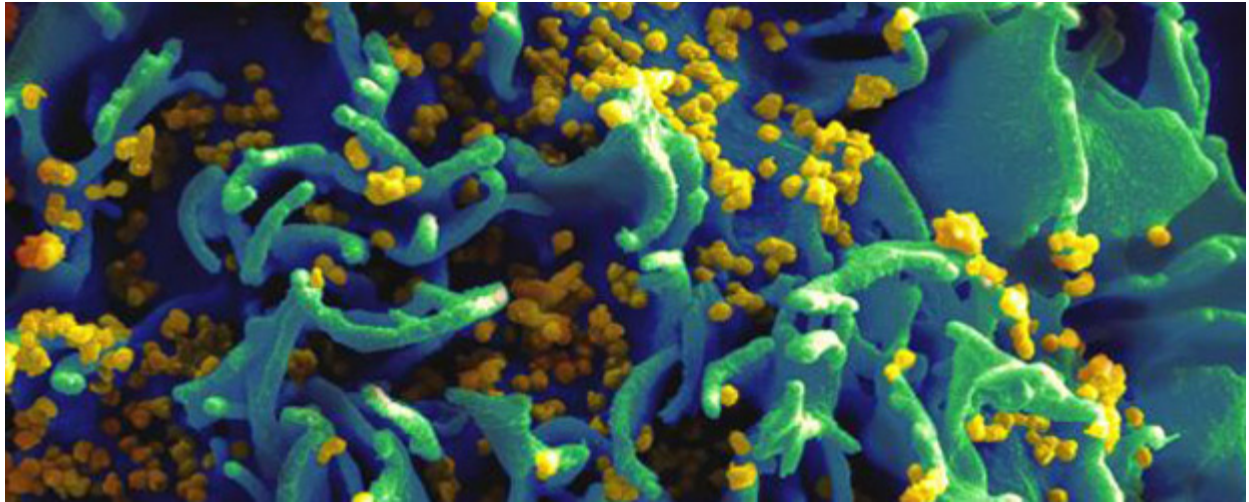


HI-Viren: Resistenzen weiterhin hartnäckig



Newsletter: DocCheck News vom 28. Januar 2015

Resistente HI-Viren können sich nach wie vor rasch ausbreiten. Das zeigt eine aktuelle Untersuchung im Rahmen der Schweizerischen HIV-Kohortenstudie. Wenn nicht kontinuierlich neue Wirkstoffe auf den Markt kommen, gewinnt das Virus langfristig die Oberhand.

Die Anpassungsfähigkeit von Krankheitserregern stellt die moderne Medizin vor große Herausforderungen. Gefürchtet sind vor allem [Antibiotikaresistenzen](#) von bakteriellen [Infektionen](#). Allerdings können sich auch andere Keime so weiterentwickeln, dass Medikamente ihnen nichts mehr anhaben können. Nun zeigt eine Studie im Rahmen der gesamtschweizerischen HIV-Kohorte exemplarisch auf, wie sich solche Resistenzen ausbreiten können, wenn nicht ständig neue Medikamente auf den Markt gebracht werden. „Mit den heutigen Therapien kann die Vermehrung der [Viren](#) im Körper der meisten [HIV-Patienten](#) zu praktisch 100 Prozent unterdrückt werden“, sagt Huldrych Günthard, Präsident der HIV-Kohortenstudie und Professor für Infektiologie am Universitätsspital Zürich. „Darum sollten auch weniger resistente Viren auftreten und übertragen werden als noch vor ein paar Jahren.“ Das stimmt allerdings nur bedingt, wie frühere Untersuchungen zeigten: Die Zahl der Resistenzen, die von einem Infizierten auf den anderen übertragen werden, blieb in den letzten Jahren konstant.

Atempausen dank neuen Medikamenten

Um dieses scheinbare Paradox zu erklären, untersuchten Günthard und seine Forschungskollegen die Anzahl und die Art der auftretenden Resistenzen in der HIV-Kohorte in den Jahren 1998 bis 2012. Gemäß der kürzlich erschienenen Studie lag der Anteil der Patienten mit übertragenen Resistenzen über die Jahre hinweg bei ungefähr 10 Prozent, wobei die Übertragungsraten stark schwankte. Zwei gegenläufige Entwicklungen hätten zu diesen Fluktuationen beigetragen, sagt Günthard: Wenn in der Schweiz neue Klassen von Medikamenten auf den Markt kamen, sank die Übertragungsraten von resistenten Viren vorübergehend stark – zum Beispiel im Jahr 2000, als die sogenannten „verstärkten Protease-Inhibitoren“ zugelassen wurden, oder im Jahr 2009, als zum ersten Mal „Integrase-Inhibitoren“ verwendet wurden. Aber zwischen diesen Neuzulassungen stieg die Resistenzübertragung jeweils wieder kontinuierlich. Das zeige, wie wichtig ein ständiger Nachschub an neuen Medikamenten sei, erklärt Günthard.

Unterschiedliche Übertragungswege

Die Forscher konnten auch aufzeigen, wie unterschiedlich die Übertragungswege von einzelnen resistenten Virentypen sind. Insgesamt sind weltweit weit über 100 wichtige [Mutationen](#) bekannt, die zu einer Resistenz des HI-Virus gegen eines oder mehrere Medikamente führen. Eine oft auftretende Mutation namens M184V wurde zum Beispiel hauptsächlich von HIV-Patienten übertragen, die medikamentös behandelt werden. Bei zwei anderen häufigen Mutationen (L90M und K103N) scheinen vor allem unbehandelte infizierte Personen als Reservoir zu dienen.

Wahrscheinlich seien diese Unterschiede auf unterschiedliche Fitness-Kosten der Mutationen zurückzuführen, sagt Günthard. M184V wandelt sich bei unbehandelten Patienten schnell wieder in den nicht-mutierten Zustand zurück, weil diese Resistenzmutation die Virusvermehrung stark reduziert; das bedeutet, dass sich Viren mit der M184V-Mutation prinzipiell nur in behandelten Patienten vermehren, die diese dann weiter übertragen können. L90M und K103N dagegen könnten sich auch ohne den Druck der Medikamente gegenüber nicht resistenten Virentypen behaupten, weshalb auch unbehandelte Patienten diese Resistenzen weiter verbreiten können. Laut Günthard verdeutlichen diese Resultate exemplarisch, dass die Ausbreitung von Resistenzen noch komplizierter ist, als oft vermutet.

Originalpublikation:

[Assessing the paradox between transmitted and acquired HIV-1 drug resistance in the Swiss HIV Cohort Study from 1998 to 2012](#)

Wan-Lin Yang et al.; *Journal of Infectious Diseases*; doi: 10.1093/infdis/jiv012; 2015