

# 北京市朝阳区 2009～2013 年健康人群流脑带菌率监测分析

贾滨

**摘要:** 【目的】了解北京市朝阳区健康人群流行性脑脊髓膜炎（流脑）带菌率状况，为流脑的预防控制提供依据。【方法】2009～2013 年对朝阳区 1～4 岁、5～9 岁、10～14 岁、15～19 岁、20～24 岁、25～29 岁、30～34 岁、35～39 岁、40 岁以上共 9 个年龄组健康人群进行咽拭子采集，现场接种于巧克力双抗平板上进行分离培养。【结果】2009～2013 年朝阳区健康人群流脑带菌率在 1.19～4.58% 之间；2009、2010、2013 年各年龄组带菌率比较差异有显著性，2011、2012 年带菌率差异无显著性；5 年间的男性带菌率均较女性高，2009、2010 年男女性别差异有显著性，2011～2013 年差异无显著性；有无流脑疫苗免疫史带菌率比较，差异无显著性；2009～2013 年共检出脑膜炎奈瑟氏菌 34 株，A、C、Y、W135 群均有检出，B 群最多。【结论】朝阳区健康人群流脑带菌率相对较低，菌群分布以 B 群为主。

**关键词：** 流行性脑脊髓膜炎 健康人群 带菌率

## The monitoring analysis of carrier rate of neisseria meningitis among healthy people in Beijing Chao district, 2009-2013.

Jia bin

**Abstract:** 【Objective】To understand the carriage rate of neisseria meningitis in healthy population in Beijing Chaoyang district, and to provide scientific basis for epidemic cerebrospinal meningitis prevention and control. 【Methods】Throat swab samples of healthy population divided in 9 age-groups(1-4 years, 5-9 years, 10-14 years, 15-19 years, 20-24 years, 25-29 years, 30-34 years, above 40 years)were collected in 2009-2013 in Chaoyang district, specimens were inoculated in Bi-Antibiotic Chocolate Agar Plates on site for isolation and culture. 【Results】The carriage rate of neisseria meningitis in healthy population was between 1.19% and 4.58% in 2009-2013. There was significant difference in the carriage rate among each age group in 2009, 2010 and 2013. However, no difference was found in 2011 and 2012. The carriage rate was higher in male population group than in female group in 5 years. Significant difference

作者简介：贾滨（1977-），男，学士，主管医师，从事免疫规划及传染病监测管理

作者单位：北京市朝阳区疾病预防控制中心 北京 100021

e showed in the two gender groups in 2009, 2010, but not in 2011-2013. There was no significant difference between two groups of people who had been vaccinated or not. 34 strains of neisseria meningitides including group A,C,Y,W135 were detected in 2009-2013, and group B was found the most. **【Conclusions】** The carriage rate of epidemic neisseria meningitis in healthy population in Chaoyang district is rather low. Group B is the leading group of neisseria meningitides

**Key words: epidemic neisseria meningitis, healthy population, carriage rate, Analysis**

脑膜炎奈瑟菌（Nm）是引起流行性脑脊髓膜炎（流脑）的病原菌，有 13 个血清群，我国流行以 A 群为主，B 群和 C 群次之，A、B、C 群引起 90% 病例，A、B、C、Y、W135 群引起 95% 病例。北京市朝阳区是全国流脑监测点之一。现将朝阳区 2008～2013 年健康人群流脑带菌监测结果分析如下：

## 1 对象和方法

### 1.1 调查对象

按照《北京市流行性脑脊髓膜炎监测控制方案》，2009～2013 年于流脑流行前期采集在北京市朝阳区连续居住 6 个月以上健康人群咽拭子，年龄组范围为 1～岁（2009～2011 年未监测）、5～岁、10～14 岁、15～19 岁、20～24 岁、25～29 岁、30～34 岁、35～39 岁、40～岁以上共 9 个年龄组，每个年龄组抽取 28～30 人，现场接种于巧克力双抗平板上进行分离培养。

### 1.2 标本采集

用棉拭子采集被检人员咽后壁分泌物，然后把采样棉拭子涂抹于巧克力双抗琼脂平板上，把采样后的平板尽快带回实验室，用接种环对平板涂抹处划线分离。

1.3 统计学分析 需详细描述

2 结果

2.1 健康人群流脑带菌状况

各年度检出情况见表 1。2009~2010、2013 年各年龄组带菌率比较差异有显著性，2011、2012 年各年龄组带菌率比较差异均无显著性，15~19 岁组带菌率最高。

表 1      2009~2013 年北京市朝阳区各年龄组健康人群流脑带菌率比较

年龄组	2009 年			2010 年			2011 年			2012 年			2013 年		
	人数	阳性数	阳性率 (%)	人数	阳性数	阳性率 (%)	人数	阳性数	阳性率 (%)	人数	阳性数	阳性率 (%)	人数	阳性数	阳性率 (%)
1~	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	28	0	0.00	28	0	0.00
5~	30	0	0.00	30	0	0.00	30	0	0.00	28	1	3.57	28	3	10.71
10~	30	1	3.33	30	0	0.00	30	0	0.00	28	0	0.00	28	0	0.00
15~	30	9	30.00	30	6	20.00	30	1	3.33	28	1	3.57	28	0	0.00
20~	30	0	0.00	30	0	0.00	30	2	6.67	28	3	10.71	28	0	0.00
25~	30	0	0.00	30	0	0.00	30	0	0.00	28	1	3.57	28	0	0.00
30~	30	0	0.00	30	0	0.00	30	0	0.00	28	0	0.00	28	0	0.00
35~	30	0	0.00	30	1	3.33	30	1	3.33	28	2	7.14	28	0	0.00
40~	30	1	3.33	30	0	0.00	30	0	0.00	28	1	3.57	28	0	0.00
合计	240	11	4.58	240	7	2.92	240	4	1.67	252	9	3.57	252	3	1.19
x <sup>2</sup>															
值	53.870			36.346			8.136			8.296			24.289		
P 值	0.000			0.000			0.321			0.405			0.002		

2.2 不同性别健康人群流脑带菌率比较

从表 2 可以看出，2009~2013 年各年男性带菌率均较女性高，统计学分析提示，2009~2010 年男女带菌率比较差异有显著性，

2011~2013 年男女带菌率比较差异均无显著性。

表 2 2009~2013 年不同性别健康人群流脑带菌率比较

年份	总人数	男			女			$\chi^2$	P 值
		人数	阳性数	阳性率 (%)	人数	阳性数	阳性率 (%)		
2009	240	104	8	7.69	136	3	2.21	4.056	0.044
2010	240	105	7	6.67	135	0	0.00	9.135	0.003
2011	240	100	3	3.00	140	1	0.71	1.860	0.173
2012	252	115	5	4.35	137	4	2.92	0.455	0.500
2013	252	111	3	2.70	141	0	0.00	3.639	0.056
合计	1224	535	26	4.86	689	8	1.16	—	—

2.3 健康人群流脑带菌率分免疫史情况

2009~2013 年监测的健康人群中  
有免疫史的 469 人，检出流脑带菌阳性 10 人，阳性率为 2.13%，无免疫史或免疫史不详的 755 人，检出流脑带菌阳性 24 人，阳性率为 3.18%。经统计学分析，在 2009~2013 年各年份不同流脑疫苗免疫史人群流脑带菌率的差异均无显著性。

表 3 2009~2013 年健康人群流脑带菌率分免疫史情况

年份	有免疫史			无免疫史或不详			$\chi^2$	P 值
	人数	阳性数	阳性率 (%)	人数	阳性数	阳性率 (%)		
2009	60	2	3.33	180	9	5.00	0.614	0.433
2010	61	0	0.00	179	7	3.91	2.457	0.117
2011	95	1	1.05	145	3	2.07	0.362	0.548
2012	138	4	2.90	114	5	4.39	0.401	0.527
2013	115	3	2.61	137	0	0.00	3.617	0.057
合计	469	10	2.13	755	24	3.18	—	—

2.4 健康人群流脑带菌率菌群分布状况

2009~2013 年共检出脑膜炎奈瑟氏菌 34 株，其中 B 群最多为 18 株，W135 群 7 株，A 群 2 株，C、Y 群各检出 1 株，另有 5 株为不可分群。

表 4 2009~2013 年健康人群流脑带菌率菌群状况

年份	菌群分布						合计
	A	B	C	Y	W135	不可分群	
2009	0	7	1	0	3	0	11
2010	0	4	0	0	3	0	7
2011	0	2	0	1	1	0	4
2012	2	5	0	0	0	2	9
2013	0	0	0	0	0	3	3
合计	2	18	1	1	7	5	34

3 讨论

北京市朝阳区 2009~2013 年健康人群流脑带菌率监测结果表明，5 年健康人群流脑带菌率水平保持稳定，带菌阳性率相对较低。2009、2010 年各年龄组之间带菌阳性率比较差异有显著性，主要原因是 15~20 岁组主要为某藏族高中学生，其人群带菌阳性率较高，应引起足够的重视。2009~2010 年男女间带菌阳性率比较差异有显著性，2011~2013 年差异无显著性，与相关报道基本一致【1】。有无流脑疫苗免疫史差异无显著性。人群带菌以 B 群为主，与我国其他地区研究结果一致【2,3,4】，A、C、Y 及 W135 群均有阳性检出。

随着近年来免疫预防工作的开展，流脑的发病率已大为下降，但仍不时有局部流脑暴发，且病死率高【5】。目前，接种安全有效的流脑疫苗是对流脑最有效的预防措施。国际上推广应用的菌苗有

A/C、A+ C、A+C+Y+W135 和 C 群结合菌苗，北京市目前使用的有 A 群单价、A+C 双价菌苗以及 A+C+Y+W135 四价苗，安全有效的 B 群菌苗还未获得。对 B 群 Nm 引起流行尚无有效的特异预防措施【6】。朝阳区近年报告的流脑病例中，A、B、C 群均有检出，且 2012 年报告了 1 例 B 群引起的流脑死亡病例。因此，还应继续加强对流脑的流行病学监测，提高儿童的流脑疫苗常规免疫水平、适时开展流动人口为主的成人强化免疫工作，提高人群流脑疫苗免疫覆盖率。

#### 参考文献

- [1] 王文英，陈卫国，金莞尔，等.常山县流脑带菌调查[J].中国卫生检验杂志， 2002，12（3）：345.
- [2] 胡绪敬.健康者咽部正常菌群抑制 A 群脑膜炎奈瑟氏菌生长的实验及现场调查方法[J].中华流行病学杂志，1992,13（特 4）：139-142.
- [3] 余永清，陈嘉林，陈益等.湛江市 2001~2003 年健康人群流脑带菌状况调查分析：华南预防医学[J]，2004，30（1）：43-44.
- [4] 吴兴华，林玫，权怡，等.2006 年广西流脑监测结果分析 [J] .应用预防医学，2008，14（3）：161-163.
- [5] 龚健，李翠云，曾竣，等.一起由 C 群脑膜炎双球菌引起的流行性脑脊髓膜炎暴发 [J]. 广西预防医学，2002，8（05）：276-278.
- [6] 李美霞，周秀珍，刘俊华，等.广州市健康人群流脑带菌状况调查及分析 [J]. 华南预防医学，2005，31（2）：47，49.

联系人姓名：贾滨

E-mail: [heathcup@126.com](mailto:heathcup@126.com)

通讯地址及邮政编码：北京市朝阳区华威里 25 号朝阳区疾病预防控制中心 2020 室，

100021