

# 悉尼西部一个太平洋岛屿社区麻疹暴发的应对：社区访谈使教堂成为接种门诊

Nicola Scott<sup>ab</sup>, Salwa Gabriel<sup>c</sup>, Vicky Sheppard<sup>d</sup>, Alisa Peacock<sup>c</sup>, Caroline Scott<sup>e</sup>, Kristina Flego<sup>c</sup>, Bradley Forssman<sup>e</sup>和Holly Seale<sup>b</sup>

通讯作者：Nicola Scott (电子邮箱：nicolascott11@hotmail.com)。

**背景：**澳大利亚新南威尔士州悉尼西部和西南部有一些较大的太平洋岛屿社区。2011年和2012年，麻疹暴发不同程度地影响了这些社区的儿童和青少年。本研究的目的是从社区成员和卫生专业人员的角度出发，探索太平洋岛屿社区免疫接种的阻碍因素并开展试点项目，通过该项目将悉尼西部地区的一所萨摩亚教堂作为补充免疫接种门诊。

**方法：**2013年对太平洋岛屿社区成员 ( $N = 12$ ) 和该社区相关的卫生专业人员 ( $N = 7$ ) 进行了访谈。与当地一所萨摩亚教堂建立合作关系，该教堂提供一个便利的场所作为补充免疫接种门诊。

**结果：**社区成员非常认可免疫接种的重要性，而且对免疫接种保护作用持有积极的态度。社区成员反映影响接种的关键阻碍是他们太忙，因此没有时间带孩子去接种。通过访谈，突出体现了教堂在社区中的重要作用，其结果是将悉尼西部的一所萨摩亚教堂作为补充免疫接种的2个门诊。参加者的年龄范围为7-33岁。2个接种门诊中共接种了31剂次麻风腮疫苗，19剂次C群流脑疫苗。

**讨论：**访谈结果以及随后将教堂作为接种门诊，突出体现了教堂可作为提供公共卫生干预（如补充免疫）的潜在场所。

尽管澳大利亚在2005年已经消除了麻疹的本地传播<sup>[1]</sup>，但是散在的麻疹暴发仍不断发生。从2010年到2013年，新南威尔士共报告323例麻疹病例，其中2011年和2012年还有较大规模的麻疹暴发<sup>[2]</sup>。2012年新南威尔士发生的麻疹暴发共有168例病例<sup>[3]</sup>，其中大部分病例发生在悉尼西部和西南部，而且在太平洋岛屿后裔人群中的比例过高<sup>[3]</sup>。2011年悉尼西部的麻疹暴发也不成程度地影响了太平洋岛屿人群，26例病例中，有46%为太平洋岛屿后裔<sup>[4]</sup>。

“太平洋岛屿人群”是指来自美拉尼西亚群岛，密克罗尼西亚和波利尼西亚联邦州的人群<sup>[5]</sup>，而这些来自不同地区人群的文化、语言和宗教各不相同<sup>[5]</sup>。澳大利亚的悉尼、墨尔本和布里斯班有大量的太平洋岛屿社区<sup>[6]</sup>。

Blacktown地方政府区是新南威尔士最大的一个区域，有居民312 479人<sup>[7]</sup>，文化呈多样性，38%的居民在海外出生，37%的居民除英语外还讲另一种主要语言<sup>[8]</sup>。萨摩亚语是当地人讲的第5大常用语言，排名

在最常用的世系语言的第12位（4624人），接下来是斐济语排名在13位（4105）和毛利语排名在15位（3282人）<sup>[10]</sup>。世系是指一个人往回追溯三代后的文化根源和种族背景，世系可以比出生国更准确地反映太平洋岛屿人群的数量<sup>[6]</sup>。

到目前为止，对澳大利亚太平洋岛屿社区人群免疫接种的研究非常少。新西兰一项研究发现，具有太平洋岛屿背景的孩子与新西兰毛利人或其他新西兰的儿童相比，身体健康状况更差，更容易因呼吸道感染和皮肤感染而入院，而且诸如脑膜炎球菌病和麻疹等疾病的发病率更高<sup>[11]</sup>。研究发现与新西兰的太平洋岛屿社区婴幼儿不完全免疫有显著关系的因素包括：（1）母亲的出生地（太平洋岛屿国家出生，而非新西兰出生）；（2）活产数（超过5个孩子）；（3）母亲吸烟；（4）交通困难<sup>[12,13]</sup>。

新西兰太平洋岛屿社区的儿童和青少年是受2011年和2012年新南威尔士麻疹暴发影响的主要人群，因此我们通过以下措施来提高他们的接种率：

（1）通过与社区成员访谈了解影响太平洋岛屿社区免

<sup>a</sup> 卫生部新南威尔士公共卫生官员培训项目，新南威尔士，澳大利亚。

<sup>b</sup> 新南威尔士大学公共卫生和社区医学学院，新南威尔士，澳大利亚。

<sup>c</sup> 悉尼西部地方卫生区公共卫生部门，新南威尔士，澳大利亚。

<sup>d</sup> 新南威尔士卫生防护，澳大利亚。

<sup>e</sup> 尼平蓝山地方卫生区公共卫生部门，新南威尔士，澳大利亚。

投稿日期：2014年7月28日；发表日期：2015年4月6日

doi: 10.5365/wpsar.2014.5.3.004

疫苗接种的阻碍因素，（2）开展试点项目，并由此将悉尼西部一个萨摩亚教堂作为补充免疫的2个接种门诊。本文对上述内容进行报道。

## 方法

### 访谈太平洋岛屿社区的成员

#### 研究设计和样本量

2013年我们采用半结构化问卷对太平洋岛屿的社区成员、在该社区工作或相关的卫生专业人员进行访谈。通过公共卫生部门招募卫生专业人员参加本研究。一名太平洋岛屿社区的卫生工作者非常了解该社区并具有丰富的社区工作经验，他帮助召集社区参加者。合格的参加者为太平洋岛屿有孩子的社区成员，他们通过当地的太平洋岛屿妇女支持团体和一个太平洋岛屿教堂加入本研究。研究者通过英语或萨摩亚语对本研究进行口头说明，而且还使用英语、萨摩亚语或汤加语写成书面的参加者信息和知情同意书。填写完整的知情同意书通过社区卫生工作者反馈给研究者。大约80%的参加者反馈了知情同意书，然后研究者与参加者联系安排访谈时间。

访谈的目的是了解影响当地免疫接种的阻碍因素，并了解被访谈对象对成立补充免疫门诊的态度。访谈者使用英语进行提问，问题均为开放性，被访谈者可以对问题进行扩展补充。访谈是在私下里进行，每次访谈大约30分钟。调查组给每名参加者发放一张代金券作为参加调查的报酬。

#### 数据分析

访谈过程被录音，然后逐字抄录，并使用QSR国际NVIVO10定性数据分析软件进行主题分析。之后采用二次编码进行核对。

本研究通过新南威尔士大学的伦理学审核。

### 补充免疫门诊

#### 目标人群和提供的免疫接种服务

因为太平洋岛屿社区的10–19岁青少年是2011年和2012年麻疹暴发中受影响最大的人群，因此他们是补充免疫门诊的主要目标人群<sup>[3,4]</sup>。澳大利亚儿童免疫登记系统（ACIR）是一个全国性的登记系统，1996年成立，对居住在澳大利亚的7岁以下儿童的接种情况具有详细记录<sup>[14]</sup>。所有登记在医疗保险系统（澳洲全民

健康保险计划）的儿童都会被自动纳入ACIR系统中，除非儿童家长主动要求退出。因为99%的儿童到1岁时都会在医疗保险系统中登记，因此可以将该系统看成几乎完整的全国登记<sup>[15]</sup>。由于ACIR系统在1997年开始运行，因此大年龄的太平洋岛屿社区青少年（>19岁）可能没有进行麻疹、腮腺炎和风疹（MMR）2剂次疫苗的接种，或者没有接种记录，因此该年龄组作为补充免疫的次要目标人群。该项目除了为目标人群接种麻疹疫苗外，如果目标人群在系统中缺乏C群流脑接种记录，则也为他们提供C群流脑疫苗的接种服务。

#### 接种门诊的地点和后勤

2013年在悉尼西部的一个较大的萨摩亚教堂成立了2个补充免疫接种门诊。在社区中通过传单和口头传播的方式对大家宣传该接种门诊。第一个接种门诊是在一个萨摩亚节日的彩排日成立的，这个想法是由教会领袖提议的，因为在彩排日那天教堂会众的很多儿童和青少年都会到场。由于两剂次MMR接种程序要求在第一剂次接种后至少4周就要接种第二剂次<sup>[16]</sup>，因此一个月后又成立了第二个接种门诊。

## 结果

### 访谈太平洋岛屿社区成员

#### 参加者

12名社区参加者中有10名是来自萨摩亚群岛，1名来自库克群岛，另1名来自汤加。因受到招募过程的影响，所以参加者主要都是女性（ $n = 11$ ）。所有参加者都有2个孩子或者超过一半参加者报告她们的孩子在澳大利亚出生。海外出生的儿童中，主要是在新西兰出生。四分之一的参加者说她们已经有孙子或孙女。

访谈的7名卫生专业人员中，3名为萨摩亚人，2名为汤加人，2名为非太平洋岛民。在访谈时，卫生专业人员当时从事的工作为社区健康、初级保健或者三级医院保健。

#### 免疫知识

社区参加者认为免疫接种是重要的，而且对免疫可以防止她们的孩子和她们自己发病持积极态度。

免疫接种非常好，因为它可以预防疾病的发生，而且还可以产生抗体防止将来得病——社区成员

所有参加者都至少能说出2种疫苗可预防疾病的名称，大部分参加者提到了百日咳，麻疹或水痘，还有一小部分参加者提到了更复杂的疾病，如流脑和肝炎。

参加者说她们感觉免疫接种的危险非常小。一名参加者描述了她的兄弟曾经在岛上接种后发生了严重的副反应，但是，她感觉在澳大利亚接种疫苗并不危险。参加者报告的接种疫苗的好处包括：预防疾病、促进身体健康、有利于孩子安全、活泼和幸福。也有些参加者认为其他人群给他们的孩子进行免疫接种很重要，此外，还提到了如果儿童不接种生病后的费用问题。

因为我不想让他们生病。我希望他们健康，这样对我的帮助更大，因为孩子如果生病了，我就得带他们去看病，要花很多钱。——社区成员

## 免疫接种的障碍

### 忙碌的生活

当问及他们对免疫接种阻碍因素的观点时，大部分参加者说主要原因是忙，因为忙导致他们忘记或没有时间带孩子去医生那里接种。对于部分参加者来说，对于免疫接种根本就没有紧迫感。

我儿子已经四岁了，我把接种的事情给忘了。我曾经把接种列在我的提醒单上，但是后来又给忘掉了。所以直到我儿子4岁4个月了也没有接种。我不断的把接种记在提醒单上，但是我没觉得这是一个紧急的事情，就是因为不断有生意要做，我就又把接种给忘掉了，下周我就带孩子去接种。——社区成员

### 搬迁

大部分社区参加者和卫生专业人员提到的一个问题是由于搬迁而错过接种。社区成员说人们经常从萨摩亚搬到新西兰，然后再搬到澳大利亚。卫生专业人员也重点强调了这个问题，其中有一名人员专门提到，一些太平洋岛屿的家庭在他们的孩子长到青少年时就搬走了，因此他们错过了一些疫苗的接种。

...我想主要原因就是因为他们搬家了，然后错过了疫苗接种——卫生专业人员

## 交流

对于大部分社区参加者来说，语言问题和缺乏沟通交流并不是免疫接种的阻碍因素，虽然该调查结果有可能会受到用英语进行访谈的影响。

相比之下，所有的被访谈的卫生专业人员认为太平洋岛屿社区人群对免疫接种的错误信息、谬误看法以及较低的健康素养是阻碍接种的一个关键因素。

理解和沟通交流能力差其实是一个宣传教育的问题，人们对免疫接种并没有真正理解，因此和他们沟通起来非常困难。——卫生专业人员

## 促进接种率的策略

与社区成员访谈结果相比，卫生专业人员感觉为人群提供关于免疫接种以及未接种的风险等方面的信息和宣传教育非常重要。

组织翻译者向社区人群宣传关于给儿童接种的好处以及不接种的风险。——卫生专业人员

由于之前公共卫生部门曾接到建议，考虑太平洋岛屿社区中教堂在免疫接种中的重要作用，因此研究者向社区成员询问他们对通过教堂提供免疫接种信息的看法，社区成员和卫生专业人员均同意这个方式，但是，社区成员的积极态度可能受到他们与地方教会关系的影响。

多数的太平洋岛屿居民都去教堂，也许这是宣传免疫接种的最好途径之一。通过牧师提醒人们进行接种，因为牧师的工作也是为了人们精神的健康，因此他们会为了人群的健康而传播信息的。——社区成员

我想通过教堂宣传可能会增加人们的意识，因为教堂是大多数人都要去的地方。社区就是围绕着教堂而活动，因此通过教堂提高人们的意识和沟通交流是一个好方法。——卫生专业人员

调查组向被访谈对象询问他们对使用教堂作为补充免疫接种门诊的看法。大多数社区成员说他们很高兴自己的孩子或者孙子能在教堂接种。卫生专业人员也都同意这个方法。

表1. 2013年澳大利亚悉尼西部补充免疫接种门诊参加者免疫状态和是否进行接种的情况

免疫状态	人群数量	
	门诊 1	门诊 2
按照相应年龄要求已全程免疫（不需要接种）	27	1
接种疫苗的人数	36	14
未接种疫苗的人数	34	4
接种1剂次MMR疫苗	2	10*
门诊参加者总人数	63	15

\* 均在第一个接种门诊中接种了第一剂MMR疫苗。

MMR:麻疹、风疹和腮腺炎。

父母带孩子到教堂去，看上去也是对牧师的尊重，因此我想这么做的话我们会更成功。——卫生专业人员

## 补充免疫接种门诊

在节日彩排日那天成立的第一个接种门诊共接待了大约70名儿童和青少年。在教堂筹款日那天成立的第二个接种门诊的来访者的年龄稍大一些。在两个接种门诊中，知情同意书填写完成后，要与ACIR系统以及学校免疫接种记录进行核对，以判断是否需要接种MMR疫苗或者C群流脑疫苗。

在第一个接种门诊有63名参加者（大约10人没有同意接种），在第二个接种门诊有15名参加者（表1）。其中，在第一个接种门诊参加者中有27人是按规定接种过疫苗，第二个门诊参加者中有1人按规定接种了疫苗。两个门诊共提供了50剂次的疫苗：36剂次在第一个门诊，14剂次在第二个门诊（表1）。

已接种过麻风腮疫苗的参加者的年龄范围为7-17岁（中位年龄12岁），而那些在门诊接受麻风腮疫苗的参加者的年龄范围为10-29岁（中位年龄20岁）。已接种过C群流脑疫苗的参加者的年龄范围是7-27岁（中位年龄16岁），而那些在门诊接种C群流脑疫苗的参加者的年龄范围为10-33岁（中位年龄20岁）。

本次访谈的结果突出体现了教堂在社区中的重要作用，因此，在悉尼西部的一个萨摩亚教堂成立了2个补充免疫接种门诊。

## 讨论

近些年，麻疹暴发对悉尼西部太平洋岛屿社区造成了不同程度的影响。本次研究表明，在接受访谈的太平

洋岛屿社区成员中，他们对免疫接种的重要性认识非常高，而且明确表示免疫接种可以提供保护作用。社区成员反映影响接种的关键阻碍因素是他们太忙没有时间从而忘记接种。卫生专业人员感觉阻碍接种的关键因素是居民较低的知识水平和健康素养。社区成员和卫生专业人员都认为由于居民在国家间的搬迁导致了太平洋岛屿社区儿童错过接种。

悉尼西部萨摩亚教堂的免疫接种门诊为教堂参加者提供了补充免疫的方便地点。作为一个试点项目，在同一天内获得参加者的知情同意、与登记系统进行信息核对、并提供需要接种的疫苗，这是一个非常成功的范例。然而，这个方法要求有大量的资源和时间以及社区之间良好的关系。同一个公共卫生部门在此之前曾开展过以太平洋岛屿社区为基础的接种门诊，但是却无人问津，而这次以教堂为基础的接种门诊却对大量的人群进行了免疫接种。这个项目成功的原因可能包括教堂的场所，有节日彩排活动，以及门诊在周末开放等等。需要接种麻风腮和C群流脑疫苗的人群的中位年龄是20岁，表明年轻的成年人将来也许需要有针对性的接种策略以提高免疫接种水平。在整个新南威尔士，青少年/年轻成年人都对麻疹具有易感性；在2012年麻疹暴发中，15-19岁人群是第二高发的年龄组<sup>[3]</sup>。

本次研究虽然是对少数的太平洋岛屿社区成员进行访谈，但是访谈结果提供了他们对免疫接种的相关知识和态度，这是非常重要的，因为态度、看法、健康信念以及求医行为是受到种族和文化影响的<sup>[17]</sup>，不同的文化群体对健康、健康保健、疾病和治疗的理解和感受是完全不同的<sup>[17]</sup>。昆士兰健康中心开展了一项太平洋岛屿和毛利人的健康需求评估，发现所有太平洋岛屿社区人群的健康素养均非常差；求医行为也较差，人群也缺乏有关卫生服务以及如何利用卫生系统的知识<sup>[6]</sup>。对于健康的传统观念还是很盛行，但是这些理念与免疫接种没有关系。教堂和宗教团体被认为是对太平洋岛屿社区的社会凝聚以及健康结局具有积极的影响作用<sup>[6]</sup>。

本次访谈也突出了教堂的重要影响，教堂可能是对高危人群进行补充免疫的合适场所。就目前我们所掌握的情况，再无其他在教堂内成立接种门诊的报告。

澳大利亚太平洋岛屿社区居民对于免疫接种的态度和信念可能受到他们在出生国经历的影响。有些太平洋岛屿国家记录的婴幼儿和儿童死亡率非常高。除了新生儿的原因外，其他导致5岁以下儿童死亡的原因还包括腹泻、肺炎和麻疹<sup>[18]</sup>。免疫接种数据显示，在太平洋岛屿国家中，含麻疹疫苗（MCV）的接种率各

不相同。2008年至2012年，汤加的含麻疹疫苗接种率为99%–95%，库克群岛为95%–97%，萨摩亚群岛为45%–85%。在五年期间中，含麻疹疫苗的接种率也不一致。但是，汤加和库克群岛报告他们能一直保持在较高水平的接种率。萨摩亚群岛较低的含麻疹疫苗接种率可能受到澳大利亚萨摩亚人社区接种率的影响。太平洋岛屿国家间的接种率不同也可能是由于各国的初级保健系统以及免疫服务系统不同所致；此外，也显示出人群在知识上的代沟，这个问题也许在将来的研究中可能得到解决。

在澳大利亚，太平洋岛屿社区人群对诸如免疫接种这类的初级卫生保健服务方面的知识、态度和信念等方面的研究非常少。曾有一项研究是在布里斯本的四个文化和语言各不相同的社区中开展的，调查的内容是关于人群对卫生服务的可及性和利用情况。这项研究发现，在太平洋岛屿社区中，人群缺乏可获得性卫生服务的知识，由于卫生工作者使用医学术语造成沟通的问题，因此他们更愿意去找来自于同样文化背景的医生<sup>[17]</sup>。虽然我们这项研究仅关注免疫接种，但是这些更广泛的观点对于促进与文化相适应的初级卫生保健服务可能非常有用，例如在新南威尔士的太平洋岛屿社区中的免疫门诊。

本研究存在一些局限性：仅对少部分参加者进行了访谈；使用英语进行访谈可能会导致选择偏倚，能用英语交流的人更容易被纳入研究对象；此外，未收集详细的社会经济和人口学信息；社区参加者与负责招募她们的妇女团体和教会有关系。这些情况可能降低了本研究对其他太平洋岛屿社区的代表性，也可能导致其他重要的问题未能被发现。门诊的局限性在于一些参加第一个门诊的人没有再次回来接种第二剂麻疹腮腺疫苗，而且门诊只关注了一个太平洋岛屿社区和该社区中的一个宗教教派。使用开放式问题可以获得更深入的信息，二次编码核实可以增强分析的力度。

## 结论

通过访谈小部分社区成员和卫生专业人员，发现了教堂的重要作用，因此，在悉尼西部一个萨摩亚教堂成立了2个免疫接种门诊。这种方法为最高危人群提供了免疫接种，而且非常成功，凸显了当地教堂和公共卫生部门之间的合作可以有效地提供补充计划免疫。但是，这种方法需要大量的资源和时间，并要求和社区之间有良好的关系，才能保证成功。与实施常规的疫苗项目相比，教堂或类似的社区场所可以用来针对高危人群在暴发时提供免疫接种。

## 利益冲突

无

## 经费资助

Holly Seale得到澳大利亚全国卫生与医学研究委员会公共卫生培训奖学金的赞助（1012631）

## 致谢

本研究是Nicola Scott作为新南威尔士公共卫生官员培训项目雇员期间完成，并得到悉尼西部公共卫生部门新南威尔士卫生部的资助。

## 引用本文地址：

Scott N et al. Responding to a measles outbreak in a Pacific island community in western Sydney: community interviews led to church-based immunization clinics. *Western Pacific Surveillance and Response Journal*, 2015, 6(2):51–57. doi:10.5365/wpsar.2014.5.3.004

## 参考文献

1. Heywood AE et al. Elimination of endemic measles transmission in Australia. *Bulletin of the World Health Organization*, 2009, 87:64–71. doi:10.2471/BLT.07.046375 pmid:19197406
2. *Measles notification in NSW residents*. Sydney, New South Wales Ministry of Health, 2013 (<http://www0.health.nsw.gov.au/data/diseases/measles.asp>, accessed 2 February 2014).
3. Najjar Z et al. Sustained outbreak of measles in New South Wales, 2012: risks for measles elimination in Australia. *Western Pacific Surveillance and Response Journal*, 2014, 5:14–20. doi:10.5365/wpsar.2013.4.4.001 pmid:25635228
4. Flego K, Sheppeard V, McPhie K. A recent measles outbreak in Western Sydney – diagnosis and population vaccination status. *Broad Street Pump*, 2011, 23:1–2.
5. White R et al. *Ethnic gangs in Australia: do they exist? - Report No. 3 Pacific Islander Young People*. Melbourne, Australian Multicultural Foundation, 1999.
6. *Queensland Health response to Pacific Islander and Maori Health needs assessment*. Brisbane, Queensland Health, Division of the Chief Health Officer, 2011.
7. *Demographics*. Sydney, Blacktown City Council, 2013 ([http://www.blacktown.nsw.gov.au/Discover\\_Blacktown/Statistics/Demographics](http://www.blacktown.nsw.gov.au/Discover_Blacktown/Statistics/Demographics), accessed 5 March 2015).
8. Blacktown City Council. Birthplace. Sydney, Blacktown City Council, 2013 (<http://profile.id.com.au/blacktown/birthplace>, accessed 5 March 2015).
9. *Language spoken at home*. Sydney, Blacktown City Council, 2013 (<http://profile.id.com.au/blacktown/language>, accessed 5 March 2015).

10. *Ancestry*. Sydney, Blacktown City Council, 2013 (<http://profile.id.com.au/blacktown/ancestry>, accessed 5 March 2015).
11. Tukuitonga CR, Bell S, Robinson E. Hospital admission among Pacific children Auckland 1992–97. *The New Zealand Medical Journal*, 2000, 113:358–361. PMID:11130369
12. Paterson J et al. Maternal and demographic factors associated with non-immunisation of Pacific infants living in New Zealand. *The New Zealand Medical Journal*, 2004, 117:U994. PMID:15475977
13. Paterson J et al. Immunisation of a cohort Pacific children living in New Zealand over the first 2 years of life. *Vaccine*, 2006, 24:4883–4889. doi:10.1016/j.vaccine.2006.02.050 PMID:16644070
14. *Australian childhood immunisation register*. Canberra, Department of Human Services, 2013 (<http://www.medicareaustralia.gov.au/provider/patients/acir/>, accessed 11 February 2014).
15. Hull BP, Deeks SL, McIntyre PB. The Australian Childhood Immunisation Register-A model for universal immunisation registers? *Vaccine*, 2009, 27:5054–5060. doi:10.1016/j.vaccine.2009.06.056 PMID:19576945
16. *The Australian Immunisation Handbook – 10th edition*. Canberra, Department of Health and Ageing, 2013.
17. Henderson S, Kendall E. Culturally and linguistically diverse peoples' knowledge of accessibility and utilisation of health services: exploring the need for improvement in health service delivery. *Australian Journal of Primary Health*, 2011, 17: 195–201. doi:10.1071/PY10065 PMID:21645477
18. Gani A. Some aspects of communicable and non-communicable diseases in Pacific Island countries. *Social Indicators Research*, 2009, 91:171–187. doi:10.1007/s11205-008-9276-x
19. *WHO-UNICEF Estimates of measles containing vaccine (MCV) coverage*. Geneva, World Health Organization, 2014 ([http://apps.who.int/immunization\\_monitoring/globalsummary/timeseries/tswucoveragemcv.html](http://apps.who.int/immunization_monitoring/globalsummary/timeseries/tswucoveragemcv.html), accessed 5 March 2015).