HA, Cramer D, et al. Cardiovascular risk factors, including thrombotic variables, in a population with

rheumatoid arthritis. *Rheumatology*, 2001, 40: 640-644.

14 Laiho K, Tuomilehto J, Tilvis R. Prevalence of rheumatoid arthritis and musculoskeletal diseases in the elderly population. *Rheumatol Int*, 2001, 20: 85-87.

15 Gimmino MA, Parisi M, Moggiana GL, et al. Prevalence of self-reported peripheral joint pain and swelling in an Italian population: the Chiavari study. *Clin Exp Rheumatol*, 2001, 19: 35-40.

16 Caspi D, Flusser G, Farber I, et al. Clinical, radiologic, demographic, and occupational aspects of hand osteoarthritis in the

elderly. *Semin Arthritis Rheum*, 2001, 30: 321-331.

17 Ostir GV, Markides KS, Freeman DH, et al. Obesity and health conditions in elderly Mexican Americans: the Hispanic EPESE. Established population for epidemiologic studies of the elderly. *Ethn Dis*, 2000, 10: 31-38.

18 Himes CL. Obesity, disease, and functional limitation in later life. *Demography*, 2000, 37: 73-82.

(收稿日期: 2003-04-10)
(本文编辑: 张林东)

· 疾病控制 ·

啮齿类动物携带冠状病毒的调查分析

刘忠华 黄韧 林海珠 张谱华 刘香梅 R37 B

有些国家和地区的专家认为 SARS 冠状病毒可能来源于动物。动物冠状病毒普遍存在,其疫苗使用广泛,有可能导致动物冠状病毒变异,甚至越过生物种类屏障,感染人类并导致发病。啮齿类动物种类繁多、数量庞大,并长期和人类接触。而啮齿类动物又是冠状病毒的重要自然宿主,具有较高的感染率。它可以引起小鼠的病毒性肝炎(MHV)、大鼠冠状病毒(RCV)、大鼠涎泪腺炎。因此,调查目前啮齿类动物的冠状病毒感染情况,对探究 SARS 的起源和开展 SARS 的防治以及模型研究十分必要,为此,我们对广东省一些主要啮齿类实验动物生产和使用单位的大小鼠冠状病毒携带情况进行了血清学调查。

1. 材料与方 法: 用摘眼球采血方法^[1]对各有关单位的大小鼠进行采血,分离血清并放 -20℃ 以下冰箱保存待检。MHV 和 RCV 抗体 ELISA 检测试剂盒购自中国药品生物制品检定所,该试剂盒由抗原包被板、稀释液、阴性血清对照、阳性血清对照、酶结合物、洗涤液、底物(OPD)、底物终止液、封膜组成。参考实验动物微生物国家标准 GB/14922-2001 和 DB44/T64-94 的检验方法进行。具体操作步骤根据所购买的 ELISA 检测试剂盒的使用说明书的规定。将反应完成的酶标板放入 BioRad550 型酶标仪,取波长 490 nm 读取各孔 A 值,根据试剂盒说明书用比色法判定结果。

2. 结果与分析: 抽取了 16 个单位的 373 只小鼠(包括普通级、清洁级及 SPF 级小鼠,涉及 8 个品系小)、9 个单位的 198 只大鼠(三种级别 4 种品系),结果小鼠 MHV 阳性 13 只(3.5%),大鼠 RCV 阳性 39 只(19.7%)。不同等级、品系大小鼠感染冠状病毒的检出情况见表 1。

由此可以看出大鼠 RCV 感染率比小鼠高。目前国家标准规定大鼠 RCV 只有在 SPF 级动物中才要求排除。普通级和清洁级大鼠及野鼠都可能带有 RCV 并不要求排除。RCV 是引起大鼠呼吸道和肺部器官的一种高度接触传染性疾

表1 不同等级、品系大小鼠冠状病毒感染情况

等级、品系	检测只数	阳性只数	等级、品系	检测只数	阳性只数
一级	135(74)	10(15)	CBA/J	5	0
二级	106(72)	3(24)	MDX	5	3
三级	132(52)	0(0)	129	8	0
小鼠品系			C ₅₇ BL/6	21	0
KM	129	9	大鼠品系		
BALB/C-nu	71	0	Wistar	70	11
NIH	118	1	SD	112	20
SCID	8	0	F ₃₄₄	8	8
DBA	8	0	Lewis	8	0

注: 括号内外数据分别为大、小鼠只数

新生大鼠最为易感,病死率高^[2]。RCV 主要通过接触、气溶胶和污染物等传播。目前还不知道 RCV 能感染大鼠以外的哪些动物,而从其临床和病理看,RCV 和 SARS 病毒有某些相似之处,RCV 是否与 SARS 病毒存在抗原性及毒力方面的关系,应该进行更深入研究。RCV 是否应在清洁级、普通级实验动物中排除呢? 希望实验动物的专家在制定标准时加以考虑。小鼠冠状病毒主要引起小鼠肝炎、脑炎和肠炎,是小鼠最为重要的病毒。目前尚不清楚对人类有什么危害,与 SARS 有什么关系? MHV 是二级实验动物要求排除的病毒,但某些单位由于饲养管理不好,仍有部分小鼠感染 MHV。冠状病毒在不同品系大小鼠中感染情况不一样,这可能是因为某些品系对冠状病毒不易感,比如 F₃₄₄ 和 Lewis 饲养在同一实验室,但 F₃₄₄ 抗体阳性率高,而 Lewis 全为阴性,也可能和抽检数量有关。

参 考 文 献

1 李厚达,主编. 实验动物学. 第 2 版. 北京: 中国农业出版社, 2003. 423-424.

2 田克恭,主编. 实验动物病毒性疾病. 北京: 农业出版社, 1992. 141-145.

(收稿日期: 2003-10-13)
(本文编辑: 张林东)

作者单位: 510260 广州, 广东省实验动物监测所