

## 通过社交网络新系统检测药物的不良反应

马德里卡洛斯三世大学（卡三）研发出一种系统，该系统可以通过推特网或者专栏博客等社交网络实时跟踪患者健康信息从而检测出药物的不良反应。

在谷歌搜索系统中，每 5 秒就有 170000 次关于健康方面的搜索，这也是谷歌第三大类的搜索。研究人员解释道。“网民能提供很多信息，因此当药品完成临床检测投入市场时，社交网络可以成为一个非常有用的资源用来发现药物的不良反应。”研究人员之一，卡三计算机系的伊莎贝尔·塞古拉·贝德玛尔（Isabel Segura Bedmar）表示。大量数据应该被储存，其多样性和随时可更改的速度使其成为典型的大数据问题。

科学家们在欧洲 TrendMiner 研究项目框架下研发的该样本，可应用自然语言处理技术（PLN）分析社交网络上的评论。通过该项技术，患者口语性的描述通过可获取方式、趋势等比较研究，被“译为”可操控的数据。“这些数据同样可以和其他来源的内容如患者的电子病历结合，从中获取非常有用的信息如诊断，治疗方案等。这些信息大部分也用自然语言描述，因此有必要对其进行编码并将其转换成可工作的结构化信息。”另外一位研究人员，卡三高等数据库实验室的帕洛玛·马丁内斯（Paloma Martínez）解释道。

这个用来分析社交网络评论的系统加入了基于 MeaningCloud 的语言处理器，该处理器是代达罗斯（Daedalus）公司创造的分析大数据的商用技术，可辨认药物说明，不良反应和疾病等。该系统将药物说明和其“副作用”演化可视化，也就是说，记录药物如何治疗并有何不良反应。如：系统检测到药物成分属于抗焦虑族，因此系统不仅会记载该组药物的活性成分或通用成分（如劳拉西泮，地西泮），同样也记录其商标（如 Orfidal）。所有这些说明可以对应他们的治疗效果作进一步分析（如 Orfidal 指定为抗焦虑）以及其不良反应（如 Orfidal 可造成颤抖）。

“该技术同样可应用于制药，如了解药物成分的具体含义，或者对不良反应的怀疑，从而对从传统渠道收集到的信息进行完善。”代达罗斯公司高层顾问兼卡三计算机系教师何塞·路易斯·马丁内斯·费尔南德斯（José Luis Martínez Fernández）评论并强调：“部分疾病信息或者病历难以加以处理，因为没有人从事专项研究。而该技术有助于最大效率的对其内容进行分析。转换这些文本有一定的难度，因为现成的存储是没有经过分析的。而在结构化信息中，可以直接用于临床目的或者在流行病中获取新的信息或分析趋势从而有助于采取决策。”这些都得益于该项技术，此外，该技术在项目框架下创立了第一个西班牙语的数据库，可统一药物作用及其不良反应的信息。研究人员强调。研究的部分成果在去年瑞典哥德堡举办的科学会议上被提前公开，详细内容将发布于《BMC 医学信息和决策系统》（*BMC Medical Informatics and Decision Systems*）。

## 药物不良反应事件

药物不良反应（RAM）是医学领域最大的安全问题，指的是药物在治疗和预防疾病时，无论是正常剂量，还是误诊或用药错误所产生的有害或非预期影响。在美国已经成为住院病人的第四大致死因素。因此，药物监测领域由于药物不良反应事故以及由此带来的巨大花费（15%-20%的住院花销取决于药物的不良反应）受到巨大的关注。

某些药物不良反应在临床实验中未能被发现，而只有在该药物投入市场数年后才能被检测到。因此，一旦药品投入市场，药品经销商就应该加强对药物不良反应的检测。以往主要的检测工具是通过专业人员或患者提供的对药物不良反应怀疑的自愿报告系统（在西班牙，病患从 2012 年 7 月起可以采用该系统。）然而，这些系统事实上几乎无法用，据统计只有 5%-20%的不良反应被上报）。原因多种多样：诸如缺乏时间，过程复杂，对药物不良反应了解甚少或者是各级之间协调不力等，研究人员表示。

该研究由欧洲 TrendMinder[FP7-ICT287863]项目和 MULTIMEDICA [TIN2010- 20644-C03-01]项目联合赞助。参与的研究机构有：Ontotext，Eurokleis，网络存储研究 SAS（Internet Memory Research SAS），Sora，德国人工智能



研究中心（DFKI），谢菲尔德大学，南安普顿大学，匈牙利科学研究院语言研究所，波兰科学研究院计算机科学研究所，以及马德里卡洛斯三世大学。

视频: <https://youtu.be/B8UvyQ7nyr8>

#### 更多信息:

《探索西班牙健康公共传媒对药物作用的检测》

*Exploring Spanish Health Social Media for detecting drug effects*

《BMC 医学信息和决策系统》——接受发表

作者: 伊莎贝尔·塞古拉·贝德玛尔, 帕洛玛·马丁内斯, 里卡多·李维特 (Ricardo Revert), 胡里安·莫雷洛·施耐德 (Julián Moreno-Schneider) (2015 年)

《西班牙社交媒体流对药物及其不良反应事件的检测》

*Detecting drugs and adverse events from Spanish social media streams*

作者: 伊莎贝尔·塞古拉·贝德玛尔, 里卡多·李维特, 帕洛玛·马丁内斯 (2014 年)

第五届国际健康文本挖掘研讨会和信息分析(Louhi) @ EAACL 2014

瑞典哥德堡

2014 年 4 月 26-30 日

第 106-115 页

<http://www.aclweb.org/anthology/W/W14/W14-1117.pdf>

研究项目网页: <http://www.trendminer-project.eu>