

Raum-zeitliche Frühwarnung vor Gesundheitsgefahren - das europäische Syndromic Surveillance System SIDARTHa

Ziemann A¹, Krafft T, Tenelsen T, Castrillo L, Fischer M, Lippert F, Vergeiner G, Krämer A, Brand, H,
für die SIDARTHa-Projektgruppe

Einleitung/Hintergrund

Syndromic Surveillance basierend auf der Aktivität von Gesundheitseinrichtungen bietet die Möglichkeit, frühzeitig vor Gesundheitsrisiken zu warnen als traditionelle Überwachungssysteme, z.B. basierend auf Labordiagnosen. In dem durch die Generaldirektion Gesundheit der Europäischen Kommission geförderten Projekt SIDARTHa (Fördernummer: 2007208; Laufzeit Juni 2008 – Dezember 2010; www.sidartha.eu) werden die Möglichkeiten von Syndromic Surveillance für den europäischen Kontext evaluiert. Basierend auf routinemäßig erhobenen Daten des Rettungsdienstes und von Notaufnahmen wird ein europaweit einsetzbares, automatisiertes Syndromic Surveillance System für die lokale/regionale Ebene entwickelt und getestet.

Material und Methoden

Basierend auf einer umfassenden Stärken-Schwächen-Analyse bestehender Syndromic Surveillance Systeme und der dort Anwendung findenden Detektionsalgorithmen (Literaturreview) hat die interdisziplinäre Projektgruppe, bestehend aus Rettungsdienstexperten, Gesundheitssystemforschern, Public Health-Vertretern und Gesundheitsgeographen aus zwölf europäischen Ländern die Systemstruktur für das SIDARTHa Syndromic Surveillance System entwickelt. Die Verfügbarkeit von Notfalldaten in Europa sowie ihr Potential für die Generierung von Syndromen wurde unter den SIDARTHa Notfallinstitutionen (n= 32, aus 12 Ländern) per Fragebogen erhoben. Mittels statistischer Tests und Simulationen ausgewählter raum-zeitlicher Detektionsalgorithmen (C1-3, ARIMA, Holt-Winters, CUSUM, SaTScan) basierend auf Notfalldaten der Vergangenheit (Zeitreihen von 2-10 Jahren) wurde die Nützlichkeit der Algorithmen für europäische Notfalldaten und verschiedene Syndrome evaluiert. Das SIDARTHa-System wird zunächst in vier Testregionen (Bezirk Kufstein/Österreich, Landkreis Göppingen/Deutschland, Hauptstadtregion Dänemark, Autonome Region Kantabrien/ Spanien) implementiert. Ein breiterer Kreis potentieller Nutzer wird über einen halb-standardisierten Fragebogen zur Ausgestaltung des Systems eingebunden. Die Evaluation des Systems erfolgt über ausgewählte Indikatoren der Centres for Disease Control and Prevention für die Bewertung von Früherkennungssystemen (BUEHLER et al. 2004).

¹ SIDARTHa Scientific/Technical Coordination Office, c/o GEOMED Research Forschungsgesellschaft mbH, Hauptstr. 68, D-53604 Bad Honnef, +49(0)2224 7799896, mail@sidartha.eu

Ergebnisse

Notfalldaten werden in allen Ländern Europas routinemäßig erhoben, oft in elektronischer Form und innerhalb von 24 Stunden (75% der SIDARTHa-Partner) und weisen trotz großer Heterogenität im Versorgungssystemdesign ähnliche Datenstrukturen auf. Die SIDARTHa-Syndrome zu grippeähnlichen, Atmungs-, gastrointestinalen und Umwelterkrankungen (hitze-/kältebedingte Krankheiten), Vergiftungen sowie unspezifischen Krankheitsbildern können so nach einem einheitlichen Kodierungsrahmen (SIDARTHa Coding Manual) aus den lokal/regional verfügbaren Notfalldaten generiert werden. Neben den Syndromen werden zeitliche auch räumliche Routinedaten in das SIDARTHa-System übertragen und bilden die Grundlage für den automatischen Durchlauf der o.g. Detektionsalgorithmen. Das System informiert die Entscheidungsträger in der notfallmedizinischen Institution sowie die lokal/regional zuständigen Gesundheitsbehörden über räumliche und/oder zeitliche Abweichungen vom erwarteten Notfallaufkommen. Die Einbindung präklinischer und klinischer Daten erhöht das Potential Syndrome generieren zu können.

Diskussion/Schlussfolgerungen

Der flexible Ansatz des SIDARTHa Syndromic Surveillance System ergänzt die bestehenden Überwachungsstrukturen in den Mitgliedstaaten sowie auf EU-Ebene sinnvoll, indem es Routinenotfalldaten auf lokaler/regionaler Ebene automatisch und in Echtzeit verarbeitet und so eine frühere Warnung vor Gesundheitsgefahren bietet.

Literatur

BUEHLER, J.W., HOPKINS, R.S., OVERHAGE, J.M., SOSIN D.M., TONG, V. (2004): Framework for evaluating public health surveillance systems for early detection of outbreaks: recommendations from the CDC Working Group. *MMWR Recomm Rep* 53(RR-5): 1-11.

BORK, K.H., KLEIN, B.M., MOLBAK, K., TRAUTNER, S., PEDERSEN, U.B., HEEGAARD, E. (2006): Surveillance of ambulance dispatch data as a tool for early warning. *Euro Surveill* 11(12): 229-33.

GREENKO, J., MOSTASHARI, F., FINE, A., LAYTON, M. (2003): Clinical evaluation of the Emergency Medical Services (EMS) ambulance dispatch-based syndromic surveillance system, New York City. *J Urban Health* 80(2 Suppl 1): i50-6.

LAWSON, A.B., KLEINMANN, K. (Hrsg.) (2005): *Spatial and Syndromic Surveillance for Public Health*. - Chichester.

LOMBARDO, J.S., BUCKERIDGE, D.L. (Hrsg.) (2007): *Disease surveillance: a public health informatics approach*. - Chichester.

MEYER, N., MCMENAMIN, J., ROBERTSON, C., DONAGHY, M., ALLARDICE, G., COOPER, D. (2008): A multi-data source surveillance system to detect a bioterrorism attack during the G8 Summit in Scotland. *Epidemiol Infect* 136(7): 876-85.