

# 2012年1-3月蒙古达尔汗乌勒省梅毒暴发

Battsendiin Munkhzul<sup>ab</sup>, Batjargaliin Batdorj<sup>ac</sup>和Jantsansengeegiin Baigalmaa<sup>ab</sup>

通讯作者: Battsendiin Munkhzul (e-mail: mzula\_mgl@yahoo.com)。

**背景:** 2012年的前3个月达尔汗乌勒省共报告58例梅毒病例, 为2011年同期的2倍。本调查的目的是确证暴发, 查明病例的危险因素, 并为预防进一步传播提出建议。

**方法:** 我们对2012年1月1日至3月20日通过国家监测系统报告的达尔汗乌勒省梅毒病例进行了描述性研究。其他信息收集自医生记录簿和门诊卡。我们将暴发病例与2011年达尔汗乌勒省报告的非暴发病例进行了比较。

**结果:** 总的报告发病率为62.3/10万。20–29岁组报告发病率最高, 38例(65.5%)为女性。通过接触者追踪发现的男性病例比例多于女性(分别为45%和10.5%)。只有10%的病例报告在其最后一次性交时使用了安全套, 65.5%的人报告有偶遇式性交或双重性伴。没有报告同性恋病例。与非暴发病例相比, 暴发病例通过接触者追踪检测发现的比例明显为高(22.4%对0.7%), 但通过预防性检测发现的比例则较低(3.5%对26.5%)。暴发病例中一期梅毒所占比例较高(62.1%对41.7%)。

**结论:** 达尔汗乌勒省确实发生了梅毒暴发。我们建议在及时诊断和治疗的基础上, 应开展有效的接触者追踪, 同时建议针对高中和大专院校学生开展有关梅毒感染和预防特别是安全套使用的健康促进活动, 以预防未来的感染。

**梅**毒是由螺旋体目细菌梅毒螺旋体感染引起的一种性传播疾病, 主要传播途径是性接触, 先天性梅毒也可以在怀孕和分娩时由母亲传给胎儿<sup>[1]</sup>, 血液制品也可能传播感染<sup>[1]</sup>。从全球看, 每年大约发生4.48亿新的可治愈的性传播疾病(STI, 包括梅毒、淋病、衣原体感染和滴虫病)<sup>[2]</sup>。2010年, 蒙古报告14 301例STI, 占有报告传染病的34.6%<sup>[3]</sup>。2010年报告STI中, 梅毒占21%<sup>[3]</sup>。

达尔汗乌勒省位于蒙古北部, 拥有人口93 137人。2001–2009年, 达尔汗乌勒省的梅毒报告发病率一直高于全国及各省平均水平<sup>[3]</sup>。2012年的前3个月, 达尔汗乌勒省卫生厅报告的梅毒病例较2011年同期增加2倍。因此, 本调查的目的是要确证暴发的存在, 确定病例的特点, 并为预防进一步传播提供建议。我们还对达尔汗乌勒省暴发期间报告的病例与非暴发期间报告的病例进行了比较。

## 方法

我们对2012年1月1日至3月20日通过国家监测系统报告的达尔汗乌勒省所有梅毒病例进行了描述性研究。研究病例包括STI医生按照国际疾病分类-10(ICD-10)<sup>[4]</sup>诊断的各类梅毒病例。病例确诊依据实验室检测包括快速血浆反应素试验和梅毒螺旋体血凝试验。

我们通过STI门诊卡和STI医生记录簿收集每例病人的信息。从记录簿收集的信息包括年龄、性别、地址、社会地位、报告的发现方式和报告的梅毒感染来源。从STI门诊卡收集的其它信息包括症状和高危行为, 包括偶遇式性交(与非固定性伴或非配偶发生的性交), 最后一次性交安全套使用情况, 前3个月是否有多性伴或新的性伴, STI既往史, 以及最后一次性交情况包括谁、在什么地方、是否使用安全套。我们使用Open-Epi卡方检验比较了男性和女性病例的特点。我们将暴发病例与2011年达尔汗乌勒省报告到国家监测系统里的非暴发病例进行了比较。使用卡方检验比较了暴发病例和非暴发病例的年龄分布、社会地位、传染来源、感染的发现方式以及梅毒的类型等。

我们使用代码以保护受访者的个人隐私。因为此项工作是作为暴发应急响应的一部分, 免除了伦理学审查。

## 结果

2012年1月1日至3月20日, 达尔汗乌勒省共报告梅毒病例58例, 报告发病率为62.3/10万。2012年1月的报告发病率高于2011年同期的平均水平, 也高于平均值加2个标准差的阈值, 因此, 本次疫情确定为暴发。

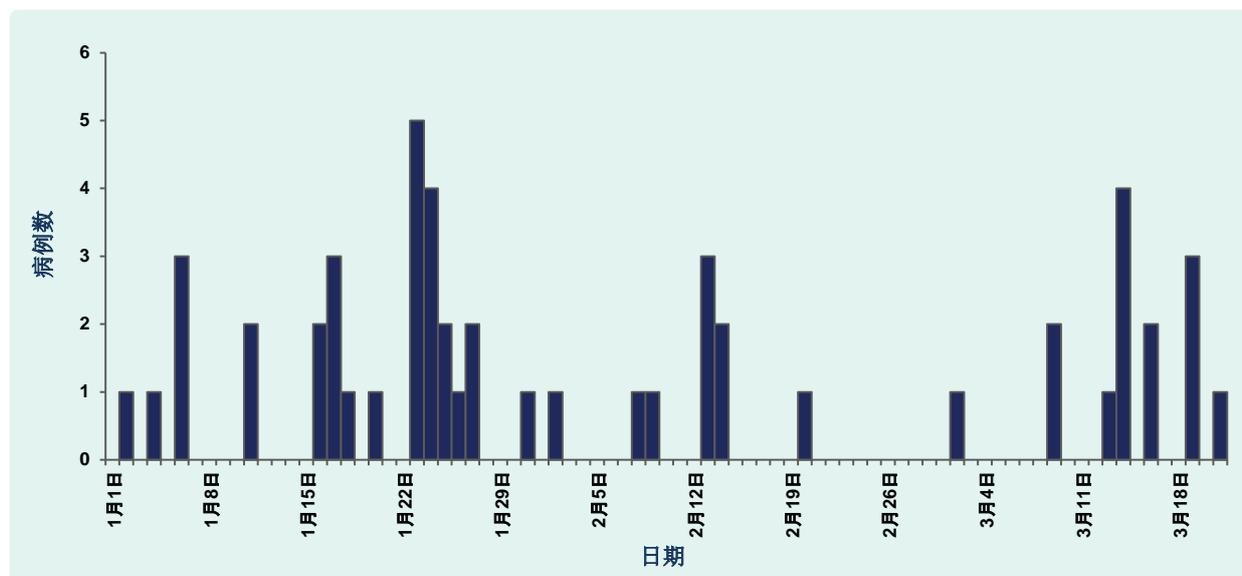
<sup>a</sup> 蒙古现场流行病学培训项目, 蒙古乌兰巴托。

<sup>b</sup> 国家传染病中心, 蒙古乌兰巴托。

<sup>c</sup> 达尔汗乌勒省卫生厅, 蒙古。

投稿日期: 2012年10月3日; 刊发日期: 2012年12月20日

doi: 10.5365/wpsar.2012.3.4.003

图1. 2012年1-3月蒙古达尔汗乌勒省报告梅毒病例流行曲线( $n=58$ 例)

2012年1-3月不断有病例报告, 报告病例最多的在1月23日。自2012年2月初病例数开始下降(见图1)。病例中女性38例、男性20例, 虽然女性报告发病率几乎是男性的2倍, 但其差异无统计学意义(分别为102.3/10万对54.2/10万,  $P=0.4$ )。年龄中位数为24岁(范围: 14-40岁), 发病率最高的是20-24岁组(327.5/10万)和25-29岁组(207.7/10万)(见表1)。

获得了40例病例的地址信息, 没有发现明显的地理聚集现象, 病例分布于整个城市。病例中就业人员的比例(41.4%)高于无业人员(17.4%)和其他社会群体。男性就业者比例(55.5%)较女性(34.2%)为高, 但女学生所占比例(26.3%)较男学生(15.0%)为高。然而, 女性和男性病例的社会地位没有显著性差异( $P=0.2$ )(见表1)。

大多数男性病例(80.0%)报告其感染来自偶遇式性交, 而女性则为57.9%。与此相反, 39.5%的女性和15.0%的男性病例报告是从其配偶处获得感染( $P=0.15$ )。女性病例中性工作者占15.8%( $n=6$ 例)。三分之一的女性病例通过产前检查发现, 另外三分之一则是出现了症状, 还有10.5%是通过接触者追踪发现。与之相比, 一半多一点(55%)的男性是因为出现症状而检测出来的, 其余是通过接触者追踪发现(45%), 这些差异具有统计学意义( $P<0.001$ )(见表1)。

40例病例有门诊卡, 其中47.5%的病例报告在过去三个月中有多重性伴, 65%的病例报告在过去三个月中有新的性伴。女性和男性在最后一次性交发生地点方面存在统计学差异( $P=0.002$ ), 一半以上的男性

患者(53.3%)报告他们最后一次性交发生在酒店, 而60%的女性表示他们最后一次性交发生在家里。最后一次性交时只有10%的病例报告使用了避孕套。6例病例有STI既往史, 女性(12%)和男性(20%)STI既往史之间无显著性差异( $P=0.5$ )(见表1)。

没有病例报告有同性性接触或注射毒品史。

与非暴发病例相比, 暴发病例低年龄组(14岁以下和15-19岁)所占比例较高, 有较高比例的性工作者(10.3%对3.3%), 但无业比例较低(19.0%对29.8%)。暴发病例报告感染来自偶遇式性交的比例较高(65.5%对53.6%), 来自配偶的比例较低(31.0%对45.7%)。但是, 这些差异并无显著性意义(见表1)。

暴发病例与非暴发病例在发现方式上有显著性差异( $P<0.001$ ): 暴发病例通过接触者追踪发现的比例较高(22.4%对0.7%), 但通过预防性检测发现的比例较低(3.5%对26.5%)。同样, 两者在梅毒类型方面有显著性差异( $P=0.01$ ), 暴发病例较非暴发病例有较高比例的一期梅毒(62.1%对41.8%), 而隐性梅毒所占比例较低(12%对29.8%), 但二期梅毒所占比例相似(25.9%对28.5%)(见表1)。

## 讨论

我们的调查证实2012年初在达尔汗乌勒省发生了梅毒暴发。女性报告发病率高于男性, 大多数病例年龄在20-29岁。过去10年蒙古一直是这种女性报告发病率更高的模式(2004年和2008年例外)<sup>[3,5]</sup>, 与中国<sup>[6]</sup>、

表1. 蒙古达尔汗乌勒省2012年1-3月分性别暴发病例及2011年非暴发病例的特征

第一部分. 按年龄和性别梅毒报告发病率 (1/10万)								
特征	女性		2012暴发病例 男性		合计		2011年非暴发病例 总数	
	病例数	率	病例数	率	病例数	率	病例数	率
年龄组								
14岁及以下	1	8.7	0	0.0	1	4.3	0	0.0
15-19岁	5	110.9	2	36.8	7	76.7	10	109.5
20-24岁	17	327.5	5	115.3	22	207.2	62	583.8
25-29岁	9	207.7	9	234.6	18	207.6	37	426.8
30-34岁	4	96.9	2	55.8	6	75.4	25	314.0
35-39岁	2	51.2	1	32.1	3	40.1	9	120.2
40-44岁	0	0.0	1	35.8	1	14.9	3	44.8
45岁及以上	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	26.2
P值*	P = 0.4				P = 0.3			
合计	38	102.3	20	54.2	58	62.3	151	162.1
第二部分. 来自STI记录簿的信息								
社会地位	病例数	%	病例数	%	病例数	率	病例数	率
15岁以下儿童	1	2.6	0	0.0	1	1.7	0	0
从业人员	13	34.2	11	55.0	24	41.4	58	38.4
无业人员	7	18.4	4	20.0	11	19.0	45	29.8
性工作者	6	15.8	0	0.0	6	10.3	5	3.3
其他	1	2.6	2	10.0	3	5.2	5	3.3
学生	10	26.3	3	15.0	11	22.4	38	25.2
P值*	P = 0.2				P = 0.1			
感染来源								
配偶	15	39.5	3	15.0	18	31.0	69	45.7
性工作者	1	2.6	1	5.0	2	3.4	1	0.7
偶遇式性交	22	57.9	16	80.0	38	65.5	81	53.6
P值*	P = 0.1				P = 0.06			
感染发现方式								
产前保健	12	31.6	0	0.0	12	20.7	27	17.9
因出现症状	13	34.2	11	55.0	24	41.3	59	39.1
自愿就诊	1	2.6	0	0.0	1	1.7	1	0.7
预防性检测	2	5.3	0	0.0	2	3.5	40	26.5
接触者追踪	4	10.5	9	45.0	13	22.4	1	0.7
第二代监测 <sup>†</sup>	6	15.8	0	0.0	6	10.3	0	0
药房主动控制 <sup>‡</sup>							23	15.2
P值*	P < 0.001				P < 0.001			
梅毒类型								
一期梅毒	21	55.2	15	75.0	-	-	-	-
二期梅毒	12	31.6	3	15.0	-	-	-	-
隐性梅毒	5	13.1	2	10.0	-	-	-	-
P值*	P = 0.3				P = 0.01			
合计	38	100.0	20	100.0	-	-	-	-
第三部分. 来自门诊卡的信息 <sup>§</sup>								
性行为								
前三个月新性伴	13	52.0	13	86.7	26	60.0	-	-
前三个月多性伴	9	36.0	10	66.7	19	47.5	-	-
性交时或性交前喝酒	3	12.0	8	53.3	11	27.5	-	-
接受输血或血制品	1	4.0	0	0.0	1	2.5	-	-
发生性交的地点								
酒吧	0	0.0	1	6.7	1	2.5	-	-
饭店	2	8.0	8	53.3	10	25.0	-	-
在性伴家中	7	28.0	1	6.7	8	20.0	-	-
在自己家中	15	60.0	3	20.0	18	45.0	-	-
在外面	1	4.0	0	0.0	1	2.5	-	-
其它地点	0	0.0	2	13.3	2	5.0	-	-
P值*	P = 0.002							
STI既往史								
有	3	12.0	3	20.0	6	15.0	-	-
无	22	88.0	12	80.0	34	85.0	-	-
P值*	P = 0.5							
最后一次性交使用安全套								
是	2	8.0	2	13.3	4	10.0	-	-
否	23	92.0	13	86.7	36	90.0	-	-
P值*	P = 0.6							
合计	25	100.0	15	100.0	40	100.0	-	-

\* 第一个P值是男性和女性暴发病例的比较；第二个P值是总的暴发病例与总的非暴发病例的比较。

† 2012年开展的第7轮高危人群第二代监测 (SGS) 包括女性性工作者、男性STI就诊者以及男男同性恋者。

‡ 受药房控制的人 (绝大多数为女性性工作者)。

§ 表格第三部分, 有10例病例的日期不详。

德国<sup>[7]</sup>和瑞典<sup>[8]</sup>男性发病率较高、绝大多数男性病例通过男男同性恋(MSM)感染<sup>[9-13]</sup>的模式相反。本研究没有自我报告的MSM,这可能与社会对同性恋者持负面态度有关。

在本研究中,通过接触者追踪发现的女性病例显著低于男性。而且,大多数男性病例报告通过偶遇式性交感染,而大部分女性报告其感染来自配偶。可能的解释是,男性患者常在其配偶产前检查发现问题后进行检测,或者是因为女性病例比男性更愿意报告其性伴情况。本次暴发期间通过接触者追踪发现的病例比例(22.4%)高于2006–2011年达尔汗乌勒省对报告梅毒病例进行接触者追踪发现的病例比例(15.6%)。

暴发病例中无业者比例较低、性工作者比例较高,可能与2012年开展全国第二代STI/HIV监测调查(SGS)<sup>[14]</sup>从而进行了更多检测有关。与非暴发时相比,暴发期间通过追踪接触者发现了更多的病例。暴发病例中有症状梅毒比例非常高,可能也与暴发期间主动追踪接触者有关。相比之下,非暴发期间隐性梅毒病例更高,可能与在STI药房常年开展预防性检测来发现病例有关。

本次调查存在一些不足。由于通过常规监测、基于ICD-10病例定义<sup>[4]</sup>和STI治疗和服务指南<sup>[15]</sup>发现病例,一些没有诊断的梅毒病例可能不会被发现,导致病例被低估。另外,因为我们不能直接与病例联系,而是基于STI登记簿进行本研究,因此我们无法确定病例之间是否有关联。危险因素分析也存在不足,因为没有找到18–58岁者的门诊卡。

本次梅毒暴发病例以15–19岁和20–24岁年龄组发病率最高,22.4%的病例为学生。研究发现感染的主要危险因素为偶遇式性交和很少使用安全套。基于这些研究结果,我们建议改进接触者追踪工作,制定性伴报告服务指南。我们同时建议针对高中和大专院校的学生开发包括梅毒在内的STI健康教育材料,开展促进行为改变的沟通活动,特别是通过使用安全套来进行预防。

### 利益冲突

无申报。

### 经费

本研究是蒙古现场流行病学培训项目(MFETP)的一部分。

### 致谢

我们感谢国家传染病中心副主任、MFETP项目主任G Surenkhand的指导和支持,感谢达尔汗乌勒省卫生厅的STI医师S Uranchimeg和流行病学家B Erdenetsetseg帮助完成分析。我们衷心感谢WHO蒙古代表处的Luo Dapeng、日本FETP的Takaaki Ohyama、来自WHO西太平洋区域办事处的工作人员帮助举办了科学写作技能研讨班,也感谢MFETP团队为完善本文提供的意见和协助。

### 引用本文地址:

Battsendiin M, Batjargaliin B, Jantsansengeegiin B. An outbreak of syphilis in Darkhan-Uul, Mongolia, January to March 2012. *Western Pacific Surveillance and Response Journal*, 2012, 3(4):48–52. doi:10.5365/wpsar.2012.3.4.003

### 参考文献:

1. Heymann DL. *Control of Communicable Diseases Manual, 19th edition*, 2008. Washington DC, American Public Health Association, 2008.
2. *Sexually transmitted infections - Fact sheet No. 110, August 2011*. Geneva, World Health Organization, 2011 (<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs110/en/>, accessed 20 April 2012).
3. Baigalmaa J et al. Situation of sexually transmitted infections in Mongolia, 2001–2010. Ulaanbaatar, Ministry of Health, 2011.
4. *The International Classification of Diseases 10th Edition*, Geneva, World Health Organization, 2010 (<http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2010/en>, accessed 10 December 2012).
5. Jantsansengeegiin B et al. Increasing syphilis notifications in Mongolia: results from national surveillance for 2001–2011. *Western Pacific Surveillance and Response*, 2012, 3(4):86–93. doi:10.5365/wpsar.2012.3.2.008
6. Hesketh T, Ye XJ, Zhu WX. Syphilis in China: the great comeback. *Emerging Health Threats Journal*, 2008, 1:e6. doi:10.3134/ehj.08.006 pmid:22460215
7. Bremer V, Marcus U, Hamouda O. Syphilis on the rise again in Germany – results from surveillance data for 2011. *Euro Surveillance: European Communicable Disease Bulletin*, 2012, 17(29):pii=20222. pmid:22835467
8. Velicko I, Unemo M. Recent trends in gonorrhoea and syphilis epidemiology in Sweden: 2007 to 2011. *Euro Surveillance: European Communicable Disease Bulletin*, 2012, 17(29):pii=20223. pmid:22835468
9. Yarlagadda S et al. A syphilis outbreak: recent trends in infectious syphilis in Birmingham, UK, in 2005 and control strategies. *International Journal of STD & AIDS*, 2007, 18:410–412. doi:10.1258/095646207781024865 pmid:17609033
10. Hourihan M et al. Lessons from the syphilis outbreak in homosexual men in east London. *Sexually Transmitted*

- Infections*, 2004, 80:509–511. doi:10.1136/sti.2004.011023 pmid:15572625
11. Emerson CR et al. The syphilis outbreak in Northern Ireland. *International Journal of STD & AIDS*, 2007, 18:413–417. doi:10.1258/095646207781024874 pmid:17609034
  12. Cecere D, Senft S and Jones S. Syphilis Outbreak – Alaska, 2011–2012. *State of Alaska Epidemiology Bulletin No. 4*, 21 February 2012.
  13. Cusini M et al. Syphilis outbreak in Milan, Italy. *Sexually Transmitted Infections*, 2004, 80:154. doi:10.1136/sti.2003.007526 pmid:15054187
  14. *Second Generation HIV/STI Surveillance report – 2009*. Global Fund Supported Project on AIDS and TB. Ulaanbaatar, Ministry of Health, 2010.
  15. *Guidelines for STI treatment and services – Order No. 429*, dated 10 December 2009. Ulaanbaatar, Ministry of Health, 2009.

