

老挝人民民主共和国登革热监测数据的性别分布评估

Nouda Prasith^a, Onechanh Keosavanh^b, Manilay Phengxay^c, Sara Stone^d, Hannah C Lewis^c, Reiko Tsuyuoka^c, Tamano Matsui^d, Panom Phongmanay^a, Bouaphanh Khamphaphongphane^b和Yuzo Arima^d

通讯作者: Yuzo Arima (e-mail: arimay@wpro.who.int)。

目的: 在西太平洋区域各国监测系统报告的登革热病例中, 青壮年男性占有很大比例。为初步评定该疾病分布的真实性, 我们于2011年11月在老挝沙湾拿吉省开展了现场调查。

方法: 通过联合使用定性和定量的研究方法, 我们对沙湾拿吉省登革热的监测数据和沙湾拿吉省立医院门诊和住院患者的汇总数据进行了年龄和性别分析。与当地卫生保健工作者、中小学管理者以及村民进行非结构化的访谈。

结果: 沙湾拿吉省报告的15-49岁年龄组登革热病例中有很大比例是男性。研究发现同年龄组的女性比男性接受医疗保健的机会多。定性评估发现年轻女性健康意识强, 更多地就医。

讨论: 监测数据中男性病例较多似乎确实因为男性感染登革热的风险更高, 而不是因为年轻男性更多享受医疗服务或更多就医造成的。本调查表明, 了解所监测人群利用医疗保健的行为对评估监测数据十分重要。

在 地处热带和亚热带的亚洲太平洋地区国家中, 登革热造成了巨大的公共卫生负担^[1,2]。这种经蚊子传播的传染病可以引起严重的疾病甚至死亡, 是世界卫生组织(WHO)西太平洋区域有登革热地方性流行国家重点防控的新发传染病。

各国监测系统报告的登革热数据一致显示青壮年男性有较高的感染风险^[3-5]。根据年龄和性别对数据进行分层后, 这种分布模式更加明显。西太平洋区域研究认为造成监测数据性别差异的可能原因包括: (1) 两性暴露相关的行为/活动差异^[5] (如处于工作年龄的男性白天暴露于室外环境, 而此时感染登革病毒的埃及伊蚊比较活跃); (2) 两性生物学差异 (如感染后男性和女性的疾病严重程度差异)^[6,7]; (3) 男性和女性医疗保健可及性或就医行为不同^[6,8] (如工作年龄的男性比同龄女性更易获得卫生保健, 或工作年龄的女性比同龄男性就医要少)。

如果所观察到的登革热病例中男性多于女性是由于暴露不同或两性生物学差异所致, 那么男性就是登革热感染的高危人群。但是, 因为报告病例来自于卫生保健机构发现的患者, 并不一定能够反映人群中真正的疾病性别分布^[3,9,10]。如果两性卫生保健的利用程度不同, 则将造成监测数据性别分布结果的偏倚。

为调查潜在监测偏倚, 以评估所观察到的登革热分布是否真实, 我们在老挝人民民主共和国(以下

简称老挝)进行了一项调查。老挝是本区域登革热呈地方性流行的国家, 2010年还发生了登革热流行。2010年老挝估计总人口为620万^[11], 是东南亚地区人口最少、最不发达的国家之一^[12]。老挝有登革热病例监测系统, 对到医疗保健机构就医的临床疑似病例实行周报告。社区和医疗机构还通过事件监测系统报告登革热暴发疫情。本研究在沙湾拿吉省开展, 该省是老挝人口最多的省份, 总人口为824 552人, 其中51%为女性(见图1)^[11]。我们通过定性和定量评估, 对登革热监测系统、医疗保健可及性及就医行为进行了描述。

方法

选择沙湾拿吉省进行评估的原因包括: (1) 样本量, 该省是老挝人口最多的省份; (2) 具有运行良好的省卫生厅及可靠的监测系统; (3) 可及性、交通及其他后勤因素。我们分别从老挝卫生部国家实验室与流行病学中心和沙湾拿吉省卫生厅收集了全国及沙湾拿吉省根据年龄和性别分层的汇总登革热监测数据。为计算报告发病率, 我们获得了老挝最近一次即2005年人口普查的人口数据^[11]。但未能获得沙湾拿吉省人口普查的分年龄和分性别数据。

我们收集了2010~2011年间, 因十种最常见病因到沙湾拿吉省立医院就诊的门诊和住院患者分年龄和分性别数据, 以了解医疗保健可及性的性别分布。

^a 老挝人民民主共和国沙湾拿吉省卫生厅, 沙湾拿吉。

^b 老挝人民民主共和国卫生部国家实验室与流行病学中心, 万象。

^c 世界卫生组织驻老挝代表处, 万象。

^d 世界卫生组织西太平洋区域办事处, 菲律宾马尼拉。

投稿日期: 2012年11月26日; 刊发日期: 2013年5月21日

doi: 10.5365/wpsar.2012.3.4.020

该医院是全省最主要的医疗保健机构，服务面向省内全部15个区，能够捕获大部分需报告的疾病和监测疾病。我们对每种疾病各年龄组的性别分布进行了粗略对比，筛选出某性别比另一性别就诊人数多20%以上的年龄组（每个年龄的每个性别必须至少有10名患者）。用Stata 11.0和微软Excel软件进行统计分析。

我们还进行了非结构化的关键知情人访谈，访谈对象包括医疗保健人员（沙湾拿吉省立医院工作人员、沙湾拿吉省流行病学部门人员、Othomphone区卫生局人员、Othomphone区医院工作人员、Phin Tai卫生中心的工作人员）和当地社区成员（Ban Na村卫生志愿者、老挝妇女联合会Ban Na村负责人、Ban Na中小学校董事会及教师）。Othomphone区医院在该区内有5个卫生中心，其中Phin Tai卫生中心服务于区内的5个村，每天约有15名患者就诊。访谈包括一对一访谈和小组讨论。采用标注核心观点的方法对访谈内容进行分析。访谈问题主要围绕为何某些年龄段或某性别到医疗卫生机构就诊人数更多。

结果

2010年老挝共报告登革热病例22 912例，死亡46人，估计全国年报告发病率为4/1000，较上一年（7810例；卡方检验， $P < 0.01$ ）以及前两年（2008年4238例；2007年5896例）都有显著增长。在22 912例病例中，22 119例（92%）有年龄和性别数据。除5岁以下年龄组外，男性报告登革热发病率均显著高于女性，以16-40岁组性别差异最大（见表1）。

沙湾拿吉省2010年登革热报告发病水平也较高，报告病例数2523例，报告发病率3/1000。病例的年龄和性别分布模式与全国相似，即男性发病较高，特别是11-25岁年龄组（见图2）。

沙湾拿吉省立医院的情况与全省及全国情况类似，2010年和2011年15-49岁登革热患者均以男性比例较高（见表2、表3）。与2010年不同的是，2011年

图1. 老挝人民民主共和国沙湾拿吉省研究点位置



只报告了145例登革热住院病例，按照年龄和性别分层之后各层的病例数很少。

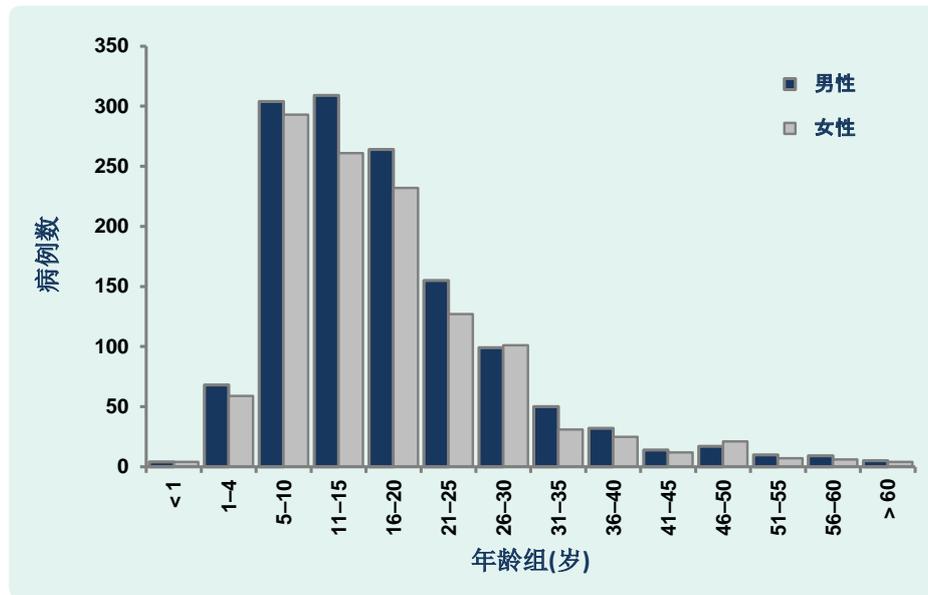
2010~2011年，到省立医院就诊的大部分门诊和住院患者都是感染性疾病（见表2、表3）。在门诊患者中，14岁及以下患者中男性较多，15-49岁患者中女性较多（见表2）。2010年，在6517名15岁以下患者中，63%是男性，而在6289名15-49岁患者中，男性占47%（ $P < 0.01$ ，卡方检验）；与之相似，2011年，在5045名15岁以下患者中，66%是男性，而在6088名15-49岁患者中，42%是男性（ $P < 0.01$ ，卡方检验）。在住院患者中，14岁及以下患者也是男性较多，而15-49岁年龄组则不再是女性占多数（见表3）。2010年，在2517名15岁以下患者中，56%为男性，在1654名15-49岁患者中，57%是男性（ $P = 0.53$ ，卡方检验）；2011年，在1203名15岁以下患者中，59%为男性，在807名15-49岁患者中，54%是男性（ $P = 0.03$ ，卡方检验）。15-49岁门

表1. 2010年老挝人民民主共和国分性别分年龄组登革热报告病例数、人口基数和报告率(21 119例)

年龄组 (岁)	男性			女性		
	病例数	人口数	报告率(%)	病例数	人口数	报告率(%)
< 5	622	351 559	1.8	624	349 356	1.8
5-15*	4 049	770 922	5.3	3 176	745 442	4.3
16-40*	6 329	1 129 864	4.7	4 625	1 152 083	3.4
> 40*	1 000	548 035	0.8	694	574 061	0.5
合计*	12 000	2 800 380	4.3	9 119	2 820 942	3.2

*男性和女性报告率有差异， $P < 0.05$ ，卡方检验

图2. 老挝人民民主共和国沙湾拿吉省分性别和年龄组报告病例数



诊患者中男性所占比例(2010年为47%，2011年为42%)和15-49岁住院患者中男性所占比例(2010年为57%，2011年为54%)有显著性差异(两年均为 $P<0.01$)。

在与医疗保健人员的访谈中发现，临床医生在门诊接触的女性患者多于男性，尤其是轻症疾病患者。医疗保健人员表示，很多年轻育龄女性非常重视自身健康，会积极就医，以保证未来婴儿的健康。Phin Tai卫生中心贴出了醒目的海报和横幅，宣传孕产期保健，促进年轻女性就诊。在Ban Na村与卫生志愿者和老挝妇女联合会负责人进行的访谈发现，当地正积极推行妇幼保健，妇女健康越来越受到重视。受访者提到年轻男性更喜欢到药店买药进行自我治疗，而不是去医院看病，有些男性还倾向于让他们的妻子去医疗保健机构咨询专业意见和开药(而不是自己去看病)。对于儿科患者中男性居多的特点，访谈结果未显示出这是由于受教育程度不同而导致的两性医疗保健可及性差异。在Ban Na小学，286名学生中168名(59%)为女性。而Ban Na中学的346名学生中，141名(41%)为女性，该校董事会成员和老师称，由于该校没有专门的医疗门诊或特殊的卫生福利，生病的青少年无论是否为在校学生，都会去相同的医疗保健机构就诊。对当地的医疗保健人员进行的关键知情人访谈提示，与暴露相关的行为和活动存在性别差异(如在室外玩耍、在湖里游泳和从事冒险活动)

讨论

和西太平洋区域其他有登革热地方性流行的国家(如柬埔寨、菲律宾和新加坡)一样^[3-5]，老挝全国以及沙湾

拿吉省青壮年男性登革热报告发病率均明显高于同龄女性。西太平洋区域对性别问题十分关注，因为它既涉及传统的性别问题，也可能与卫生保健可及性存在关联^[10]。这就对观察到的监测数据性别分布提出了质疑，因为监测数据不仅仅反映了哪些人患病，也反映出哪些人获得了医疗保健。本调查显示对监测数据进行评估时了解监测人群卫生保健利用情况的重要性。

本研究发现，监测数据显示的青壮年男性登革热病例高于女性的现象，似乎确实是因为男性具有较高的疾病风险，因为尽管同年龄组女性就医更多，但男性病例仍多于女性。因十种最常见疾病到省立医院就诊的门诊患者中，15-49岁女性患者多于男性，其原因可能是该年龄组女性患病的实际风险较高；但是，在住院患者中却看到了相反的模式：十种疾病住院患者中，15-49岁患者女性多于男性的，2010年只有2种疾病，2011年只有4种疾病。

定性研究提供的信息支持了这些结果。关键知情人访谈表明，育龄妇女非常重视健康，直到35岁前都会积极寻求医疗保健服务，因为她们希望在生育年龄段保持健康，以孕育健康的宝宝。研究还发现青年男性患病后更愿意自我用药。最近的一项研究发现，老挝吸烟的男性显著多于女性，但是男性和女性因呼吸系统疾病就诊的比例差不多。在问到不就医的原因时，男性多半回答他们不觉得病得有那么严重^[13]。这种与性别有关的就医行为差异也许可以解释为什么门诊患者中女性较多，而病情较重的住院患者中却不是如此。在当地碰到积极倡导孕产期保健的老挝妇女联合会负责人，以及当地正通过海报、条幅等积极推行孕产期保健，促进年轻女性积极就诊，都显示了沙

表2. 2010和2011年老挝人民民主共和国沙湾拿吉省立医院门诊十种最常见疾病患者的年龄性别分布*

疾病	性别	年龄组 (岁)				
		< 1	1-4	5-14	15-49	> 49
2010年						
流感样病例	男	190	644	502	501	84
	女	89	428	382	483	83
喉咙痛	男	115	647	572	103	13
	女	85	413	421	118	11
胃肠炎	男	0	2	18	592	217
	女	0	3	15	772	250
登革热	男	5	86	344	511	39
	女	2	64	278	449	64
肺炎	男	16	81	45	356	114
	女	4	47	25	426	100
结核病	男	0	1	2	307	289
	女	0	3	6	354	248
扁桃体炎	男	6	41	106	267	33
	女	8	31	93	376	41
支气管炎	男	50	56	54	174	93
	女	31	70	31	193	91
急性水样腹泻	男	65	129	62	99	30
	女	31	71	47	107	43
高血压	男	0	0	0	57	235
	女	0	0	0	44	263
2011年						
流感样病例	男	121	919	357	338	54
	女	61	441	192	472	56
喉咙痛	男	92	837	372	101	18
	女	37	399	207	148	15
胃肠炎	男	0	3	25	561	222
	女	0	0	13	882	238
肺炎	男	7	65	36	419	112
	女	3	33	25	560	120
扁桃体炎	男	3	42	81	415	45
	女	1	25	61	586	35
支气管炎	男	23	86	61	170	128
	女	10	41	21	258	103
高血压	男	0	0	0	54	444
	女	0	0	0	61	316
结核病	男	0	1	20	234	200
	女	0	4	9	204	110
中耳炎	男	0	11	22	168	58
	女	0	5	16	268	45
急性水样腹泻	男	14	108	41	95	49
	女	11	56	27	94	40

* 深灰色框表示女性比男性多20%及以上，浅灰色框表示男性比女性多20%及以上(每个年龄和性别组至少10个病例)。

湾拿吉省医疗保健的供给和可及性现状。由项目发展机构资助的女性健康和计划生育运动，近期正在老挝女性中积极开展^[14]。

在儿童病例中，多数疾病都是男孩居多。与青壮年组不同，儿童组门诊和住院患者都是男孩多，但调查并未发现家长更愿意带男孩看病的倾向。访谈显示，与暴露相关的行为和活动存在性别差异。而且，一旦染病(假定其他条件相同)，两性生物学

上的不同导致男孩可能比女孩病情更加严重。人们越来越认识到，由于基因、免疫和激素等因素影响，男性和女性存在生物学差异，可能决定了他们对疾病的易感性以及临床结局的不同^[9,15-18]，也包括登革热在内^[6,7]。女性对感染的免疫能力比男性更强^[19]。

虽然大部分门诊患者是女性，而大部分住院患者为男性，有人可能会担心女性因经济或其他原因无法住院。如果医疗保健中存在这样的性别选择偏向，

表3. 2010和2011年老挝人民民主共和国沙湾拿吉省立医院住院患者十种最常见疾病的年龄性别分布*

疾病	性别	年龄组(岁)				
		1-4	5-14	15-49	> 49	
2010年						
登革热	男	8	53	425	572	17
	女	5	51	419	443	20
急性腹泻	男	76	98	22	42	14
	女	35	92	12	49	38
肺炎	男	29	130	38	40	38
	女	20	84	29	17	33
喉咙痛	男	24	74	111	34	6
	女	20	59	86	37	4
支气管炎	男	112	76	25	5	5
	女	67	52	10	5	7
胃肠炎	男	0	8	16	73	27
	女	0	4	20	68	51
高血压	男	0	0	0	25	53
	女	0	2	1	24	72
伤寒	男	0	8	47	34	4
	女	0	1	30	21	14
结核病	男	0	0	0	41	48
	女	0	0	0	26	32
疟疾	男	2	4	18	75	9
	女	1	2	11	23	2
2011年						
急性腹泻	男	69	100	15	68	29
	女	34	78	14	52	44
肺炎	男	27	118	24	44	61
	女	19	67	20	38	69
支气管炎	男	109	85	13	8	17
	女	57	45	19	7	12
胃肠炎	男	1	5	15	82	32
	女	0	7	19	103	48
喉咙痛	男	17	48	39	31	3
	女	12	50	28	33	4
高血压	男	0	0	0	17	69
	女	0	0	0	21	98
糖尿病	男	0	0	1	15	45
	女	0	0	1	28	83
结核病	男	0	0	2	48	55
	女	0	0	3	29	28
登革热	男	0	1	11	52	7
	女	1	2	15	52	4
疟疾	男	0	2	4	72	7
	女	0	1	5	7	4

* 深灰色框表示女性比男性多20%及以上, 浅灰色框表示男性比女性多20%及以上(每个年龄和性别组至少10个病例)。

则女性在社区的死亡率就会较高,但实际上并未观察到这种现象。1995~2005年间,老挝男性预期寿命从50岁增长到了59岁,女性预期寿命则从52岁增加到了63岁^[11]。沙湾拿吉省没有按年龄分层的分性别人口数据,全省女性占总人口的51%。

本研究有几点不足。本调查数据来自于现成的汇总数据,无详细个案信息,没有诸如疾病严重程度或从发病到就诊的时间。此类数据可以帮助了解两性就

医行为和就诊时疾病严重程度的差异。另外,沙湾拿吉省立医院登记的登革热病例数比报到全国监测系统中的全省病例数要高,可能原因是医院登记的是未经核实的就诊病例(未遵循严格的病例定义)。但是,这一差别不太可能存在性别差异,而且全国、全省和医院登革热病例的性别、年龄分布相似。另外,就性别来说,不论在国家之间还是在国家内部(尤其是老挝不同民族以及城乡人口之间),都存在就医行为和医疗保健可及性的差异^[10,14,20],因此本研究结果不能外推。

尽管存在上述局限性，现有的医疗保健和就医行为信息仍表明，沙湾拿吉省青壮年男性登革热患者多于女性的现象，不太可能是男性对医疗保健可及性高造成的。年轻男性不可能仅在患登革热的时候比女性更愿意寻求医疗保健服务，而患其他疾病的时候则倾向于自我用药。如果说就医行为中潜在的性别差异可能存在某种影响的话，那么则可能是年轻男性的登革热数据被低估了。尽管本研究无法确定男性人群感染风险更高的具体原因(如暴露和/或生物学因素)，但是年轻男性登革热感染风险更高的假设，与此前西太平洋区域其他国家的发现是一致的，这些国家与老挝的种族、宗教、文化和发展阶段均不相同^[3]，因此所观察到的性别分布差异可能是与男性和/或性别相关的共同危险因素造成。医疗保健从业人员可以采用具有性别敏感性的方法，综合考虑医疗保健可及性信息，这将有助于更准确地对监测数据进行解释。

引用本文地址：

Prasith N et al. Assessment of gender distribution in dengue surveillance data, the Lao People's Democratic Republic. *Western Pacific Surveillance and Response Journal*, 2013, 4(2):18–25. doi:10.5365/wpsar.2012.3.4.020

利益冲突

未申报。

资金

无。

致谢

作者向老挝卫生部国家实验室与流行病学中心的 Phengta Vongphrachanh 主任和 Bounthanom Sengkeoprath博士表示最诚挚的谢意，感谢他们为研究提供相关数据和信息；感谢 WHO 驻老挝代表处 Phanoula Zanarath 博士的翻译工作和相关协助，以及 Chitsavang Chanthavisouk 博士分享其关于老挝的背景知识。最后，作者还要感谢沙湾拿吉省卫生厅和省立医院、Othomphone 区卫生局和区医院、Phin Tai 卫生中心、Ban Na 和 Ban Nomvilay 村的相关人员。

参考文献：

1. Suaya JA et al. Cost of dengue cases in eight countries in the Americas and Asia: a prospective study. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 2009, 80:846–855. pmid:19407136
2. Arima Y et al. Epidemiologic Update on the Dengue Situation in the Western Pacific Region, 2011. *Western Pacific Surveillance and Response*, 2013, 4(2). doi:10.5365/wpsar.2012.3.4.019
3. Anker M, Arima Y. Male-female differences in the number of reported incident dengue fever cases in six Asian countries. *Western Pacific Surveillance and Response*, 2011, 2(2):17–23. doi:10.5365/wpsar.2011.2.1.002
4. Eong OE. Changing pattern of dengue transmission in Singapore. *Dengue Bulletin*, 2001, 25:40–44 (http://209.61.208.233/LinkFiles/Dengue_Bulletin_Volume_25_ch7.pdf, accessed 13 January 2013).
5. Ooi EE, Goh KT, Gubler DJ. Dengue prevention and 35 years of vector control in Singapore. *Emerging Infectious Diseases*, 2006, 12:887–893. doi:10.3201/10.3201/eid1206.051210 pmid:16707042
6. Yew YW et al. Seroepidemiology of dengue virus infection among adults in Singapore. *Annals of the Academy of Medicine, Singapore*, 2009, 38:667–675. pmid:19736569
7. Whitehorn J, Simmons CP. The pathogenesis of dengue. *Vaccine*, 2011, 29:7221–7228. doi:10.1016/j.vaccine.2011.07.022 pmid:21781999
8. Anders KL et al. Epidemiological factors associated with dengue shock syndrome and mortality in hospitalized dengue patients in Ho Chi Minh City, Vietnam. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 2011, 84:127–134. doi:10.4269/ajtmh.2011.10-0476 pmid:21212214
9. Skufca J and Arima Y. Sex, gender and emerging infectious disease surveillance: a leptospirosis case study. *Western Pacific Surveillance and Response*, 2012, 3(3):37–39. doi:10.5365/wpsar.2012.3.3.001
10. *Taking sex and gender into account in emerging infectious disease programmes: an analytical framework*. Manila, World Health Organization Regional Office for the Western Pacific, 2011 (http://www.wpro.who.int/topics/gender_issues/Takingsexandgenderintoaccount.pdf, accessed 10 January 2013).
11. Lao population census, 2005. Vientiane, Lao People's Democratic Republic.
12. *Western Pacific Country Health Information Profile (CHIPS). 2010 Revision*. Manila, World Health Organization Regional Office for the Western Pacific, 2010 (<http://www.wpro.who.int/publications/CHIPS2010.pdf>, accessed 9 January 2013).
13. Sychareun V et al. Health seeking behavior assessments for respiratory illness in in the Lao People's Democratic Republic (Laos). *Journal of Science*, Hue University, 2010, 61:413–425 (http://hueuni.edu.vn/portal/data/doc/tapchi/61_39.pdf, accessed 8 January 2013).
14. Phommavong C, Kingkoe S. *National Health Statistic Report, Fiscal Year 2011*. Vientiane, Ministry of Health Statistic Division, Department of Planning and Finance, 2012.

15. Institute of Medicine, Committee on Understanding the Biology of Sex and Gender Differences. *Exploring the biological contributions to human health. Does sex matter?* Washington, DC, National Academy Press, 2001.
16. Ober C, Loisel DA, Gilad Y. Sex-specific genetic architecture of human disease. *Nature Reviews. Genetics*, 2008, 9:911–922. doi:10.1038/nrg2415 pmid:19002143
17. Department of Economic and Social Affairs. Population Division. *Too young to die; Genes or gender?* New York, United Nations, 1998.
18. *Sex, gender and influenza in achieving gender equality and health equity*. Geneva, World Health Organization, 2010 (http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241500111_eng.pdf, accessed 10 November 2012).
19. Klein SL. The effects of hormones on sex differences in infection: from genes to behavior. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 2000, 24:627–638. doi:10.1016/S0149-7634(00)00027-0 pmid:10940438
20. *Out-of-pocket spending and health service utilization in Lao P.D.R.: Evidence from the Lao Expenditure and Consumption Surveys. November 2010*. Vientiane, The World Bank, 2010 (http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSF/IB/2010/12/22/000356161_20101222022357/Rendered/PDF/585790WPOLECS010BOX353808B01PUBLIC1.pdf, accessed 2 January 2013).