



DER INTERMINISTERIELLE INFLUENZA - KOMMISSAR

Rechenmodell für eine Grippepandemie

Obwohl die Aufmerksamkeit in Belgien vor allem der Vogelgrippe gilt, erarbeitet eine Expertengruppe derzeit einen Einsatzplan für den eventuellen Fall, dass wir mit einer Pandemie, also einer weltweiten Epidemie konfrontiert würden.

Möglicherweise kann sich das Vogelgrippevirus, das derzeit in den Vogelbeständen wütet, an den Menschen anpassen und so eine Pandemie auslösen. Es handelt sich dabei um eines der möglichen Szenarien. Eine andere Möglichkeit besteht darin, dass ein neues Virus, gegen das der Mensch keine oder kaum Abwehrkräfte besitzt, plötzlich auftaucht. Es ist genauso möglich, dass die Entstehung einer Pandemie noch lange auf sich warten lässt. Dennoch haben die belgischen Behörden das Interministerielle Kommissariat damit beauftragt, sich ausschließlich mit dem erstgenannten Szenario zu beschäftigen, um auf den schlimmsten Fall (worst case) vorbereitet zu sein. Die Aufgabe des Kommissariats besteht darin, den zuständigen Behörden im Sommer 2006 einen kompletten Einsatzplan vorzulegen. Jeden Monat wird die Zeitung "Journal du médecin – le Généraliste" ihre Mitglieder über die Themen informieren, die sie im Rahmen des Szenarios "Pandemie" betreffen.

EINE EVENTUELLE PANDEMIE IM RECHENMODELL

Das Interministerielle Kommissariat Influenza wurde am 20. Oktober eingerichtet, um einen Schlachtplan zur Vorbereitung einer eventuellen Grippepandemie in Belgien auszuarbeiten. Im vorliegenden Artikel untersuchen wir die Möglichkeiten, anhand eines Rechenmodells Vorhersagen zu treffen. Dieses Modell sollte es den Behörden, der gesamten Bevölkerung und den spezifischen Zielgruppe erlauben, sich auf eine eventuelle Pandemie vorzubereiten.

Verfahrensweise

Es liegt auf der Hand, dass eine Pandemie enorme Auswirkungen auf die Gesellschaft hätte. Um diese Auswirkungen besser einschätzen und angemessene Maßnahmen ergreifen zu können, hat das Interministerielle Influenza-Kommissariat den Virologen Marc Van Ranst (KU Leuven) gefragt, ob auf dem Markt ein Programm existiert, das die Erstellung einer Karte des Verlaufs einer Grippe-Epidemie erlauben würde. Es existiert derzeit aber kein solches Programm, das eine Epidemie für Belgien berechnen könnte. Professor Van Ranst hat deshalb beschlossen, selbst ein statistisches Modell zu entwickeln, das ein präzises Bild unserer Situation liefern kann. Auf der Basis einiger Parameter, wie Einwohnerzahl, Organisation der Gesundheitsversorgung ... und der üblichen Entwicklung einer Grippeepidemie in den letzten Jahrzehnten kann ein hoher Genauigkeitsgrad erreicht werden. Wie eine Epidemie verläuft, wie den Höhepunkten der Erkrankungszahlen zu begegnen ist und in welcher Art und Weise die Entwicklung der Epidemie beeinflusst werden kann, sind Elemente, die man anhand dieses Modells versucht, vorherzusagen.

Die Zahl der Menschen, die tatsächlich erkranken, kann natürlich nur annähernd geschätzt werden. Für Belgien geht man, wie für die anderen europäischen Länder, von einer Erkrankung von 25% der Bevölkerung aus, verteilt auf 15 Wochen.

Modulares Konzept

Ein derartiges Programm besteht aus mehreren Modulen, von denen jedes eine große Anzahl Elemente zu einem bestimmten Thema liefert. So ist das Modul "Bevölkerung" beispielsweise bis auf die kommunale Ebene hinunter verfeinert, pro Altersgruppe von Jahr zu Jahr bzw. für die jüngeren von einem Monat zum anderen. Es ist bemerkenswert, wie sehr bestimmte demografische Einheiten von dem belgischen Durchschnitt abweichen (Stadt <-> Land, Randbezirke der Städte <-> Stadtzentren...).

Das Programm erlaubt es ebenfalls, die Bevölkerung nach sozialem Umfeld aufzuteilen (z.B. Kleinkinder, Schulkinder, aktive Bevölkerung, hochaltrige Menschen). Diese Unterscheidung kann interessantes Material liefern, da eine gleiche Form menschlichen Kontakts innerhalb einer sozialen Gruppe geschieht.

Ein weiteres Modul basiert auf den Eigenschaften des Virus. Obwohl diese unbekannt sind, können Eigenschaften aus denen des pandemischen Virus von 1918 und von 1957 und aus denen der jährlichen 'gewöhnlichen' Influenza-Viren abgeleitet werden. Die Eigenschaften des Virus werden ausschlaggebend dafür sein, welcher Prozentsatz der verschiedenen Altersgruppen Krankheitssymptome aufweisen wird, mit welcher Häufigkeit diese das Virus auf ihre Kontaktpersonen übertragen werden, wie viele Patienten in ein Krankenhaus aufgenommen werden müssen....

Ein anderes Element, das die Entwicklung eines Szenarios beeinflusst, ist der Eintrittsort des Virus und seine Verbreitung innerhalb der Bevölkerung (eine einzige Person oder eine Welle von hunderten Personen innerhalb eines einzigen Tages). Die Hypothesen des klinischen Bildes können zu einer Einschätzung der Anzahl Patienten führen, die bei ihrem Hausarzt vorstellig werden, sich in ein Krankenhaus begeben oder sterben. Werden anschließend die Aufnahmekapazitäten dieser Sektoren in das Programm eingespeist, werden Grenzen und Möglichkeiten aufgezeigt.

Praktische Resultate

Ein solch detailliertes Programm, in das täglich Angaben zu den neuen Eigenschaften einer Bevölkerung oder eines Virus eingespeist werden können, eröffnet zahlreiche Möglichkeiten. Wir kennen die Bevölkerung, die im Fall einer Pandemie betroffen ist, recht gut. Angaben zu den verschiedenen Bevölkerungsgruppen sind vorhanden. Der Föderale Öffentliche Dienst Volksgesundheit, Sicherheit der Nahrungsmittelkette und Umwelt verfügt über die Angaben zur Aufnahmekapazität der Krankenhäuser und die Anzahl möglicher Arztvisiten pro Tag der Hausärzte und Kinderärzte. Eine gewisse Anzahl Variablen können daraus logisch abgeleitet werden. Aus soziologischen Erkenntnissen kann abgeleitet werden, welche Bevölkerungsgruppen regelmäßig mit welchen anderen Gruppen in Kontakt sind (beispielsweise haben Kleinkinder zahlreiche Kontakte mit der Altersgruppe der 25-35 jährigen, aber wenige mit der Altersgruppe der 40-50 jährigen). Diese Kenntnisse sind wichtig, um einzuschätzen, wer wen in der Anfangsphase anstecken könnte oder tatsächlich ansteckt und wie eingegriffen werden kann, um die Verbreitung zu beeinflussen. Es wird versucht, das Verhalten des Virus' aufgrund der "archivierten" Erkenntnisse der früheren Pandemien und der quasi jährlichen Grippeepidemien einzuschätzen. Dennoch steht fest, dass eine genaue Berechnung erst dann möglich ist, wenn das entsprechende Virus existiert und bekannt ist.

Dank dieser Angaben kann eine gewisse Anzahl Basisszenarien ausgearbeitet werden. Die beiden wichtigsten sind das wahrscheinlichste Szenario und das worst-case-Szenario (der schlimmste anzunehmende Fall). Diese Szenarien werden es den verschiedenen Sektoren erlauben, sich auf den wahrscheinlichsten Fall vorzubereiten. In der Zwischenzeit muss dem schlimmsten anzunehmenden Szenario Rechnung getragen werden, indem Strategien entwickelt werden, um auch diesem Fall bestmöglich zu begegnen.

Wenn das Rechenmodell gut funktioniert, kann es ebenfalls die Auswirkungen der verschiedenen Maßnahmen, welche die Behörden zur Beeinflussung der Epidemie ergreifen, aufzeigen. So kann die rechtzeitige Impfung eines Teils der Bevölkerung - sollte ein Impfstoff gegen die Pandemie vorhanden sein - eine weite Verbreitung des Virus' verzögern und die Höhepunkte der Pandemie abschwächen. Die Absage von Großveranstaltungen kann ein Mittel sein, die landesweite Ausbreitung des Virus' um einige Tage oder Wochen zu verzögern. Dieser Zeitgewinn erlaubt die Durchführung anderer Schutzmaßnahmen. Dank dieser Kenntnisse kann bereits eine erste Analyse der Kosten und Nutzen der verschiedenen Maßnahmen erfolgen. Auf diese Weise können die zuständigen Behörden überprüfen, ab welchem Moment eine bestimmte Maßnahme die größte Auswirkung auf die Gesundheit der Bevölkerung hat.

Spezifische Gesundheitsversorgung

Besondere Aufmerksamkeit muss der medizinischen Ausrüstung geschenkt werden. Eines der wichtigsten Resultate ('output') des Programms wird die Einschätzung der Arbeitsbelastung des medizinischen Sektors sein. Dies wird uns eine Einschätzung erlauben, wie viele Arztbesuche bei Allgemeinmedizinern im Rahmen einer solchen Epidemie zusätzlich anfallen und wie viele Betten pro Tag in einer Klinik benötigt werden. Vielleicht gelingt es uns auf diese Weise, anhand der derzeit verfügbaren Angaben festzustellen, dass einem bestimmten Teil des Gesundheitssektors rasch die Mittel ausgehen werden, oder dass für jede Region eine andere Flexibilität notwendig ist. Wir können ebenfalls einschätzen, zu welchem Zeitpunkt der Pandemie (z.B. Anzahl Patienten pro Tag pro 10000 Einwohner) eine zusätzliche Aufnahmekapazität für Grippepatienten, die keine intensive Behandlung oder Notfallbehandlung benötigen, vorgesehen werden muss.

Auf der Website www.influenza.be gibt es unter der Rubrik "Fachpublikum" spezifische Informationen für Ärzte. Diese können ebenfalls ein Paket von 100 Broschüren "Vogelgrippe in Belgien, was nun?" telefonisch unter der kostenlosen Rufnummer des Influenza-Call Center 0800 99 777 anfordern.

Interministerielles Kommissariat Influenza
Brüssel