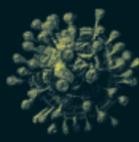
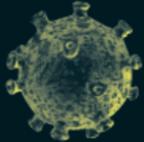
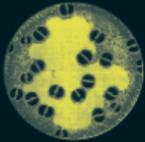


LE PETIT LIVRE DES GRANDES ÉPIDÉMIES

Tout ce que vous devez savoir pour vous protéger



Dr PETER MOORE

Belin:

Grippe

Agent: virus

Trois types de virus de la grippe
(Famille: *Orthomyxoviridae*)

Première manifestation connue: Hippocrate rapporte une épidémie importante en 412 av. J.-C.

Région: planétaire



Infectivité	
Gravité de la maladie	
Risque de mortalité si atteint	
Arme biologique potentielle	

Le virus de la grippe est une particule biologique très simple, qui ne contient que huit gènes: un code génétique si petit qu'il ne peut pas être considéré comme vivant quand il flotte librement dans l'air. Cependant, comme tous les virus, il prend vie quand il envahit une cellule vivante et s'approprie sa mécanique biologique: en quelques heures, une particule virale peut obliger la cellule à produire des centaines, voire des milliers de répliques d'elle-même.

Origines

Dans les annales de l'humanité, la grippe n'a causé normalement qu'un faible taux d'infection, mais elle explose parfois et cause des ravages. La bonne nouvelle concernant ce virus, c'est que la plupart des gens sont immunisés une fois qu'ils ont été en contact avec une souche particulière. La mauvaise, c'est qu'il évolue avec une rapidité incroyable et forme constamment de nouvelles souches. Si une nouvelle souche est similaire à une souche ayant déjà existé, beaucoup de gens la combattront mais, en d'autres occasions, quand il y a un changement par saut (ex. une rapide mutation du virus), elle peut déclencher une pandémie.

Symptômes et effets

Si vous pensez être un peu grippé, vous ne l'êtes probablement pas. La grippe frappe fort. Elle vous garde au lit pendant la majeure partie de la semaine et vous laisse affaibli pendant des jours. Comme si ce n'était pas assez, si vous êtes gravement atteint, vous pourriez souffrir de dépression quelques jours de plus.

Épidémies marquantes

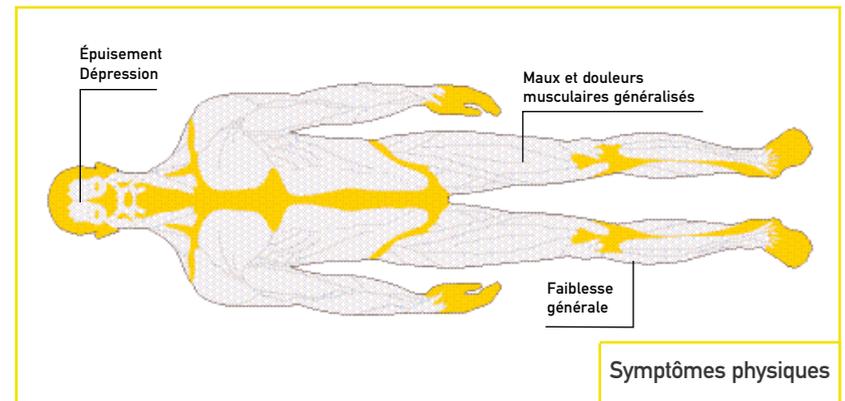
Des épidémies extrêmes de grippe se présentent environ tous les 20 à 30 ans. La pandémie massive de 1918 a tué environ 40 millions de personnes; une autre épidémie

grave a tué entre un et deux millions de personnes en 1957; puis une autre version a tué environ 700 000 personnes en 1968. Depuis, aucune flambée épidémique... ce qui implique que la prochaine se rapproche.

Traitement

En 1952, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a mis en place un Réseau mondial de surveillance de la grippe constitué de 4 centres principaux et de 112 institutions établis dans 83 pays. Les institutions recueillent et analysent des échantillons et acheminent toutes nouvelles souches potentielles aux centres. En surveillant les souches qui circulent, les experts font des estimations éclairées sur celles qui constituent la plus grave menace à court terme. Cette information est transmise aux entreprises qui fabriquent des vaccins, qui génèrent alors des produits pour agir contre cette menace spécifique. Les vaccins offrent un niveau élevé de protection, mais le système ne fonctionne que si la nouvelle souche n'apparaît pas furtivement. Si une souche non ciblée par le vaccin commence à répandre la maladie à grande échelle, ce vaccin est inutile en pratique.

Quelques médicaments antiviraux sont maintenant sur le marché. Malheureusement, l'évolution rapide du virus de la grippe semble être capable de les esquiver avec une aisance remarquable, éliminant la puissance de ces nouveaux « remèdes miracles » portés aux nues.



Ebola

Agent: virus *Filoviridae*

Ebola-Zaïre, Ebola-Soudan, Ebola-Côte d'Ivoire, Ebola-Reston

Première manifestation connue: 1976

Région: principalement en Afrique



Infectivité	■
Gravité de la maladie	■
Risque de mortalité si atteint	■
Arme biologique potentielle	■

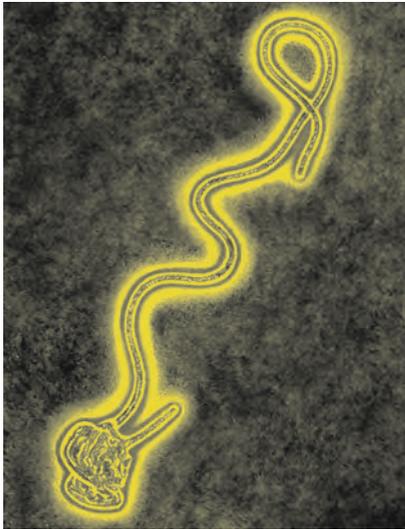
Même dans la catégorie des virus de cauchemar, Ebola occupe une place unique. Sa capacité de surgir sans préavis et de semer le chaos durant quelques mois avant de disparaître lui vaut une réputation de menace imprévisible. Tout le monde sait qu'il n'est pas disparu à jamais... il attend seulement son heure.

Origines

Le virus a été identifié en 1976, au Zaïre (actuelle République démocratique du Congo), quand 318 personnes habitant sur les rives de la rivière Ebola et dans les environs tombèrent malades; 280 d'entre elles moururent. Des cas d'Ebola ont surgi au Soudan, en Ouganda, au Gabon et en Côte d'Ivoire; en 2004, les statistiques démontraient que des 1848 personnes infectées, 1247 avaient succombé, soit un taux alarmant de mortalité.

En 2013, l'Organisation mondiale de la santé rapportait 1716 cas dans 24 foyers d'infection. Après la mort d'un enfant de deux ans en Guinée en décembre de cette même année, la maladie s'est propagée à une vitesse folle. En quelques semaines, elle frappait la Sierra Leone et le Liberia, infectant plus de 13 000 personnes, dont plus de 5000 étaient mortes en décembre 2014. La réaction internationale s'est enclenchée quand des voyageurs et des travailleurs humanitaires ont introduit le virus d'abord en Espagne, puis aux États-Unis et en Irlande du Nord. L'incident en Irlande du Nord n'a jamais été confirmé, mais la BBC affirme maintenant qu'Ebola a surgi aux États-Unis, en Espagne, en Allemagne, en Norvège, en France, au Royaume-Uni et au Mali.

Personne ne sait exactement où se cache Ebola entre les épidémies. Il est possible qu'il vive sur des chauves-souris frugivores d'Afrique et contamine les humains par contact direct. Il se propage ensuite quand les gens touchent des liquides corporels infectés, comme le sang, la sueur, le vomi ou la diarrhée. Quiconque prend soin d'une personne infectée est particulièrement à risque et le contact avec des cadavres transmet facilement la maladie.



Ci-dessus – Ebola fait partie du groupe des filovirus, appelés ainsi à cause de leur forme filamenteuse.

Symptômes et effets

La fièvre hémorragique Ebola tue entre 25 et 90 % des gens infectés. Une fois infectés, ceux-ci deviennent fiévreux 2 à 21 jours plus tard. Ils s'affaiblissent, ont des douleurs articulaires, musculaires ou abdominales, la gorge irritée, des nausées et s'épuisent; les premiers symptômes sont souvent confondus avec ceux de maladies moins agressives, comme la malaria, la fièvre typhoïde, la dysenterie ou la grippe. Puis arrivent les saignements. Les yeux des gens rougissent quand du sang s'échappe des vaisseaux sanguins endommagés et des hémorragies sous-cutanées causent des éruptions rouges. À l'intérieur du corps, le virus ravage l'intestin, les reins, le foie, les poumons et la rate. Les patients toussent et vomissent une écume rouge sang.

Les diarrhées sanguinolentes ajoutent à l'horreur. Durant la deuxième semaine, soit la fièvre diminue, soit le patient

meurt de déshydratation et de défaillance des organes. Avoir le hoquet est un signal clair de ce que la personne a peu de chances de se rétablir.

En suivant le sillage destructeur d'Ebola, les scientifiques ont identifié cinq sous-types distincts de la maladie. Tous sont des virus filiformes, rappelant une crosse de berger, un «U» ou un «6», mais chacun ayant une puissance différente. Dans certains cas, Ebola-Zaire – celui de l'irruption de 2014 – a tué environ 90 % des personnes diagnostiquées. Par contre, quoique peu de gens aient contracté Ebola-Côte d'Ivoire, tous ont survécu.

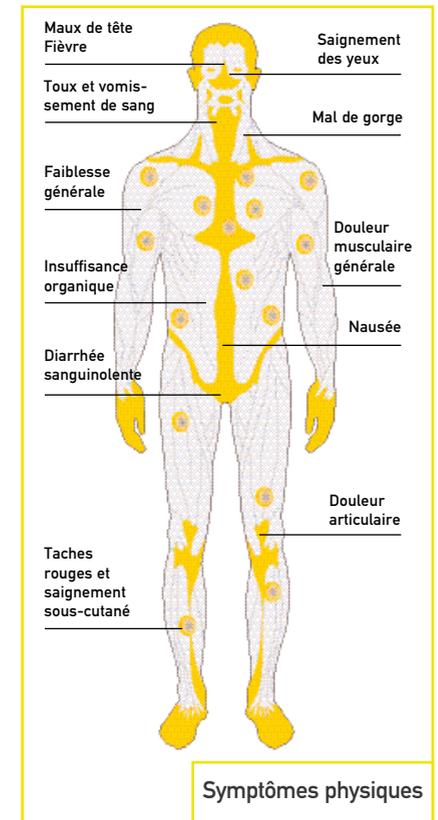
Traitement

Il n'y a pas de traitement contre Ebola, sinon faire en sorte que le patient ait tout le confort possible et s'attaquer aux symptômes et à toute infection secondaire. Le virus semble frapper si vite que le système immunitaire de l'individu échoue à réagir à temps. Comment un virus si destructeur parvient-il à s'introduire dans l'organisme sans être décelé soulève un intérêt scientifique considérable.

L'épidémie de 2014, menaçant de s'étendre depuis des régions économiquement faibles à des pays riches d'Amérique du Nord et d'Europe, a engendré une activité intense. Tout à coup, la maladie qui tuait seulement quelques personnes pauvres a révélé son potentiel de menace biologique. La recherche ciblée sur l'analyse des échantillons de sang prélevé sur des survivants montre que leur système immunitaire est parvenu à créer des anticorps à temps. L'usage initial de thérapies axées sur les anticorps chez quelques patients semble montrer son efficacité, mais c'est une course contre la montre que d'arriver à les développer à temps pour bloquer la flambée de la maladie. Il y a de l'espoir du côté d'un vaccin à doses multiples par le biais des systèmes industriels à grande échelle.

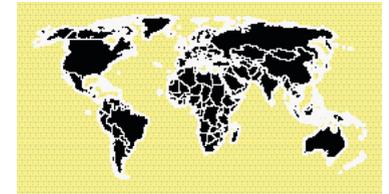
Utilisé comme arme

À l'heure actuelle, on craint peu qu'Ebola soit utilisé comme arme, mais durant la Guerre froide, on a cru que des scientifiques soviétiques tentaient de combiner la puissance mortelle d'Ebola et la puissance infectieuse de la variole.



Tuberculose (TB)

Agent : bactérie
Complexe *Mycobacterium tuberculosis*
Première manifestation connue : Antiquité
Région : planétaire



Infectivité	
Gravité de la maladie	
Risque de mortalité si atteint	
Arme biologique potentielle	

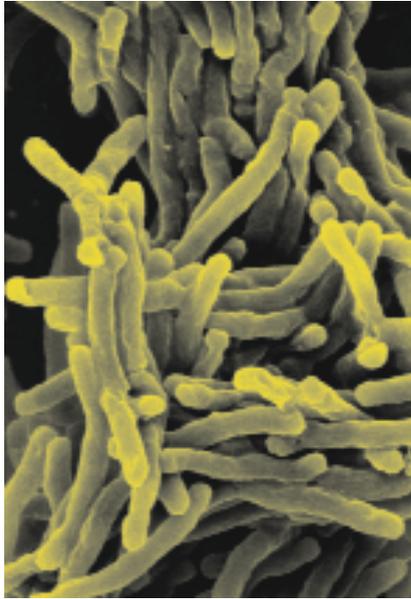
La tuberculose est l'une des maladies infectieuses les plus mortelles et les plus répandues dans le monde aujourd'hui. Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), le tiers de la population de la planète a été infecté par des bactéries de la tuberculose et, chaque année, environ 100 millions de personnes contractent la maladie pour la première fois. Parmi elles, entre 8 et 10 millions développent des signes de la maladie et 3 millions en meurent.

Quoique la plupart des cas se manifestent dans les pays en émergence, un nombre croissant de gens contractent la tuberculose dans les pays développés, parce qu'ils ont un système immunitaire affaibli ; cela est dû principalement aux immunodépresseurs (pris pour empêcher l'organisme de rejeter une greffe), à des médicaments, à des drogues ou au VIH/sida.

Origines

La tuberculose est présente au sein de l'humanité depuis l'Antiquité. Des restes osseux remontant à environ 4000 av. J.-C. présentent des traces caractéristiques de TB ; en outre, la colonne vertébrale d'Égyptiens momifiés entre 3000 et 2400 av. J.-C. présente aussi des signes que les bactéries avaient infecté les corps. Des documents trouvés en Inde indiquent que la tuberculose y était présente en 2000 av. J.-C. et des vestiges archéologiques suggèrent que c'était aussi le cas en Amérique à la même période.

L'espèce spécifique de bactéries causant la maladie fut finalement isolée par Robert Koch, médecin allemand qui reçut le prix Nobel de physiologie et médecine en 1905 pour ses efforts. Toutefois, il pensait que les tuberculoses bovine (du bétail) et humaine étaient deux maladies très distinctes. Une fois que les médecins eurent découvert qu'elles étaient liées, l'industrie laitière commença à chauffer, ou « pasteuriser », le lait avant de le vendre. Cela élimina l'une des voies royales qui infectaient les humains.



Ci-dessus – Bactéries *Mycobacterium tuberculosis*, cause principale de la TB chez les humains.

Symptômes et effets

La tuberculose était autrefois appelée « consommation » ou « phtisie » (déperissement), car elle semblait consommer le corps de l'intérieur. Le plus couramment, la maladie affecte les poumons, avec pour symptômes : toux, douleur à la poitrine, fièvre, sueurs nocturnes, perte d'appétit, perte de poids et épuisement. Cette espèce de bactéries possède un nombre de propriétés qui la rendent difficile à attaquer. D'abord, beaucoup de gens ne présentent aucun symptôme durant des années, voire des décennies, après l'infection initiale : les bactéries se logent dans les poumons et attendent. Ce qui les active exactement varie d'une personne à une autre, mais cela se produit souvent quand la personne est sous le coup d'une autre maladie.

Alors, des colonies commencent à se développer à l'intérieur des poumons, créant des zones de tissus cellulaires morts ou endommagés, et les produits libérés

par les bactéries déclenchent fièvres et déperdition musculaire. À force de s'agrandir, les zones endommagées atteignent finalement les voies respiratoires et les bactéries envahissent le mucus. Par conséquent, chaque fois que la personne tousse, des millions de bactéries sont projetées dans les airs. On dit de ces patients qu'ils sont « ouverts » ou « pathogènes » ; ils propagent la maladie par les gouttelettes projetées dans l'air quand ils toussent, éternuent, crachent ou parlent.

Une fois que l'infection peut s'échapper des poumons, elle peut aussi voyager à l'intérieur de l'organisme, établissant des colonies dans la bouche et le larynx. Les bactéries avalées causent des problèmes intestinaux et d'autres se logent dans la vessie et les reins, de même qu'elles s'établissent d'elles-mêmes dans la peau du visage et du cou. Si on ne les traite pas, il peut en résulter des cicatrices permanentes.

Région concernée

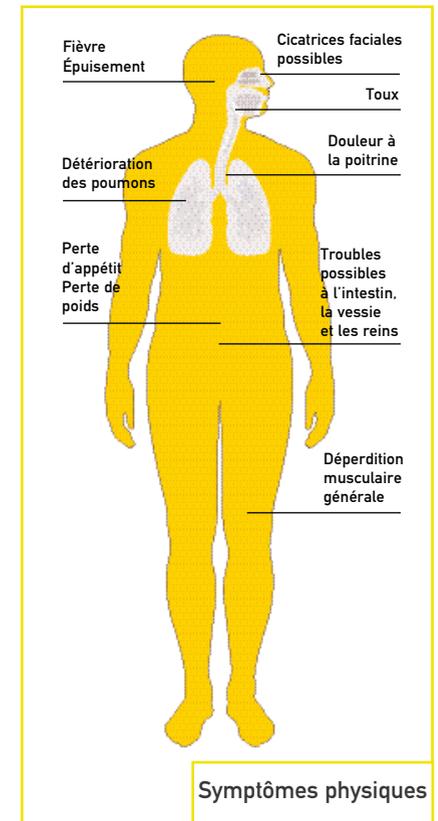
La tuberculose prospère là où les gens s'entassent les uns sur les autres dans des conditions de vie déplorables. Les prisons des pays en émergence sont des foyers particulièrement propices, car les gens sont mal nourris, souvent malades et la promiscuité y est très étroite. Comme l'aération est souvent déficiente, un détenu aspire les gouttelettes saturées de bactéries qu'un autre vient d'expectorer.

La tuberculose attaque aussi les gens dont le système immunitaire est affaibli, comme c'est le cas des personnes souffrant du VIH/sida ou de quiconque qui prend des médicaments immunodépresseurs. Combiné à la négligence des programmes de contrôle de la TB et à l'accroissement migratoire, on assiste à une résurgence de la maladie. À cet effet, l'OMS a déclaré la TB urgence sanitaire mondiale en 1993.

Traitement

En 1906, les biologistes français Albert Calmette et Camille Guérin développèrent le vaccin « Bacille de Calmette et Guérin », ou BCG. Il fut utilisé sur des humains pour la première fois en 1921. Alors que cela fournissait une méthode pour aider les gens à se prémunir contre la maladie, il a fallu attendre jusqu'en 1946 l'arrivée de la streptomycine, un antibiotique qui donnait l'espoir de tuer les bactéries qui avaient déclenché l'infection.

Au fil des ans, les bactéries ont développé une résistance à beaucoup d'antibiotiques. Aujourd'hui, débarrasser quelqu'un de la tuberculose implique de lui administrer un cocktail d'antibiotiques sur une période pouvant s'étaler jusqu'à six mois.



Symptômes physiques