

Rahmenempfehlungen für Sentinel-Surveillance-Projekte in der Infektionsepidemiologie

R. Bornemann, A. Ammon, J. Dreesman, T. Eckmanns, A. Hauri, A. Krämer, A. Queste, R. Reintjes, A. Siedler, K. Stark, C. Stock, H. Uphoff, I. Zöllner (für die AG Infektionsepidemiologie im Rahmen der Deutschen Arbeitsgemeinschaft Epidemiologie / DAE)

Einleitung, Zielstellung

Die Sentinel-Surveillance basiert auf der kontinuierlichen Überwachung und Meldung mittels geeigneter Sentinel-Stellen oder -Populationen. Über die verpflichtenden Meldesysteme hinaus erheben Sentinels mit geringem Aufwand Gesundheits- und Versorgungsinformationen. Das neue IfSG trägt dem Rechnung (§§ 13, 14). Die AG Infektionsepidemiologie der DAE erarbeitete in einem Delphi-Verfahren ein umfassendes Rahmenkonzept für Sentinel-Surveillance-Projekte, primär für die Infektionsepidemiologie.

Ziele sind u.a.: Monitoring von Infektionskrankheiten, rasche Erfassung von Veränderungen in der zeitlichen und räumlichen Verteilung von Erkrankungsfällen (Erkennung von Ausbrüchen, „Feuermelderfunktion“), Hypothesengenerierung, Beurteilung vorhandener und neuer Präventionsmaßnahmen

Beispiele für Sentinel Surveillance

In den letzten Jahren entstanden eine Reihe von Sentinel-Projekten, auf deren Erfahrungen bereits zurückgegriffen werden kann, z.B.:

Influenza: AGI / Berlin-Hannover, Marburg: bundesweite Erhebung der AG Influenza □ Masern: AGM / Marburg: bundesweites System der AG Masern; EHEC, Salmonellen: Laborgestützte Surveillance von EHEC- und Salmonellen-Infektionen / Hamburg-Wernigerode; H. pylori: ResiNet / Freiburg: Surveillance und Analyse der Antibiotikaresistenz von Helicobacter pylori; importierte Infektionen: SIMPID / München: Surveillance importierter Infektionen; STD: STD-Sentinel / Berlin: Projekt zu sexuell übertragbaren Infektionen beim RKI.

Im europäischen Ausland existieren verschiedene nationale Systeme, z.B. in Frankreich (Réseau sentinelles), den Niederlanden (NL-Institut für Primäre Gesundheitsversorgung / NIVEL), der Schweiz (Sentinella-System), UK (Health Protection Agency / HPA). Europaweit existiert das European Influenza Surveillance Scheme (EISS).

Charakteristika der Sentinel-Surveillance

Sentinel-Surveillance kann auf verschiedenen Ebenen strukturiert werden, deren Vor- und Nachteile jeweils abzuwägen sind, z.B.:

institutsbezogene Ebene: Einrichtungen des Gesundheitssystems (Gesundheitsämter, Arztpraxen, Labore etc.), Einrichtungen für bestimmte Bevölkerungsgruppen, vs.: **bevölkerungsbezogene Ebene:** Untersuchungen von für ausgewählte Fragestellungen repräsentativen Personengruppen (Schulanfänger, Schwangere, Blutspender etc.); oder: **aktive Surveillance:** meldende Einrichtungen werden in regelmäßigen Abständen kontaktiert, vs.: **passive Surveillance:** Meldung wird den peripheren Meldestellen überlassen.

Auswahl der Sentinel-Meldestellen

ist abhängig z.B. von den Zielstellungen des Sentinelvorhabens, der Kooperationsbereitschaft der Meldestellen, den verfügbaren Ressourcen.

Zielstellungen können z.B. sein: zeitnahe Erfassung von Veränderungen in der zeitlichen und räumlichen Verteilung, Impact-Schätzung (welches Ausmaß hat eine Krankheit in der Primärversorgung), Versorgung und Konsultationsverhalten im zeitlichen Verlauf, Hochrechnungen auf größere Bevölkerungsteile (z.B. Gesamtbevölkerung in definierten geographischen Regionen). Die Auswahl muss so getroffen werden, dass die jeweils abgedeckte Population in ihren sozio-

demographischen Charakteristika der Bevölkerung entspricht, auf die hochgerechnet werden soll. Zu Inzidenz-Schätzungen sind Sentinels primär eher nicht geeignet, können hierzu aber einen Beitrag leisten. (Tabelle zu Vor- und Nachteilen verschiedener Sentinel-Meldestellen, s. Poster)

Anforderungen an den Umgang mit Sentinel-Daten

Datenerhebung: genaue Falldefinition, Konzentration auf relevante Daten, Einbindung in vorhandene Dokumentationsroutinen

Datenfluss: Nutzung gebräuchlicher Übertragungswege, Reduktion der Zwischenstationen, Transparenz, feste Erfassungsstelle für alle Meldungen, die auch die Organisation des Netzes verwaltet, rasche Informationsweitergabe, kurze Meldeintervalle (wöchentlich, max. monatlich)

Datenauswertung: absolute und relative Häufigkeiten wie auch spezielle Indizes, deskriptive und analytische Ansätze, Zeitreihenanalyse, ggf. bei entsprechender Auswahl der Sentinelstellen räumliche Statistik (geographische Informationssysteme / GIS)

Rückmeldung: rasche Rückmeldung an die Meldestellen, Zugriffsmöglichkeit der Meldestellen auf die aktuelle Gesamt-Datensatzlage

Ausgewählte Probleme der Datenauswertung

Sensitivität und Spezifität der Zielvariablen

werden maßgeblich durch die Ereignis- bzw. Falldefinition bestimmt. Insbesondere bei Erkrankungen oder Ereignissen ohne einheitliches Erscheinungsbild ist ein Abwägen zwischen Sensitivität und Spezifität notwendig: eine sensitive Falldefinition ermöglicht eine vollständigere Erfassung, um den Preis der Zunahme der „falsch Positiven“, was deren gesonderte Quantifizierung erfordert; eine spezifische Falldefinition erleichtert ein direktes Beobachten der gewünschten Zielvariablen, verringert aber die Vollständigkeit der Erfassung und somit den Aussagewert über die gesamte Bedeutung (Impact) der Erkrankung.

Nennerproblem

Der Nenner sollte den Untergruppen des Zählers (Altersgruppen oder andere Kriterien) entsprechen. Er sollte idealerweise einen Bezug zur Bevölkerung erlauben. Ersatzweise dienen Größe, Durchsatz oder Kontakte der Einrichtung als wichtige Hilfsparameter. Der Durchsatz z.B. gibt wichtige Aufschlüsse über temporäre Änderungen der Interaktion der Bevölkerung mit der Einrichtung (Wochenrhythmus, Urlaubszeiten etc.)

Diskussion und Ausblick

Bedeutsame Vorteile der Sentinel-Surveillance ggü. der „klassischen“ Surveillance (im Rahmen der Meldepflicht) können höhere Datenqualität und geringerer Ressourcenverbrauch sein, Nachteile sind z.B. Selektivität der Daten bzw. der Bezugspopulation. Sentinel-Erhebungen erscheinen vorteilhaft, wenn eine Erkrankung häufig ist, eine Meldung aller Fälle eine unzumutbare Belastung des bestehenden Surveillance-Systems darstellen würde, beim Nachweis einer Erkrankung nicht das unverzügliche Handeln des öffentlichen Gesundheitsdienstes erforderlich wird, oder wenn eine vertiefte Erhebung bei einer Untergruppe wünschenswert ist, die für die Gesamtgruppe auf Grund des zu hohem Ressourceneinsatzes nicht möglich wäre. Nach der Erprobung verschiedener Sentinel-Systeme erscheint eine umfassende Analyse der Methodik sinnvoll. Wünschenswert wäre die Einrichtung einer übergreifenden kontinuierlichen Sentinel-Arbeitsgruppe mit dem Ziel einer Koordinierung der nationalen Sentinel-Bemühungen und der konsequenten methodischen Weiterentwicklung. Eine Veröffentlichung der umfassenden Rahmenempfehlungen ist geplant.

Literatur (Auswahl):

M. Schlaud, E. Swart: Beobachtungspraxen – ein flexibles Erhebungskonzept der Epidemiologie, Umweltmed. Forsch. Prax. 8 (2003), 3: 147-154

J. Szecsenyi, H. Uphoff, H.D. Brede: Influenza surveillance: experience from establishing a sentinel surveillance system in Germany. J. Epidemiol. Community Health 1995 (49): 9-13

<http://www.influenza.rki.de/agi/index.html>, <http://www.agmasern.de>, www.rki.de, (STD-Sentinel)