

Material 5: HIV-Test positiv – und dann?

Ein Brief aus Kalifornien an Gerd Gigerenzer, Direktor am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Berlin:

[...] Then - two weeks ago, I had an HIV test. I'm newly married and newly pregnant, and the test is a standard procedure now for pregnant women. They called me a week later and said I had tested positive for HIV. I asked about the false positive rate; the doctor told me it was 5/100,000. They gave me some handouts from the internet about living with HIV, and sent me off to tell my husband and my family the news.

It was a bad evening and next morning, but at work the next day I got to thinking... I reread your article, considered my low-risk lifestyle, and began to feel some hope. I went with my husband that weekend to a different clinic, where they had the 20-minute pinprick test, and we both tested negative; every subsequent test has been negative.

Your article saved me from a degree of despair I cannot even put into words; it gave me enough stamina to continue to research the issue and get tested again immediately. I appreciate the article for its contribution to the risk assessment arena, but I also wanted to tell you how important it was to me on a much deeper level.

Sincerely,

Amy D'Andrade, Berkeley, California, November 2004

Kommentar von G. Gigerenzer:

Die Fehleinschätzungen sind keine Überraschung. Es gibt einige Untersuchungen darüber, dass auch ‚Experten‘ oft falsch liegen. Es wurden 20 professionelle AIDS-Berater (14 Ärzte und 6 Sozialarbeiter) befragt. Ein Student ließ bei sich 20mal einen HIV-Test machen und fragte genau die Frage nach dem positiven Vorhersagewert. Das Ergebnis war erschreckend.

10 der Berater behaupteten fälschlich, dass bei einem Mann, der keiner Risikogruppe angehört, eine Infektion völlig (also zu 100%) sicher ist, wenn der HIV-Test positiv ausfällt. 5 weitere Berater erklärten, diese Wahrscheinlichkeit liege bei 99,9% oder darüber. 2 weitere Berater vermieden es erfolgreich, diese Frage zu beantworten. Nur 3 Berater schätzten, dass die Wahrscheinlichkeit unter 99,9% liegt, gaben aber sämtlich einen Wert über 90 Prozent an.

Erörterte auf der Grundlage der Daten des Robert-Koch-Instituts (83.400 geschätzte Erkrankte, davon 68.400 männlich, 15.000 weiblich, darunter 400 Kinder) sowie in Kenntnis der Sensitivität und Spezifität des ELISA-HIV-Tests (Material 2) die Sinnhaftigkeit eines Screenings¹ auf HIV in Deutschland.

¹Als Screening bezeichnet man Früherkennungsuntersuchungen, die an großen Bevölkerungsgruppen reihenweise durchgeführt werden.

Material 6: Bedeutung der Prävalenz

HIV-Infektionen sind bei bestimmten Bevölkerungsgruppen deutlich häufiger als bei anderen, z. B. bei homosexuellen Männern, intravenös spritzenden Drogenabhängigen, etc. Den Anteil der Erkrankten in einer solchen Bevölkerungsgruppe bezeichnet man als Prävalenz (Verbreitung). Bei der Gruppe der intravenös spritzenden Drogenabhängigen liegt die Prävalenz von HIV in der Bundesrepublik bei ca. 3-6%. In einer Pilotstudie des Robert-Koch-Instituts wurden in Berlin 337 intravenös spritzende Drogenabhängige auf HIV getestet; bei 13 Personen wurde eine HIV-Infektion diagnostiziert. Insgesamt schätzt man die Zahl der in Berlin lebenden intravenös Drogenabhängigen auf 8000 Personen.

(Quelle: RKI, Epidemiologisches Bulletin Nr. 33 vom 20.08.2012)

1. Fülle anhand der Daten aus der Pilotstudie und der bekannten Angaben zum ELISA-Test folgende Tabelle – eine sog. Vierfeldertafel – aus (in die Felder gehören die entsprechenden Wahrscheinlichkeiten):

	HIV-pos.	HIV-neg.	Summe
Test pos.			
Test neg.			
Summe			

2. Bei einer Person aus Berlin, die regelmäßig Heroin spritzt, wird ein ELISA-AIDS-Test durchgeführt. Der Test weist ein positives Ergebnis auf. Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist die Person tatsächlich HIV-infiziert?
3. Erkläre anhand eines Datenvergleichs, warum die Wahrscheinlichkeit viel höher ist als bei einem positiven Testergebnis bei einer beliebigen Person aus NRW.
4. In einer Stadt mit 100000 Einwohnern ist die Prävalenz für eine HIV-Infektion nicht bekannt. Untersuche den Zusammenhang zwischen der Prävalenz und der Wahrscheinlichkeit einer HIV-Infektion, wenn der ELISA-Test ein positives Ergebnis aufweist. Untersuche mithilfe einer Tabellenkalkulation die Wahrscheinlichkeit in Abhängigkeit von der Prävalenz zwischen 0% und 1%