

1980—2011年菲律宾溺死的流行病学特征

Rammell Eric Martinez,^a John Juliard Go,^a Jonathan Guevarra^b

通讯作者: Rammell Eric Martinez (电子邮箱: rammell.martinez@gmail.com)

全世界每年因溺水死亡约372000人, 溺水在菲律宾也是个严重的公共卫生问题。本研究旨在了解否菲律宾卫生统计(Philippine Health Statistics, PHS) 1980—2011年报告的溺水死亡率是否被低估。我们开展了一项回顾性描述流行病学研究, 描述菲律宾1980—2011年期间通过官方和非官方途径报告的溺水所致死亡的趋势。我们浏览了菲律宾在研究期间与洪水有关的死亡信息, 尤其是在暴风雨、洪水和海洋事件中所致死亡信息, 我们将这些信息与PHS报告的溺水死亡数据进行比较。

1980—2011年PHS报告中记录, 每年溺水所致死亡平均约2496名(范围: 671—3656名), 平均死亡率为3.5/10万(范围: 1.3—4.7)。当PHS数据与洪水和海洋事件所致死亡结合起来后, 1980—2011年期间平均每年溺水死亡4196名(范围: 1220—8788), 平均死亡率为6/10万(范围: 2.5—14.2)。

本研究结果展示了当把洪水和海洋事件与PHS数据结合起来时, 平均每年因溺水所致死亡平均有1700多人。这个结果说明了官方监测数据报告的溺死数据被低估。由于被动监测以及不规范的数据管理导致了菲律宾低估了溺死数据。此外, 由于洪水、风暴和海洋事故所致的死亡没有被归为溺水死亡, 这也导致了低估。通过使用更精确的病例定义以及多部门数据结合的方法可以促进溺死数据的监测。

溺水是由于浸泡在水中导致呼吸受损的过程。溺水是一个严重的但是却被忽视的公共卫生威胁, 每年全球约有372000人溺水^[1]。溺水是意外伤害死亡的第三位主要原因, 占有伤害相关死亡的7%。90%以上的溺死发生在低中收入国家^[1]。2010年菲律宾共报告3044例溺死^[2]。由于菲律宾不同地区的风险类型不同、人群密度以及发展水平不同, 因此各地溺死的发生情况也各不相同。

菲律宾有两个国家级数据库收集意外溺死数据, 一个是国家居民登记系统, 另一个是国家电子伤害监测系统(ONEISS)。国家居民登记系统从所有卫生部门中收集意外溺水的死亡。公立和私立部门均需按照法律要求向该系统进行报告。该系统的定期发表在菲律宾卫生统计报告(Philippine Health Statistics, PHS)中。同时, ONEISS收集溺水死亡和非死亡的数据, 这个系统仅从登记的医院中(包括公立和私立医院)收集数据。ONEISS系统由卫生部负责。PHS报告中的溺水死亡包括国家居民登记系统中编码为“意外溺水和沉水”者, 但是不包括那些在洪水、暴雨和海啸等灾害中溺水者以及故意溺水者或者海上事故溺水者^[2]。此外, 有一些溺水死亡未被报告或者由于事发地点较远未被发现, 因此菲律宾溺水死亡的数据实际上可能被低估。本研究旨在提供菲律宾1980—2011年期间较为完整的溺水死亡数据。

方法

研究设计

本文使用回顾性描述研究的方法, 描述了菲律宾1980—2011年来自官方和非官方的溺水死亡的数量和趋势。

数据收集

菲律宾溺水死亡的数据来自于1980—2011年的PHS报告^[3]。对于灾难原因以及海事事件导致的溺水死亡, 利用Google搜索查找了相关的文献和在线报告。搜索的关键词包括“菲律宾台风”、“太平洋台风”、“菲律宾暴雨”、“菲律宾翻船”、“海上事故”以及“菲律宾海上灾难”等。搜索过程使用英文完成, 也使用同样的搜索策略来搜索维基百科网站上的帖子。搜索结果的前十位由作者进行浏览。对搜索网页上的相关信息进行提炼分析。此外, 对2家菲律宾当地的网络新闻机构^[4,5]的信息进行浏览, 搜索溺水相关信息。提炼的信息包括溺水死亡的数量、灾难事件(包括洪水、暴雨、台风、风暴潮以及所有与水有关的灾害)以及海上事故。本文仅对1980—2011年的信息进行提炼分析。

^a 世界卫生组织驻菲律宾代表处办公室, 马尼拉, 斯塔克鲁兹

^b 菲律宾大学, 公共卫生学院, 健康促进和教育系, 马尼拉

投稿日期: 2016年5月6日, 发表日期: 2016年11月8日

doi: 10.5365/wpsar.2016.7.2.005

数据分析

本文对溺水导致的死亡进行分析。溺水死亡的实际数量为PHS报告的死亡数量和维基百科、谷歌搜索以及新闻机构中搜索到的暴雨灾害、台风、海上事故中发生的死亡数量的总和。根据当年PHS中预测的人口数估算溺水的死亡率。所有分析均使用Excel 2010（微软Excel, Redmond, WA, 美国）完成。本文未违反保密问题。所有信息均被确认，信息是真实的。

结果

PHS报告中1980—2011年期间的溺水导致的死亡平均每年为2496例（范围：671—3656例）（图1），平均死亡率为3.5/10万（范围为1.3—4.7）。溺水死亡率最高的年份为1995年，达到4.7/10万，其次是1988年和1989年（死亡率=4.5/10万），然后是1999年和2000年（死亡率=4.4/10万）（图2）。死亡率在2002年至2011年期间保持稳定。在2011年，共报告3656例溺水死亡病例（死亡率=3.9/10万）。

当把PHS数据和与水相关灾难事故以及海事事故导致的死亡数据合并后，1980—2011年期间每年平均死亡4196例（范围：1220—8788例，平均死亡率为6.0/10万（范围2.5—14.2）。合并溺水死亡数据后，1987年和1991年的死亡率最高（图2）

1980—2011年期间每年由于灾难导致死亡的平均数为1515例（范围：131—6397），由于海事事故导致死亡的平均数为185例（范围0—4352）（图1）。与水相关灾难中以及海事事故中导致的死亡平均每年1700例，平均死亡率为2.5/10万。当把这两种原因所致死亡的数据加上后，平均每年由于溺水导致死亡数（4196例）是PHS估计值（每年2496例）的1.68倍。

讨论

本研究结果显示，当把从其他途径获得的灾难以及海事事故中死亡的数据加入后，除了PHS报告的数据外，每年由于溺水导致死亡的平均数为1700例。这个结果说明官方报告中的溺水死亡数被低估。PHS数据中展示的一份溺水死亡的低估报告对于溺水问题被忽视可能有所帮助。由于缺乏综合的国家溺水预防策略可能也导致了溺水这个公共卫生问题的忽视。2014年世界卫生组织（World Health Organization, WHO）关于溺水的全球报告^[1]建议，收集溺水发生率以及溺水当时的情况对于预防溺水是非常必要的。同样，严格实施死亡登记也是非常必要的。当发现可能有低估时，使用WHO的死因推断指南非常有帮助^[1]。

低估的一个原因是由于PHS中关于溺水死亡的定义不完整。国家居民登记系统按照疾病和健康问题国际统计分类第10版（International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision, ICD-10）中的标准来确定溺水病例^[6]。在ICD-10中，所有健康问题都是互不重叠的。意外溺水和沉水编码为W65—W74，但是这个类别中不包括水上运输相关的溺水和沉水（编码为V90和V92），也不包括由于灾难导致的溺水和沉水（编码为X34—X39）。在PHS中，灾难性暴雨（X37）、洪水（X38）和海啸（X34.1）导致的溺水死亡被合并到灾难事故类别（X34—X39）中，但是却不在溺水和沉水的类别中。此外，自我故意溺水和沉水（X71）被合并到自我伤害的类别（X92），通过溺水或沉水被袭击被合并到袭击的类别。将来，将上述提到的溺水相关的代码合并成一类将有利于所有溺水相关死亡的估计。

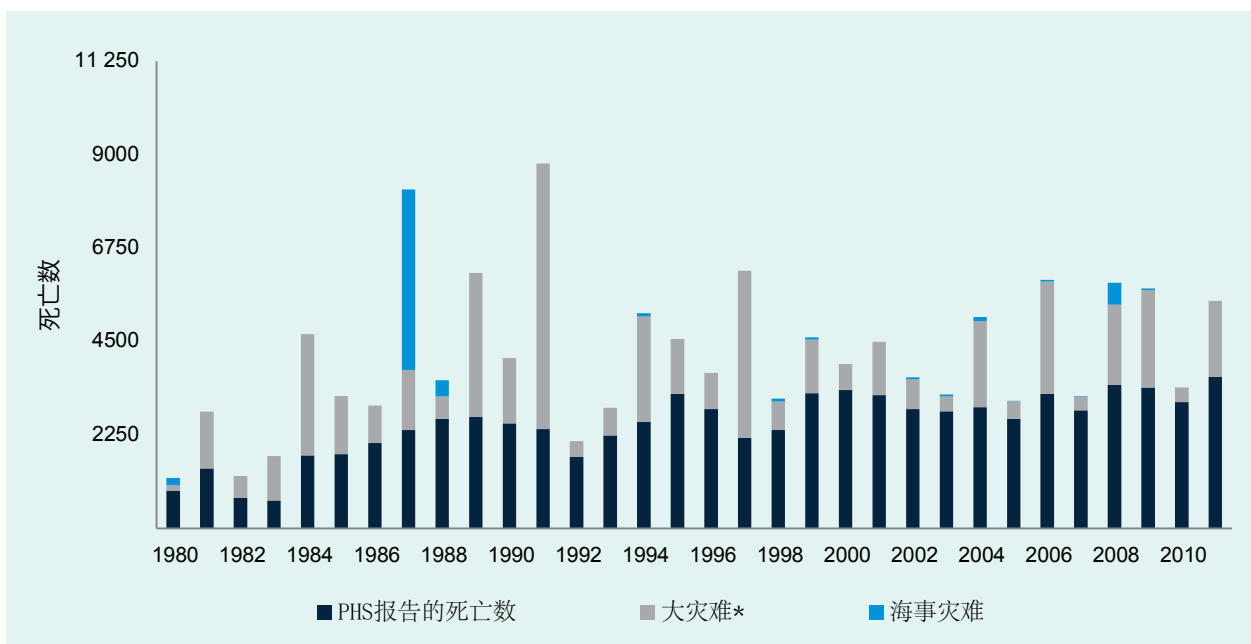
菲律宾也通过ONEISS系统收集溺水（致死和非致死性）数据。ONEISS系统的数据可以作为判断溺水主要原因和危险因素的信息来源^[7]。但是，使用ONEISS数据有以下几点局限性：（1）只有登记的医院才收集这些数据；（2）因为该系统是以网络为基础的，所以没有网络或者上网受限的医院在使用该系统时就会受限；（3）当地门诊发现的溺水事件通常不报告；（4）灾难性事故和水运事故导致的溺水不包括在内；（5）与其他亚洲国家类似，病例的错误分类也是一个问题^[8]。本研究中我们没有将ONEISS系统的数据纳入分析，因为ONEISS系统中的所有溺水死亡病例均在国家居民登记系统中。ONEISS系统可以考虑结合其他资源来收集溺水死亡数据以促进其质量^[9]。另外，避免将医疗结构转诊的病例重复录入也是非常重要的。病例编码的额外变量可以避免这个问题的发生，可加以考虑^[10,11]。

本研究具有如下几个局限性。首先，分析的数据仅限于从PHS报告和网上收集的信息^[3]。其他的一些溺水死亡数据如意外溺水、沉水或其他非特异性与水相关的死亡可能被遗漏。本研究的结果是保守估计，实际溺水死亡数可能要更高。第二，由于信息的可获得性，本研究仅提供了按年度分析的数据。随着数据越来越完善，溺水死亡的趋势可能展示的更清楚，这样就可以判断溺水死亡是否受到季节的影响。第三，网络媒体信息以及灰色文献信息的可靠性没有进行核查。随着事件的发展，网络媒体报道的死亡数可能不是最终死亡数。有些自然灾害或者海事事故可能被漏掉。

结论

当把网上来源的灾难事故和海事事故所致的死亡数据

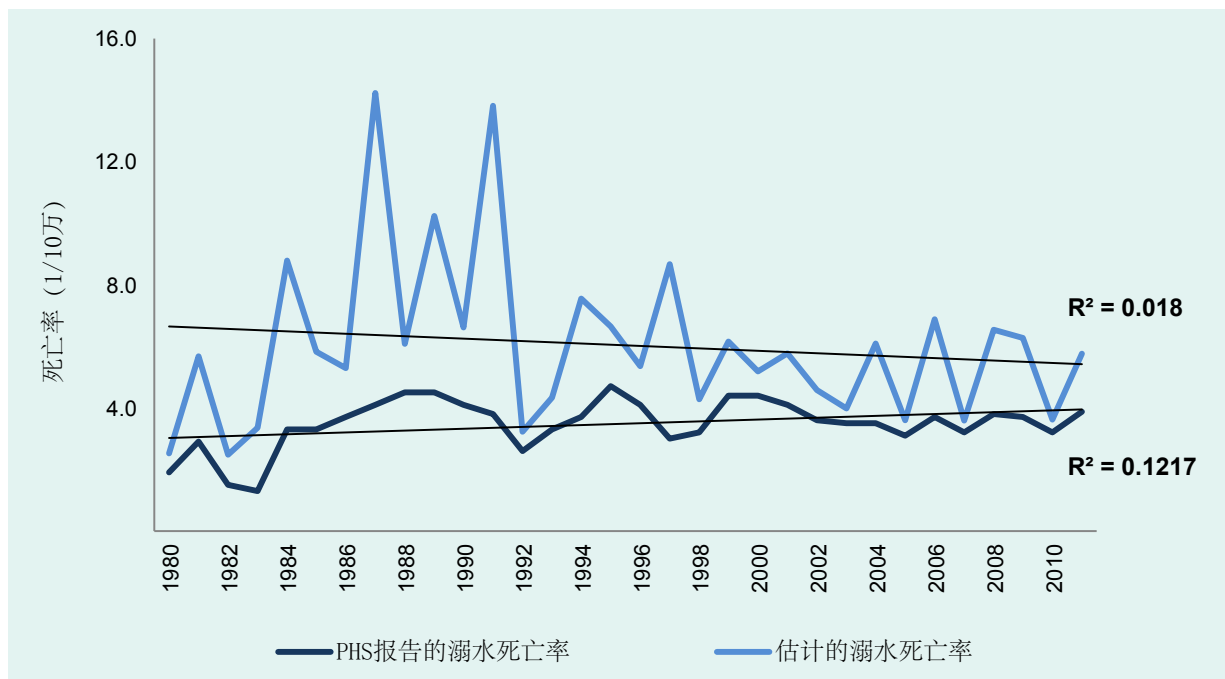
图1. 菲律宾1980—2011年溺水死亡和其他与水相关死亡的总和



PHS, 菲律宾卫生统计

* 包括海啸、暴雨灾害、洪水、暴露于其它和非特异性的自然力(如潮汐)

图2. 菲律宾1980—2011年PHS报告的溺水死亡数据以及合并后估计的溺水死亡率*



PHS, 菲律宾卫生统计

* 包括海啸、暴雨灾难、洪水、暴露于其它和非特异性的自然力(如潮汐)导致的死亡

与PHS数据结合后，菲律宾在1980—2011年期间每年由于溺水导致的死亡数是PHS估计死亡数的1.68倍。这一结果显示了官方的监测数据低估了溺水死亡数。通过使用更准确的病例定义以及利用多部门资源的方法可以更好地促进溺水数据的监测。

利益冲突

无

经费支持

无

致谢

感谢菲律宾卫生部疾病预防控制局流行病学部和退行性疾病办公室同事对本研究的支持。尤其感谢Fe Sinson女士和流行病学部图书馆人员与本文作者共享PHS报告。特别感谢WHO驻菲律宾办公室全体管理人员对作者的大力支持。

参考文献

1. Global report on drowning: preventing a leading killer. Geneva: World Health Organization; 2014 WHO/NMH/NVI/14.1 (http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/143893/1/9789241564786_eng.pdf?ua=1&ua=1).
2. The 2010 Philippine Health Statistics. Manila: Department of Health; 2010 (http://www.doh.gov.ph/sites/default/files/publications/PHS2010_March13.compressed.pdf).
3. Philippine Health Statistics 1980–2011. Manila: Department of Health (http://elibrary.doh.gov.ph/InmagicGenie/opac_report.aspx?ReportName=OpacBrief&AC=QBE_QUERY&Type=opac).
4. ABS CBN News [website]. Quezon City: ABS CBN Corporation; 2016 (<http://news.abs-cbn.com/>).
5. GMA News Online [website]. Quezon City: GMA Network Inc.; 2016 (<http://www.gmanetwork.com/news/>).
6. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision (ICD-10). Geneva: World Health Organization; 2016 (<http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2016/en#/W65-W74>).
7. Online National Electronic Injury Surveillance System (Version 3.2) Manual of Operations. Manila: National Epidemiology Center, Department of Health; 2011: p.4.
8. Ahmed MK, Rahman M and van Ginneken J. Epidemiology of child deaths due to drowning in Matlab, Bangladesh. *Int J Epidemiol.* 1999;28:306–11. doi: 10.1093/ije/28.2.306
9. Martinez RE, Quintana R, Go JJ, Marquez MA, Kim JK, Villones MS, et al. Surveillance for and issues relating to noncommunicable diseases post-Haiyan in Region 8. *West Pac Surveill Response.* 2015;6(Suppl 1):21–4. doi:10.5365/wpsar.2015.6.3.HYN_020
10. Horan JM, Mallonee S. Injury surveillance. *Epidemiol Rev.* 2003;25:24–42. doi:10.1093/epirev/mxg010.
11. Knowledge Management and Information Technology Service – Systems and Software Engineering Division. Integrated Clinical Information System (i-ClinicSys): User's Manual ver 1.9.1. Manila: Department of Health; 2015: pp. 1–275.