

# 蒙古梅毒病例报告增加：2001–2011年全国监测结果

Jantsansengeegiin Baigalmaa<sup>ab</sup>, Chojijiljaviin Erdenechimeg<sup>a</sup>, Jadambaagiin Narantuya<sup>c</sup>, Aumakhani Bulbul<sup>a</sup>, Jamsranjaviin Tugsjargal<sup>a</sup>, Erdenebatiin Dolgion<sup>a</sup>, Erdenebaatariin Soyolmaa<sup>a</sup>, Minjuuriin Enkhtuya<sup>a</sup>, Badrakhiiin Jugderjav<sup>a</sup>和Sodnomyn Otgonsukh<sup>a</sup>

通讯作者: Jantsansengeegiin Baigalmaa (e-mail: j\_baigalmaa@yahoo.com)。

**背景:** 西太平洋区域国家的性传播疾病 (STI) 发病水平虽各不相同, 但普遍较高。蒙古的梅毒发病在2001年到2011年之间不断增加; 因此, 本研究目的是对蒙古梅毒的流行病学特征进行描述, 为开展预防控制活动提供依据。

**方法:** 对STI被动监测系统报告的梅毒病例进行回顾性分析。分析内容包括人口学特征、临床资料和实验室检测结果。此外, 对梅毒报告率的时间趋势进行了研究。

**结果:** 梅毒报告发病率成倍增长, 从2001年的71/10万增加到2011年的152/10万 ( $P < 0.006$ ), 不同时期首都和省之间发病率有显著性差异 ( $P = 0.011$ )。总体看, 女性报告发病率显著高于男性 ( $P < 0.001$ ), 但2009年男性发病率增加至185/10万, 高于女性的179/10万。无论男性还是女性隐性梅毒报告率均有显著性增加 (男性  $P < 0.009$ , 女性  $P < 0.006$ )。

**讨论:** 本文是首次对蒙古梅毒进行全面的分析。虽然报告病例最多的年份也是进行大规模筛查项目的年份, 我们观察到蒙古梅毒发病率随着时间推移呈现出显著增加的趋势。这些结果将有助于为以证据为基础的预防控制活动提供依据, 例如针对青壮年的宣传活动。

**性** 传播疾病 (Sexually transmitted infections, STI) 是一个重要的公共卫生问题。世界卫生组织 (WHO) 估计, 每年全球新发可治愈的STI超过4.48亿人次, 包括梅毒、衣原体感染、淋病和滴虫病<sup>[1]</sup>。绝大多数感染发生在南亚和东南亚, 其次是撒哈拉以南非洲、拉丁美洲和加勒比地区<sup>[2]</sup>。

WHO西太平洋区域国家STI发病虽各不相同, 但普遍较高。中国的最新数据显示, 曾经认为已经得到控制的梅毒, 在过去十年内已经死灰复燃<sup>[3]</sup>。此外, 在1990至2000年间, 中国的淋病、衣原体感染、生殖器疱疹和生殖器疣上升了4倍。马来西亚也观察到类似的趋势<sup>[4]</sup>。太平洋岛屿国家调查显示, 梅毒患病率为0.3%<sup>[5]</sup>。蒙古2008年进行的一项全国横断面研究显示, 在参加产前保健的2000人中, 25.5%的人患有至少一种STI<sup>[6]</sup>。

根据国家传染病中心 (NCCD) AIDS和STI监测部门监测结果, 2001–2010年间, 蒙古报告的STI数占到报告传染病总数的三分之一左右。梅毒、淋病、滴虫病是最常见的STI, 2001–2011年间, 梅毒发病率不断增加。

因此, 我们在蒙古首次对全国性病监测系统报告的梅毒病例的流行病学特征进行了分析。

## 方法

本文对2001–2011年间全国性病监测部门所收到的蒙古梅毒报告病例进行回顾性分析。

蒙古STI保健服务体系分为三个层次。初级STI保健服务通过580个家庭服务组和初级卫生保健诊所提供, 二级保健服务通过29所省及首都地区医院提供, 三级保健或专业化的保健服务则由NCCD提供<sup>[7]</sup>。由于初级卫生保健层次缺乏STI实验室诊断能力, 2001年推出了基于STI症状的诊断和治疗<sup>[7]</sup>。2008年, 针对较高的先天性梅毒发生率, 8个省以及首都6个地区的各个诊所均建立起了包括梅毒在内的STI检测能力, 覆盖了所有项目点 (与NCCD的STI和AIDS处Ch Erdenechimeg博士的个人交流)。

梅毒血清学检测和确认试验 (快速血浆反应素 [RPR] 试验、梅毒螺旋体血凝试验 [TPHA]、酶联免疫吸附试验 [ELISA]) 在二级保健服务机构<sup>[8]</sup>和NCCD的STI诊

<sup>a</sup> 国家传染病中心, 蒙古乌兰巴托。

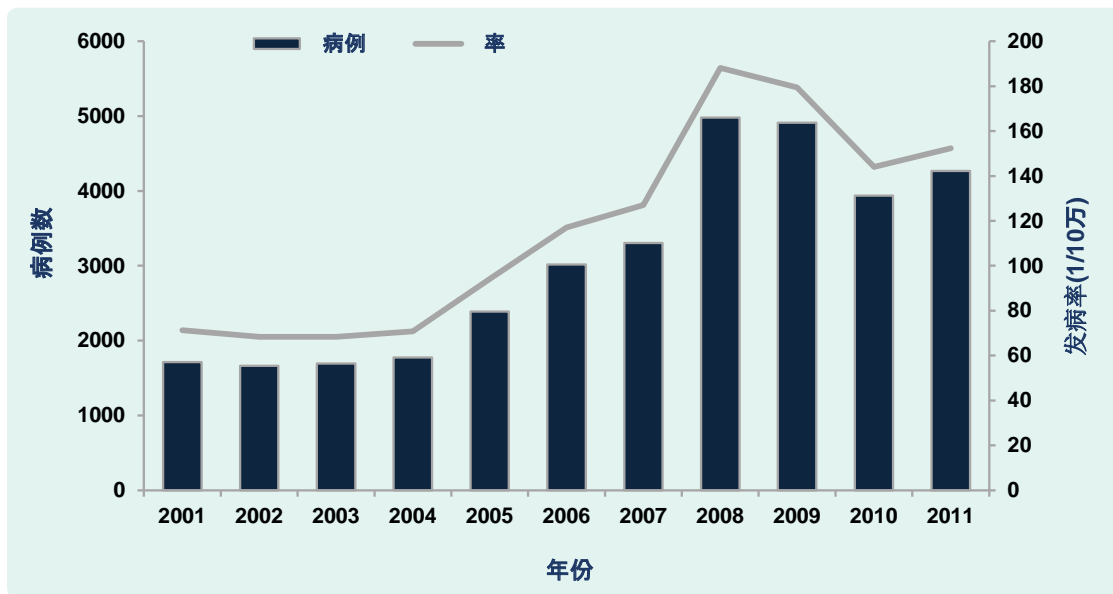
<sup>b</sup> 卫生部蒙古现场流行病学培训项目, 蒙古乌兰巴托。

<sup>c</sup> 世界卫生组织驻蒙古代表处, 蒙古乌兰巴托。

投稿日期: 2012年4月30日; 刊发日期: 2012年12月21日

doi: 10.5365/wpsar.2012.3.2.008

图1. 2001–2011年蒙古梅毒报告病例数及发病率(1/10万)



断实验室进行<sup>[7]</sup>。后者是国家参比实验室，各二级实验室每季度要将10%的检测标本送参比实验室进行确认和用于质量保证检测。NCCD的STI实验室质量保证检测在澳大利亚悉尼的澳大利亚血清学参比实验室进行。2011年梅毒的质量保证检测合格率为100%。

根据国际疾病分类-10<sup>[9]</sup>，梅毒分为两个病期：早期和晚期。早期梅毒又分为一期、二期和早期隐性梅毒；晚期梅毒则分为三期和晚期隐性梅毒。感染约4个月后出现具有临床症状的一期和二期梅毒，均认为是新的感染。隐性梅毒是在感染后2年内或在2年后被确诊的无症状感染者，通过血清学检测发现。

在蒙古，初级STI保健机构发现具有明显临床症状(典型硬下疳)的一期梅毒病例，将向监测系统报告；在二级和三级STI保健机构，所有病例均需要通过RPR、TPHA或ELISA实验进行确诊。

蒙古STI监测属于被动监测系统。全国STI监测和统计数据来自各级STI保健服务机构，向NCCD的STI和AIDS监测处进行报告。STI服务提供者填写STI门诊卡，然后将其报告至上一级STI保健机构。二级机构对STI就诊数、诊断出的STI患者数、实验室确诊信息和有关接触者追踪信息进行汇总。21个省的卫生部门和首都8个区(除外不提供STI保健服务的1个区)有义务按月将汇总报告发送到NCCD的STI和AIDS处。NCCD的STI和AIDS处保存和管理STI监测和统计数据，每年分析形成国家统计报告。收集的病例信息包括身份、社会和地理信息、实验室检测结果以及接触者追踪信息。

我们对2001–2011年性病监测系统报告的所有梅毒病例进行了分析。计算梅毒发病率的分子使用2001–2011年的人口数，使用10万分率。我们使用非参数趋势检验对各日历年进行分析，以检测在此期间梅毒报告发病率的长期趋势<sup>[10]</sup>。趋势分析使用STATA进行。分析性别和地理分布差异使用OpenEpi的卡方检验。

### 结果

梅毒的发病率成倍增加，从2001年的71/10万增加到2011年的152/10万。2001–2004年间发病率稳定，但在2005年后开始增加，2008年达高峰，为188/10万。2010年报告梅毒减少到144/10万，但2011年再度增加至152/10万(见图1)。年度趋势检测表明，这种增加具有统计学意义( $P=0.006$ )。

### 不同感染阶段的梅毒

与梅毒总报告发病率相似，隐性梅毒的报告发病率自2005年起增加，2008年达到高峰，为134/10万，该增加有统计学意义( $P=0.009$ )。一期和二期梅毒发病率水平相对稳定，直到2009年达到高峰，报告发病率分别为27/10万和49/10万(见图2)。

### 梅毒检测

自2001年起梅毒血清学检测数量增加，2008和2009年达到高峰。因为检测数量增加，报告梅毒包括隐性梅毒也出现了增加(见图3)。2001–2011年间的

图2. 2001-2011年蒙古各类梅毒报告发病率(1/10万)

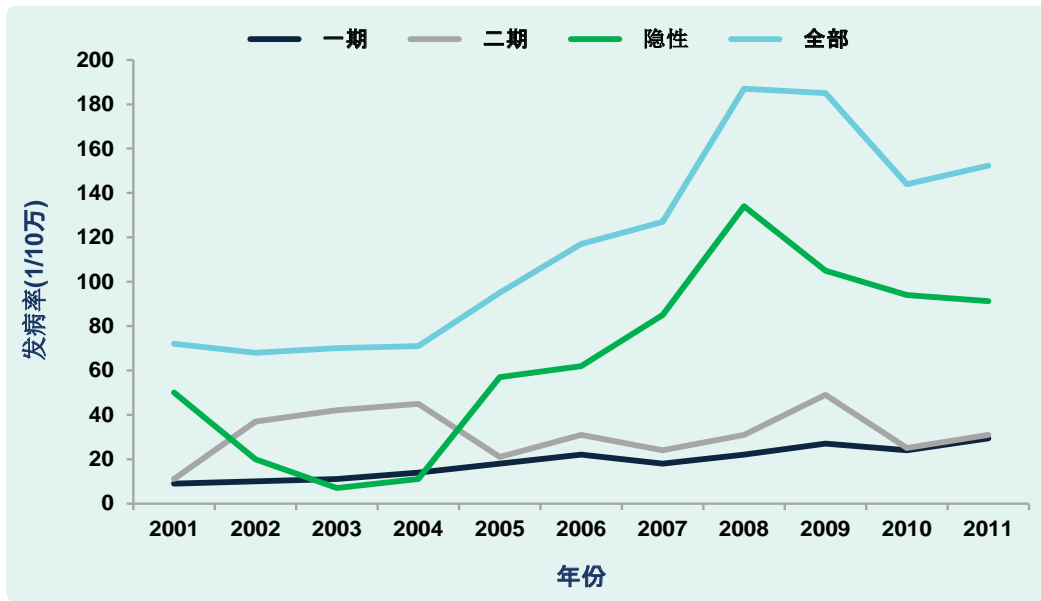
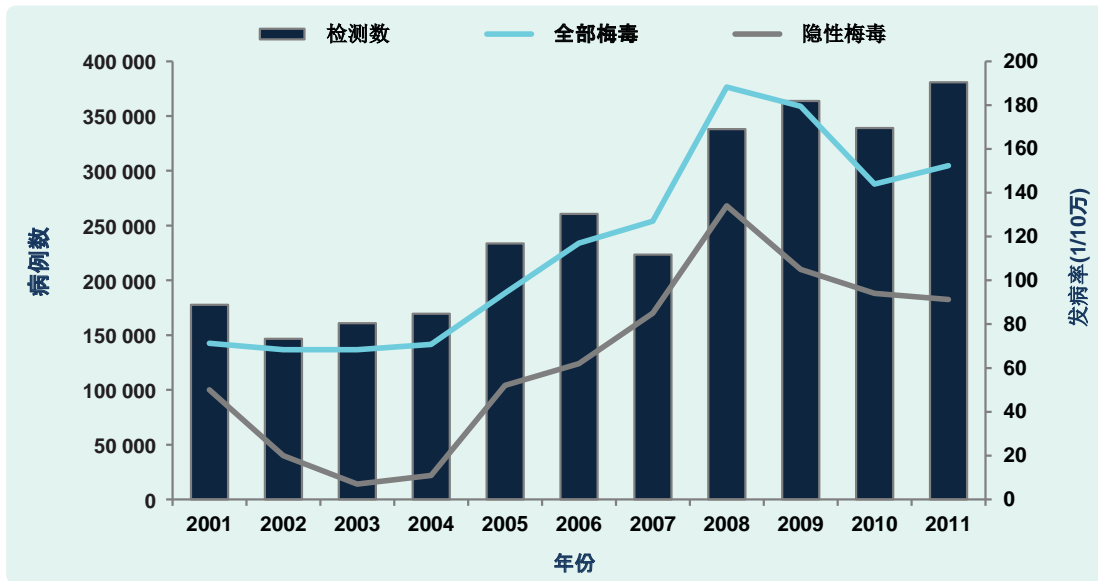


图3. 2001-2011年蒙古梅毒血清学检测情况及全部梅毒和隐性梅毒报告发病率(1/10万)



检测阳性率在1%–1.5%，总体看差异无统计学意义 ( $P=0.05$ )。检测阳性率最高(1.5%)出现在2007年，这一年中检测数量相对较少。最大检测数量出现在2009和2011年，但检测阳性率则低于2007和2008年(见图4)。

( $P=0.004$ )和各省平均水平( $P=0.023$ )均出现显著增加。同时各省和首都之间的发病率差异也有统计学意义( $P=0.011$ )。

### 首都和各省梅毒平均报告水平

### 按年龄和性别的梅毒报告情况

研究期间首都(乌兰巴托)和各省的梅毒报告发病率走势与全国总体水平是一致的，但首都发病水平一直高于各省平均水平(见图5)。随着时间的推移，首都

2001-2008年女性报告发病率高于男性；2009年，男性报告发病率为185/10万，略高于女性的179/10万。2010年，女性报告发病率较2009年略有增加，是男性发病率的2倍多。总体看，男性和女性梅毒报告发病率之间有显著性差异( $P<0.001$ )(见图6)。

图4. 2001–2011年蒙古梅毒检测数及阳性率

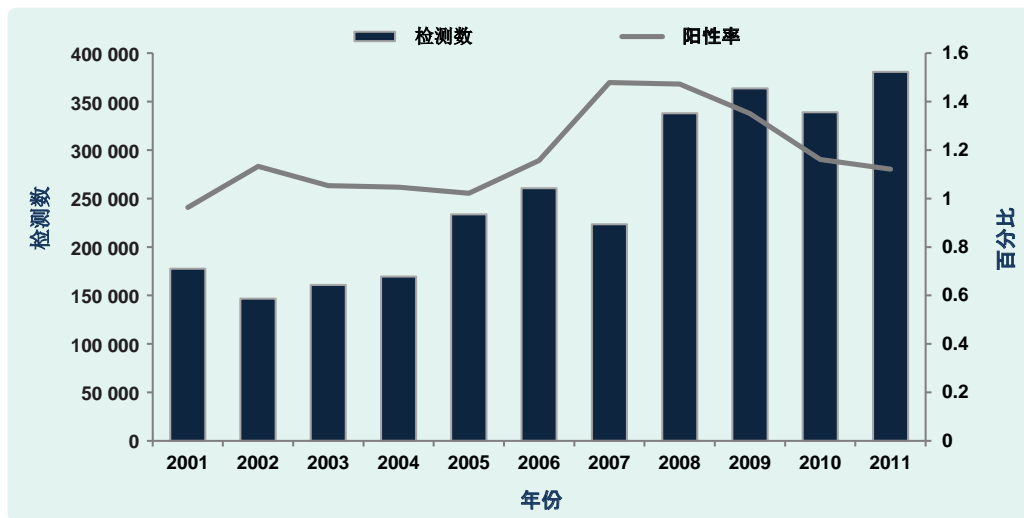
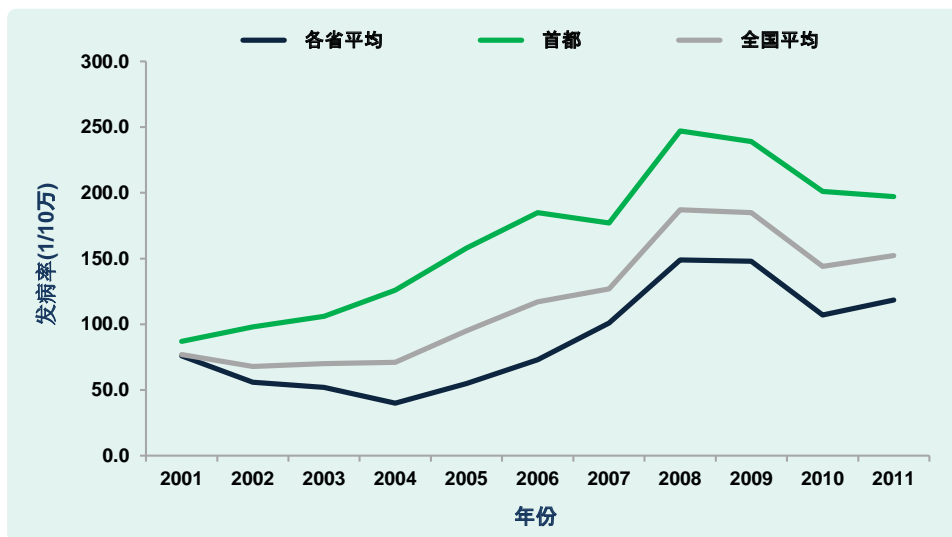


图5. 2001–2011年蒙古全国、首都及各省平均梅毒报告发病率(1/10万)



梅毒报告发病率最高的是处于性活跃期及生殖年龄的20-39岁组。此外，在研究期间，15-19岁和20-24岁组的年轻人梅毒报告发病率不断增加(见表1)。

总体看，怀孕的妇女占到报告梅毒病例的约三分之一。2005年的孕妇梅毒比例最高，占有女性梅毒病例的80%。2008年是报告梅毒病例最多的一年，孕妇病例占女性病例的40%。

2001–2009年，女性一期梅毒和二期梅毒总报告发病率总体上高于男性。2010年，男性报告发病率下降了一半，从2009年的79/10万降到了35/10万，而女性发病率保持不变。趋势分析显示，一期梅毒和二期梅毒的总体发病趋势男性( $P < 0.3$ )和女性( $P < 0.1$ )均没有显著性变化(见图7)。

2001–2011年间，女性隐性梅毒报告发病率一般都高于男性，但2009年两者相似，分别为104/10万和106/10万。2010和2011年，女性隐性梅毒报告发病率(分别为129/10万和123/10万)为男性(分别为56/10万和57/10万)的2倍以上。随着时间的推移，不管是男性( $P < 0.009$ )还是女性( $P < 0.006$ )隐性梅毒均出现显著增加(见图7)。

### 讨论

我们观察到，蒙古的梅毒报告从2001年起持续上升，2008和2009年达到高峰。2008和2009年组织的“健康蒙古”健康检查活动为大家提供了包括梅毒在内的免费医疗检查(与NCCD的STI和AIDS处Ch Erdenechimeg的个人交流)。2008和2009年出现的梅毒报告发病率高峰可能与该筛查活动有关。总体

图6. 2001-2011年蒙古梅毒按性别报告发病率(1/10万)

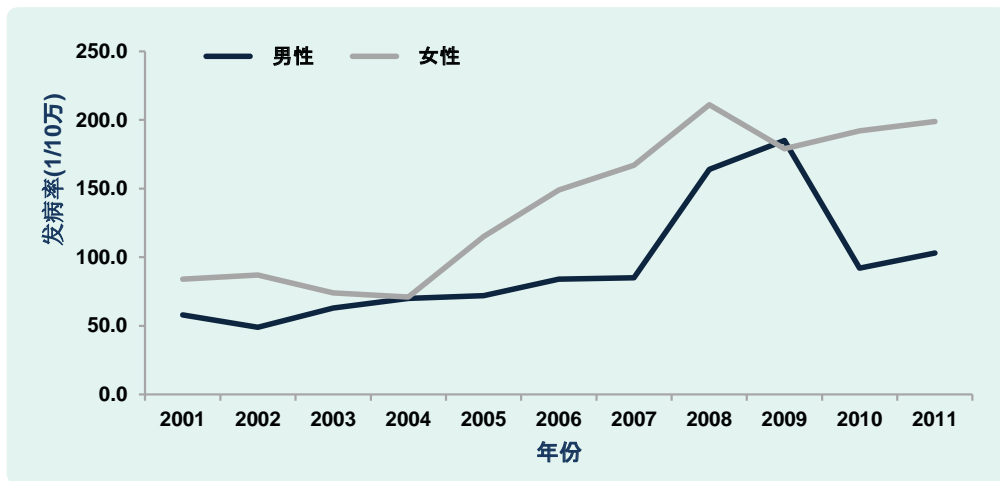


表1. 2001-2011年蒙古梅毒分年龄组报告发病率(1/10万)

| 年龄组    | 2001 | 2002* | 2003* | 2004* | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011  |
|--------|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 0-4岁   | 16   | 8     | 15    | 14    | 17   | 24   | 5    | 7    | 13   | 4    | 5.1   |
| 5-14岁  | 2    | 0     | 0     | 5     | 2    | 3    | 1    | 8    | 40   | 1    | 1.7   |
| 15-19岁 | 60   | 109   | 81    | 89    | 59   | 108  | 98   | 114  | 166  | 121  | 141.5 |
| 20-24岁 | 187  |       |       |       | 271  | 334  | 384  | 376  | 326  | 414  | 405.0 |
| 25-29岁 | 197  | 151   | 164   | 212   | 269  | 321  | 379  | 477  | 390  | 345  | 385.9 |
| 30-34岁 | 152  |       |       |       | 169  | 213  | 242  | 432  | 551  | 297  | 371.2 |
| 35-39岁 | 94   | 62    | 108   | 75    | 149  | 149  | 154  | 309  | 203  | 158  | 158.0 |
| 40-44岁 | 63   |       |       |       | 76   | 88   | 87   | 228  | 134  | 120  | 84.7  |
| 45-49岁 | 48   | 18    | 68    | 24    | 49   | 68   | 53   | 156  | 100  | 63   | 68.0  |
| 50-59岁 | 20   |       |       |       | 24   | 27   | 33   | 96   | 57   | 34   | 32.8  |
| 60岁及以上 | 4    | 3     | 1     | 1     | 8    | 6    | 4    | 21   | 22   | 6    | 12.5  |

\* 2002-2004年间部分年龄组监测资料合并。

看，女性梅毒报告发病率较高，首都报告发病率和各省平均水平之间存在差异。观察期间，男性和女性隐性梅毒均出现显著增加，梅毒总体报告发病率也存在类似的增加。

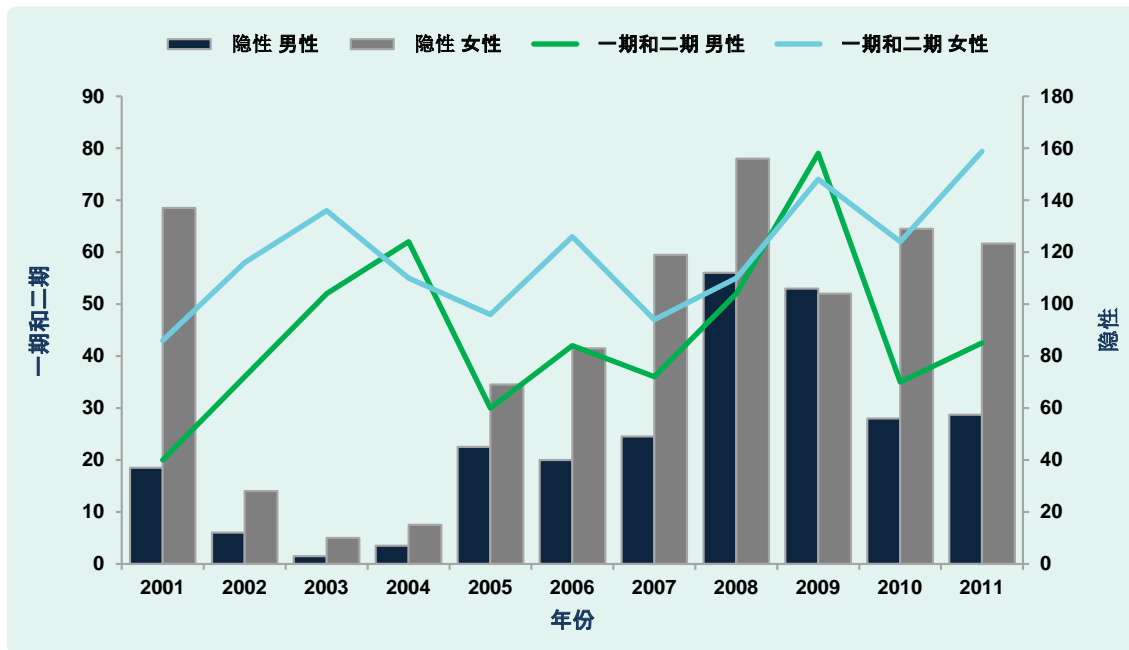
女性报告发病率显著高于男性，可能与女性产前保健医学检查时必须进行梅毒检测有关。由于隐性梅毒只有在感染2年或2年以上才能经诊断检测发现<sup>[8,9]</sup>，在开展健康检查的年份男性和女性隐性梅毒检出率均较高，而且在健康检查年份非怀孕妇女梅毒所占比例增加，提示在人群中可能有大量梅毒漏诊病例。

乌兰巴托市的梅毒报告发病率明显高于各省平均水平。这可能与其人口密度高<sup>[11]</sup>、有大量性活跃人群

(包括学生和工作年龄人群<sup>[12]</sup>)以及大量高危人群如性工作者有关，但也可能与包括检测在内的卫生服务的使用和可获得性有关。

本文分析使用的资料为第二手资料，来自监测系统收集的各级STI保健服务机构报告统计信息。二手资料的准确性常常难以确定。报告的病例可能存在重报，有些年龄组也可能存在数据缺失。本研究中，有些梅毒病例可能被多次报告，因为要区分新的感染和既往感染相当复杂。另外，有些省份可能存在梅毒病例的漏报或误报，实验室检测和各卫生机构的报告质量也有所不同。此外，在私人诊所接受诊治的STI病例没有向国家监测系统报告，可能会导致本文分析结果的低估。

图7. 2001–2011年蒙古不同类型梅毒分性别报告发病率(1/10万)



尽管有这些不足，本文是在蒙古首次对2001–2011年间的梅毒报告情况进行分析，分析结果将被用于未来的比较。确定筛检项目的目标人群，可以对这些人群实施有效的公共卫生干预措施来进行预防和控制。建议对15–24岁年龄组的人进行针对性的提高知识和意识的宣传活动。

利益冲突

无申报。

经费

无。

引用本文地址：

Hall R et al. Tracking oseltamivir-resistance in New Zealand influenza viruses during a medicine reclassification in 2007, a resistant-virus importation in 2008 and the 2009 pandemic. *Western Pacific Surveillance and Response Journal*, 2012, 3(4):75-78. doi:10.5365/wpsar.2012.3.2.008

参考文献：

1. Emergence of multi-drug resistant *Nisseria gonorrhoeae* – Threat of global rise in untreatable sexually transmitted infections. Fact sheet. Geneva, World Health Organization, 2011 ([http://whqlibdoc.who.int/hq/2011/WHO\\_RHR\\_11.14\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/2011/WHO_RHR_11.14_eng.pdf), accessed 15 March 2012).

2. *Global prevalence and incidence of curable sexually transmitted infections*. Geneva, World Health Organization, 2001 ([http://www.who.int/hiv/pub/sti/who\\_hiv\\_aids\\_2001.02.pdf](http://www.who.int/hiv/pub/sti/who_hiv_aids_2001.02.pdf), accessed 15 March 2012).
3. Chen ZQ et al. Syphilis in China: results of a national surveillance programme. *Lancet*, 2007, 369:132–138. doi:10.1016/S0140-6736(07)60074-9 pmid:17223476
4. *HIV and STI in Western Pacific Region 2000–2010*. Geneva, World Health Organization, 2012 ([http://www.wpro.who.int/publications/2012/document\\_hiv\\_and\\_sti\\_2000-2010.pdf](http://www.wpro.who.int/publications/2012/document_hiv_and_sti_2000-2010.pdf), accessed 21 December 2012).
5. *Regional Strategic Action Plan for the Prevention and Control of Sexually Transmitted Infections, 2008–2012*. Manila, World Health Organization Regional Office for the Western Pacific, 2008 ([http://www.wpro.who.int/publications/docs/STIStrategy\\_FINAL30May2008.pdf](http://www.wpro.who.int/publications/docs/STIStrategy_FINAL30May2008.pdf), accessed 15 March 2012).
6. *Sexually transmitted infections prevalence survey among antenatal attendees*. Ulaanbaatar, Ministry of Health Mongolia, 2008.
7. *Strategic evaluation on improving quality of diagnosis and treatment of STIs*. Ulaanbaatar, STI and AIDS Department, National Center for Communicable Diseases, 2008.
8. *National Guideline on STIs and HIV/AIDS care and services*. Ulaanbaatar, Ministry of Health, Mongolia, 2010.
9. *The International Classification of Diseases 10<sup>th</sup> edition*. Geneva, World Health Organization, 2010 (<http://www.who.int/classifications/icd/en/>, accessed 10 December 2012).
10. Cuzick JA. A Wilcoxon-type test for trend. *Statistics in Medicine*, 1985, 4:87–90. doi:10.1002/sim.4780040112 pmid:3992076
11. *Mongolian Statistical Yearbook – 2011*. Ulaanbaatar, National Statistical Office of Mongolia, 2012.
12. *Statistical Indicators – 2011*. Ulaanbaatar, Ministry of Education Mongolia, 2012 ([http://www.mecs.gov.mn/data/statistik/Books/2012/2012\\_Leaflet.pdf](http://www.mecs.gov.mn/data/statistik/Books/2012/2012_Leaflet.pdf), accessed 17 December 2012).