

深圳市福田区 2013 年麻疹流行病学 特征及发病影响因素分析

蔡琳，方琼，王永刚，周志峰，段利娜，林宝妮，曹丽

摘要： **目的** 对深圳市福田区 2013 年麻疹流行病学特征及发病影响因素进行分析，为下一步防控提出建议。 **方法** 采用描述性流行病学方法描述深圳市福田区 2013 年麻疹流行病学特征；通过 1:1 配对病例对照研究，采用二分类 logistic 回归分析麻疹病例组和对照组在户籍、本地居住时间、医院暴露史、麻疹患者接触史等可能影响因素的分布差异。 **结果** 福田区 2013 年麻疹报告发病率 65.4/100 万，发病高峰在夏季；人群集中在<1 岁组和≥15 岁组，共占 90.81%，外地户籍为主，96.56%病例免疫史为 0 剂或不详。二分类 logistic 回归分析显示，麻疹发病的影响因素有：疫苗接种(OR95%CI 为 1.205-18.783, $P=0.026$)；户籍 (OR95%CI 为 0.142-0.565, $P=0.000$)；病前医院暴露史 (OR95%CI 为 1.271-5.658, $P=0.010$)。 **结论** 深圳市福田区 2013 年麻疹高发，应重点关注 1 岁以下、15 岁以上人群，特别是流动人口；麻疹发病的危险因素有：外地户籍、病前医院暴露史，保护因素有疫苗接种。

关键词：麻疹；流行特征；影响因素

Analysis of epidemiological features and influence factors for measles cases in Futian district, Shenzhen, 2013. CAI Lin, FANG Qiong, WANG Yong-gang, et al.(Futian District Center for Disease Prevention and Control, Shenzhen 518040, Guangdong, P.R.China)

Abstract: Objective To analyze the epidemiological characteristics and influence factors of measles cases, and provide suggestions for the next step.

Methods Use descriptive study to describe measles' epidemiological features, use individual match case control study, binary logistic regression analysis to analysis the distribution difference between cases group and control group in: household registration, local inhabit time, hospital exposure history and history of contact with

measles cases, so as to determine the causes of prevalence.**Results** The report incidence rate of measles in Futian district is 65.4 per million, The season of peak incidence was summer, the cases gathered in people aged under 1 year and above 15 years, most

基金项目：2012 年深圳市福田区公益性科研项目（编号：FTWS201212）

作者单位：深圳市福田区疾病预防控制中心，广东 深圳 518040

通讯作者：蔡琳（1982～），女，硕士，主管医师，研究方向：免疫规划、传染病防控

the immunization history of 96.56% cases was none or unknown. binary logistic regression analysis shows the influence factors were: vaccination (OR95%CI is 1.205-18.783,P=0.026); household register (OR95%CI is 0.142-0.565,P=0.000); hospital exposure history (OR95%CI is 1.271-5.658,P=0.010). **Conclusions** The incidence rate of measles is high in Futian district, we should pay close attention on people age under 1 year and above 15 years, especially floating people, The risk factors were: floating population and hospital visit history, while the protective factor was vaccination .

Key words: Measles; epidemiology; influence factor

2005 年世界卫生组织西太区提出 2012 年消除麻疹的目标, 我国积极响应, 经过几年努力, 2011 年深圳市麻疹发病率降至历史最低水平, 福田区麻疹发病率降至 1/100 万以下, 达到消除麻疹水平。然而 2013 年麻疹疫情出现大幅度反弹, 卫生部已将深圳市列为麻疹疫情一类重点地区。福田区 2013 年报告麻疹病例 87 例, 发病率 65.4/100 万, 发病数较 2011 年上升 9243%, 麻疹防控形势严峻。现对福田区 2013 年麻疹流行病学特征及发病影响因素进行分析, 为制定下一步防控策略提出建议。

1 材料与方法

1.1 资料来源 麻疹病例数据来源为中国疾病预防控制中心信息系统下的麻疹监测信息报告管理系统, 对照病例资料来源于医院门诊日志, 对麻疹病例和对照病例进行流行病学调查, 重点调查项目包括户籍属性 (本地/外地)、本地居住时间、是否居住在集体单位、此次发病前 7-21 日医院就诊史、麻疹患者接触史、麻疹疫苗接种情况等。人口资料来源于福田区统计局。

1.2 研究对象和方法 对 2013 年福田区麻疹病例进行描述性分析, 以 2013 年福田区麻疹确诊病例 87 例为病例组, 选取同一所医院就诊的性别相同、1 岁以

内年龄相差 3 个月以内、1 岁以上年龄相差 1 岁以内的其它病人作为匹配对照组，进行 1:1 配对病例对照研究。

1.3 统计方法 原始资料由 EPI Data 录入，应用 SPSS18.0 进行统计处理，主要影响因素采用卡方检验和二分类 logistic 回归分析,检验水准 $\alpha=0.05$ (双侧)。

2 结果

2.1 流行病学特征

2013 年，福田区共报告麻疹病例 87 例，均为实验室诊断病例，无死亡病例，无暴发疫情。报告发病率 65.4/100 万，较 2012 年（12.025/100 万）上升 443%，较 2011 年（0.7/100 万）上升 9243%。

2.1.1 时间分布：2013 年麻疹发病从 3 月份开始呈上升趋势，4-7 月持续高发，8 月急剧下降，9 月份以后保持在较低水平（见图1）。

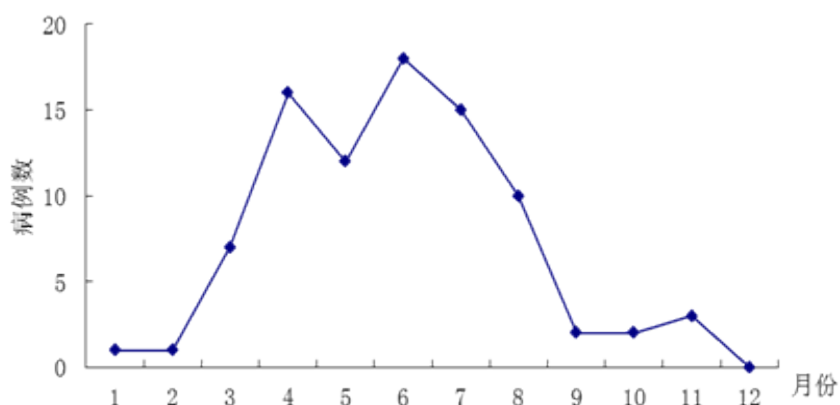


图1 2013年深圳福田区麻疹病例发病时间分布图

2.1.2 人群分布

年龄、性别、职业分布：以<1 岁和≥15 岁人群居多，占发病总数的 90.81%，其中<8 月龄和≥15 岁为免疫规划无法覆盖人群，此两部分发病占

77.02%。男、女性别比例为 1.352 : 1。职业以散居儿童发病最多，占 50.6%。

免疫史分布：免疫史 0 剂或不详的占 96.56%。户籍分布：本地、外地户籍发病比例为 1:3.14（见表 1）。免疫规划年龄段病例未接种疫苗原因：45%（9/20）因病未及时接种麻疹疫苗，15%（3/20）因接种禁忌症未接种麻疹疫苗，15%（3/20）为流动人口未种疫苗，25%（5/20）居住在本地 3 个月以上未及时接种疫苗。

表 1 2013 年福田区麻疹病例人群分布一览表

	人口学特征	人数	构成比（%）
性别	男	50	57.48
	女	37	42.52
年龄	<8 月	25	28.74
	8 月-1 岁	12	13.79
	1 岁-14 岁	8	9.19
	≥15 岁	42	48.28
主要职业	散居儿童	44	50.6
免疫史	0 剂	42	48.28
	≥1 剂	3	3.45
	不详	42	48.28
户籍	本地	21	24.13
	外地	66	25.87

病前 7-21 日（麻疹潜伏期）医院暴露史：44.83%（39/87）的病例病前有医院暴露史，其中 35.72%（15/42）成人病例有医院暴露史，53.34%（24/45）儿童病例有医院暴露史，成人病例与儿童病例医院暴露史无显著性差异（ $X^2=2.727$, $P=0.132$ ）；<1 岁病例医院暴露比例为 60.61%（20/33），与其他年龄组医院暴露比例有显著性差异（ $X^2=5.352$, $P=0.027$ ）。

2.1.3 地区分布：2013 年除福保街道无麻疹病例报告外，其余 9 个街道均有病例报告。发病数居前三位的街道为：沙头街道、南园街道、福田街道。发病率居前三位的街道为：南园街道、沙头街道、梅林街道。高发地均为流动人口聚集地区（见表 2）。

表 2 2013 年福田区各街道麻疹发病情况一览表

排序	地区	发病数	地区	发病率（/10 万）
1	沙头街道	22	南园街道	12.24
2	南园街道	14	沙头街道	9.67
3	福田街道	14	梅林街道	7.85
4	梅林街道	12	华富街道	6.69
5	莲花街道	10	莲花街道	6.10
6	华富街道	5	福田街道	5.62
7	园岭街道	5	园岭街道	5.19
8	华强北街道	3	华强北街道	2.79
9	香蜜湖街道	2	香蜜湖街道	2.42
10	福保街道	0	福保街道	0
合计	福田区	87	福田区	6.54

2 麻疹发病影响因素分析

2.1 单因素分析 本次研究选定的 6 个影响因素，包括户籍属性（本地/外地）、居住时间、是否在集体单位、此次发病前 7-21 日医院就诊史、麻疹患者接触史、麻疹疫苗接种情况。分析结果显示，户籍属性、含麻疹成分疫苗接种剂次、病前 7-21 天医院就诊史、麻疹患者接触史四个因素差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）（见表 3）。

表 3 福田区 2013 年麻疹发病影响因素单因素分析

影响因素		病例组[n(%)]	对照组 [n(%)]	X ² 值	P 值
户籍	本地	21 (24.14)	48 (55.18)	17.508	0.000
	外地	66 (75.87)	39 (44.83)		
现住址居住时间	<7 日	3 (3.45)	5 (5.75)	1.527	0.676
	7-21 日	4 (4.60)	2 (2.30)		

	21-3 月	5 (5.75)	7 (8.05)		
	≥3 月	75 (86.21)	73 (83.91)		
居住集体单位	是	5 (5.75)	7 (8.05)	0.358	0.766
	否	82 (94.26)	80 (91.96)		
麻疹疫苗接种	0 剂	42 (48.28)	31 (35.64)		
	1 剂	3 (3.45)	14 (16.10)	10.240	0.006
	不详	42 (48.28)	42 (48.28)		
病前医院就诊史	是	39 (44.83)	19 (21.84)	10.345	0.002
	否	48 (55.18)	68 (78.16)		
接触出疹病人	是	7 (8.05)	1 (1.15)		
	否	61 (70.12)	79 (90.81)	12.353	0.002
	不详	19 (21.84)	7 (8.05)		

2.2 多因素分析 二分类 logistic 回归分析显示，户籍属性、医院就诊史、含麻疹疫苗接种情况纳入回归方程。以上三个因素是麻疹发病的影响因素，其中接种含麻疹成分疫苗是保护因素，流动人口和病前 7-21 日医院就诊史是危险因素（见表 4）。

表 4 福田区 2013 年麻疹发病影响因素的 Logistic 回归分析

影响因素	B	SE	Wald	P	OR	OR95%CI
户籍所在地	-1.261	0.352	12.801	0.000	0.283	0.142-0.565
现住址居住时间	-0.181	0.220	0.680	0.410	0.834	0.542-1.284
是否在集体单位	-0.486	0.694	0.491	0.484	0.615	0.158-2.397
含麻疹疫苗接种情况	1.560	0.701	4.953	0.026	4.757	1.205-18.783
病前 7-21 日医院就诊史	0.987	0.381	6.711	0.010	2.682	1.271-5.658
接触其他病人	-.006	0.405	0.000	0.989	0.994	0.449-2.201

3 讨论

近年来，随着麻疹疫苗常规免疫、强化免疫和查漏补种的不断推进，免疫规划年龄段儿童患病比例降低，麻疹发病呈现婴儿和成人两个发病高峰^[1]。

福田区 2013 年麻疹发病 1 岁以内婴幼儿占 42.53%。有研究表明新生儿出生至 6 个月以后，母传麻疹抗体几乎全部转阴，是麻疹的高危易感人群^[2]，这部分儿童有的未到麻疹疫苗初免月龄，有的因病或因家长不重视推迟疫苗接种，一旦接触病人，感染风险极高。婴幼儿活动范围有限，在何处感染是值得探讨的问题，本次研究发现 1 岁以内病例中 59.46%的患儿病前 1-3 周有就医史，较其它年龄段病例相比，暴露比例有显著性差异，就诊主要集中在三家市属大医院，结合病例对照研究的结果，提示医院暴露是 2013 年福田区麻疹发病特别是婴幼儿发病的重要危险因素。医院感染的发生与就诊空间小、就诊人数多、通风不良、消毒措施不严、预检分诊意识薄弱等有关^[3]。由于麻疹的前驱期即具有传染性，而且大医院就诊人数多、候诊时间长等问题持续存在，因此，院内感染控制是麻疹防控的难点。结合流行特征和影响因素，笔者认为控制婴幼儿麻疹的措施是：1、加强医院的通风消毒，建立健全儿童就诊的预约排号制，减少儿童候诊时间；2、在儿童家长中宣传麻疹防治知识，让家长认识到疾病危害，及时带儿童接种疫苗，提高麻类疫苗首剂接种及时率；3、让家长了解、重视并自觉预防院内感染，小病到社康、区县级医院，减少儿童在大医院人流密集场所感染机会。

免疫规划年龄段儿童占发病总数的 22.92%，该年龄段儿童发病主要原因以临时禁忌造成疫苗接种延迟为主。但通过实际调查发现，部分临时禁忌儿童仅有轻微咳嗽、流涕等症状，不应影响麻疹类疫苗接种，另外鸡蛋过敏已经不列为麻疹疫苗接种禁忌，但家长担心接种反应，部分医生掌握疫苗接种禁忌过严，影响了麻疹类疫苗的及时接种。另免疫规划年龄段病例中有 25%儿童无明确原因却未及时接种疫苗，说明福田区免疫规划查漏补种特别是流动儿童的查漏补

种需继续加强。控制免疫规划年龄段儿童发病建议：合理适度掌握麻疹疫苗接种禁忌症，提高疫苗接种率和接种及时率；加强流动儿童查漏补种。

成人麻疹发病近年来有增多趋势，福田区成人麻疹发病占 48.28%，高峰为 15-35 岁，该年龄段为 1978 年实行计划免疫后出生人群，对麻疹的免疫力大多依靠预防接种获得，研究表明通过预防接种产生的麻疹抗体在体内维持时间在 15 年左右^[4]，因此，成人麻疹发病比例增多是疫苗时代的新现象^[5]。控制成人麻疹发病建议：1、做好麻疹疫点处理和应急接种，切断传播途径，防范聚集性病例的发生和暴发疫情；2、加强医院内分诊和消毒通风等措施，减少院内感染；3、做好常规免疫，形成良好的免疫屏障；4、适时进行成人免疫状况评价和再免疫工作。

参考文献

- [1] 周小涛,马智超,李苑, 等. 深圳市宝安区 0-8 月龄儿童麻疹发病危险因素分析[J].实用预防医学, 2010,17 (5) : 900-902.
- [2] 戴智勤, 唐继海, 张伟清, 等.安徽省 1997-2010 年麻疹发病人群特征分析[J].中国疫苗和免疫, 2012, 8 (6) : 496-499.
- [3] 曲江文, 高志刚, 丁兴亚, 等. 天津市 2010 年麻疹发病特点及高发原因分析[J].中国疫苗和免疫, 2013, 19 (1) : 35-38.
- [4] 占炳东, 凌罗亚.麻疹发病年龄构成新趋势和消除麻疹策略探讨[J].中国预防医学杂志, 2009, 10 (11) : 1041-1042.
- [5] 李薇, 王梅.2004-2011 年天津市河北区麻疹流行病学分析[J].实用预防医学, 2013,20 (6) : 707-709.