

Menschen sind auch nur Tiere

Epidemien gab es im Lauf der Menschheitsgeschichte schon viele. Und es wird sie weiterhin geben, sagt Dr. Joël Mossong, Epidemiologe vom Laboratoire national de santé. Heutzutage sind Ärzte und Forscher aber gut vorbereitet.

Wann spricht man von einer Epidemie?

Bei einer Epidemie, im Englischen nennt man sie Outbreak, gibt es am Anfang wenige Fälle, dann nimmt die Anzahl der Fälle sprunghaft zu. Für eine Epidemie braucht man immer einen mikrobiellen Erreger, das ist eine Bakterie, ein Virus oder eventuell auch ein Parasit, wobei die meisten Epidemien von Bakterien oder Viren verursacht werden.

Bezieht sich die Bezeichnung ausschließlich auf Menschen?

Nein, überhaupt nicht. Wir sind ja auch nur ein Tier. Epidemien gibt es genauso viele bei den Tieren wie bei den Menschen. Es ist sogar meistens so, dass die beiden miteinander zusammenhängen. Einer der Hauptgründe für Epidemien bei Menschen ist ja, dass diese vom Tier auf den Menschen übergegangen ist.

War das bei der Pest nicht auch so?

Es ist noch nicht absolut klar, was genau bei der Pest passiert ist. Aber da waren Ratten mit im Spiel, beziehungsweise die Flöhe der Ratten, die den Erreger verbreiten haben. Die Epidemien früher, wie auch die Pest, hatten sehr hohe Mortalitätsraten. Zum Beispiel auch die Masern, das ist

nur nicht so bekannt. Als die Spanier nach Amerika kamen, brachten sie die Masernviren mit. Die waren dort aber völlig neu, und in der Bevölkerung gab es keine Immunität dagegen. Deshalb sind viele Menschen daran erkrankt und gestorben. Das war einer der Hauptgründe, warum die Europäer es so leicht hatten, die Länder zu kolonialisieren.

Was meinen Sie mit Immunität dagegen?

Diese Erreger hatte es vorher nicht gegeben. Deshalb war auch niemand dagegen immun.

Aber Masern sind doch nicht so schlimm. Ich hatte selbst als Kind Masern, das war nach einer Woche überstanden.

Wenn Masern zirkulieren, gibt es epidemische Wellen. Bei den Masern war es immer so, dass es alle paar Jahre eine Epidemie gab. Da bekamen dann die kleinen Kinder Masern, aber die Eltern nicht, weil die Eltern sie selbst als Kind gehabt haben. Es ist bekannt, dass Masern viel schlimmer sind und es zu mehr Komplikationen kommt, wenn man sie erst als Erwachsener bekommt. Genau das war das Problem in Amerika. Dort war eine ganze Bevölkerung ungeschützt, die Kinder und die Erwachsenen konnten alle Masern bekommen und weiter übertragen.

„Eine Epidemie ist wie ein Lauffeuer.
Je mehr Brennstoff, also Bäume, Sträucher und
Unterholz, da ist, umso größer wird das Feuer.“



Breiten sich Epidemien also regional unterschiedlich aus?

Ja. Eine Epidemie ist wie ein Lauffeuer. Je mehr Brennstoff, also Bäume, Sträucher und Unterholz, da ist, umso größer wird das Feuer. Bei den Masern gibt es jedes Jahr ein kleines Feuer, das ist nicht so schlimm. Wenn sich aber wie damals in Amerika die ganze Bevölkerung anstecken kann, dann hat man ganz schnell eine Epidemie riesigen Ausmaßes.

Bezeichnet man eine Grippe-Welle auch als Epidemie?

Ganz eindeutig. Eine Epidemie ist auch immer zeitlich begrenzt. Bei der Grippe kommen jedes Jahr kleine Kinder hinzu, die keine Immunität haben und sich leicht anstecken können. Deshalb zirkuliert die Grippe gerade in Schulen und Kinderkrippen besonders stark.

Das Grippe-Virus verändert sich von Jahr zu Jahr, wird immer wieder gesagt. Wie kann man dann immun dagegen sein?

Wenn man einmal die Grippe hatte, ist man schon für einige Jahre gegen die Grippe immun. Es ist zwar richtig, dass sich das Virus immer wieder verändert, aber diese Veränderung findet im Durchschnitt nicht so schnell statt. Es gibt allerdings unterschiedliche Grippe-Erreger, die nichts miteinander zu tun haben.

Die Grippe-Impfung soll aber jedes Jahr erneuert werden.

Generell ist die Immunität, die man dadurch bekommt, dass man die Krankheit durchgemacht hat, besser als die des Impfstoffs.

Kann man eine Epidemie vorhersagen?

Vorhersage ist eine Kunst, aber es gibt schon Art und Weisen, sie vorherzusagen, wenn man zum Beispiel weiß, wie viele nicht immune Personen es gibt. Darüber habe ich meine Doktorarbeit gemacht. Eine meiner Fragen war, ob man die Masern komplett ausrotten könnte und welche Impfrate man dafür bräuchte. Das Ergebnis war, dass es bei einer Immunitätsrate von 95 Prozent keine nennenswerten epidemischen Wellen mehr gibt.

Kann man das Virus übertragen, auch wenn man die Krankheit selbst nicht bekommt?

Bei Masern geht das nicht. Es gibt andere Pathogene, diese kann man auch übertragen, wenn man selbst nicht erkrankt. Auch deshalb ist es so wichtig, dass die Leute ihre Kinder impfen lassen. Sie können das Virus nicht mehr übertragen. Die Masern-Impfung ist eine der zuverlässigsten Impfungen überhaupt.

Menschen und Seuchen

Die erste bekannte Epidemie, die Attische Seuche, ereignete sich um 430 v. Chr. in Athen, ihr Erreger ist unbekannt. 7 bis 10 Millionen Menschen kamen im Römischen Reich zwischen 165 und 190 an der Antoninischen Seuche ums Leben, Erreger waren wahrscheinlich die Pocken. Ab 1346 wütete in ganz Europa die Pest, auch „Der Schwarze Tod“ genannt. Ein Drittel der damaligen Einwohner, etwa 25 Millionen Menschen, starben an der Infektion. Etwa 5 bis 8 Millionen Tote forderte eine Pockenepidemie in den Jahren 1519/20 in Mexiko. 20 bzw. 40 Jahre später brach ebenfalls in Mexiko das Hämorrhagische Fieber aus, insgesamt starben über 3 Millionen Menschen. Rund 30.000 Soldaten und Zivilisten fielen 1813 in Mainz dem Fleckfieber zum Opfer, als Napoleons Armee auf dem Rückzug vom Russlandfeldzug dort Halt machte. Die größte und folgenreichste Epidemie bislang war die Spanische Grippe, die zwischen 1918 und 1920 weltweit bis zu 50 Millionen Menschen das Leben kostete. In den Jahrhunderten dazwischen gab es immer wieder lokale Ausbrüche von Cholera, Thyphus, Polio und Pocken. Zudem kam es 1957 und 1968 zu größeren Grippe-Epidemien mit insgesamt rund 3 Millionen Toten. Seit 1980 stellt HIV mit weltweit bislang 36 Millionen Toten die größte Epidemie dar, die auch deshalb einen Sonderstatus hat, weil es noch immer keinen Impfstoff gibt und die Zahl der Infizierten kontinuierlich steigt. An der Schweinegrippe im Jahre 2009 starben weltweit fast 20.000 Menschen. Die schwerwiegendste Epidemie der letzten Jahre fand zwischen 2014 und 2016 in Westafrika statt, dort starben etwa 12.000 Menschen am Ebolafieber.

Epidemien werden also durch eine niedrige Immunität begünstigt. Gibt es noch andere Faktoren, die eine Epidemie verstärken?

Ja, das Verhalten der Menschen. Viele Epidemien, die über Lebensmittel übertragen werden, sind selbst erzeugt. Wenn zum Beispiel die Kältekette nicht eingehalten wird, Lebensmittel also auf den Transportwegen nicht zuverlässig gekühlt werden, dann können sich Bakterien vermehren. Oder auch wenn bei schönem Wetter gegrillt wird und die zubereiteten Sachen dann draußen oder in der Küche herumstehen, diese Zeit reicht schon aus, damit sich Bakterien stark vermehren. Solche Epidemien haben wir regelmäßig.

Spricht man in so einem Fall wirklich von einer Epidemie?

Ja. Outbreak. Salmonellen zum Beispiel können ja auch weitergegeben werden. Jemand mit einer Salmonelleninfektion bekommt Durchfall. Wird die Toilette dann nicht richtig gesäubert, können die Erreger auch auf andere Menschen übergehen, das kann sich dann ausbreiten.

Verlaufen Epidemien immer gleich?

Viele Epidemien haben einen ähnlichen Verlauf: Am Anfang gibt es wenige Fälle, dann gehen die Zahlen sprunghaft in die Höhe, und dann auf einmal fallen sie rasant ab. Ganz von alleine. Das passiert, weil die Menschen, die nicht immun sind, immer weniger werden. Dann findet der Erreger nicht mehr ausreichend Leute, und die Zahl der Infektionen geht automatisch zurück. Das sehen wir auch bei der Grippe.

Gibt es auch andere Verläufe von Epidemien?

Ja, zum Beispiel bei HIV. Da ist die Epidemie noch immer am Wachsen, die Zahl der Infizierten steigt. Das liegt daran, dass die Leute nicht geheilt werden können und es also keine Immunität gibt. Es gibt zwar mittlerweile eine Behandlung für HIV, aber heilbar ist die Infektion nicht. Es gibt noch immer zu viele Ansteckungen.

Als vor ein paar Jahren in Afrika Ebola grassierte, war die ganze Welt in Panik. War die Panik gerechtfertigt?

Man konnte den Verlauf nicht einschätzen. Es haben sich ja auch Leute angesteckt, die in den Krankenhäusern gearbeitet haben. Das war schon sehr überraschend. Es hat einige Zeit gedauert, ehe die Ansteckungsgefahr verringert werden konnte. Die große Angst war damals, dass die Krankheit nach Nigeria gelangt. Das Land hat 120 Millionen Einwohner, wenn da eine Krankheit wie Ebola durchzieht, wäre das eine absolute Katastrophe.

„ Bakterien und Viren werden überleben, auch wenn es uns Menschen nicht mehr gibt.“

Joël Mossong, Epidemiologe am LNS



Das Ebola-Virus gibt es noch. Warum gab es bislang keinen erneuten Ausbruch einer Epidemie?

Gute Frage, aber das weiß man nicht so genau. Sicherlich ist die Immunität gewachsen, aber es haben nicht so viele Leute die Krankheit überlebt und sind immun dagegen, die Mortalitätsrate war sehr hoch. Es könnte allerdings jederzeit wieder ausbrechen. Doch jetzt hätten wir einen Impfstoff gegen Ebola. Der könnte bei jedem Ausbruch relativ schnell eingesetzt werden. Allerdings ist nicht gesagt, dass ein neues Ebola-Virus genau das gleiche ist wie das alte Virus. Doch selbst wenn man dafür einen Impfstoff entwickelt, würde das nicht mehr so lange dauern.

Viele Bakterienstämme entwickeln Resistenzen gegen Antibiotika. Kann das Auswirkungen auf zukünftige Epidemien haben?

Ganz sicher. Bei bakteriell verursachten Erkrankungen gibt es ja nur ein Mittel, und das sind die Antibiotika. Wenn die aber nicht mehr wirken, dann wirkt gar nichts gegen die Krankheit. Was man jetzt schon sieht, sind Epidemien von resistenten Bakterien. Es gibt bei den Gonokokken, den Erregern der Gonorrhoe, einen Stamm, der resistent ist gegen Antibiotika. Die Betroffenen können zwar anders behandelt werden, aber trotzdem ist das ein großes Problem.

Die Pest gilt in Europa eigentlich als ausgerottet. Aber in Madagaskar gab es im vergangenen Winter eine Epidemie. Wie kommt das?

Madagaskar ist schon seit Jahren ein Hotspot für die Pest, nicht erst seit letztem Winter. Es wurde schon

vor Jahren ein französisches Forschungszentrum dort eingerichtet. Anscheinend bietet Madagaskar den Bakterien die optimalen Bedingungen.

Aber Angst, dass die Krankheit nach Europa kommen könnte, haben Sie nicht?

Nein. Natürlich wäre es immer möglich, dass einzelne Fälle nach Europa gelangen. Aber dass sie sich dann wie ein Lauffeuer verbreitet? Eher nicht. Die Symptome der Pest kommen sehr schnell. Innerhalb weniger Stunden ist man sehr krank. Die Zeit, in der man andere ansteckt, aber selbst noch nicht krank ist, ist sehr kurz.

Wenn Sie Science-Fiction-Autor wären, was würden Sie sagen: Gehen die Menschen an einer Epidemie zugrunde oder durch Atomwaffen?

Sie kennen wahrscheinlich die neue Netflix-Serie „The Rain“. Da wird ein Virus durch Regen übertragen, und die Leute versuchen, sich davor zu schützen. Ich glaube schon, dass es immer Risiken gibt. Was man auf gar keinen Fall vorhersagen kann, ist die Art der Epidemie, die kommen wird. Es ist immer etwas, mit dem man nie gerechnet hätte. Was sich aber in den letzten Jahren gezeigt hat, war, dass man auf jede Art von Epidemie sehr schnell reagieren kann. Mit der modernen Technologie und Forschung erzielt man schnelle Erfolge. Es gibt andere Probleme, mit denen die Menschen zu kämpfen haben. Aber eins ist gewiss: Bakterien und Viren werden überleben, auch wenn es uns Menschen nicht mehr gibt. \