ROBERT KOCH INSTITUT
Statistisches Bundesamt

Heft 31

HIV und AIDS

Gesundheitsberichterstattung des Bundes

Gesundheitsberichterstattung des Bundes
Heft 31

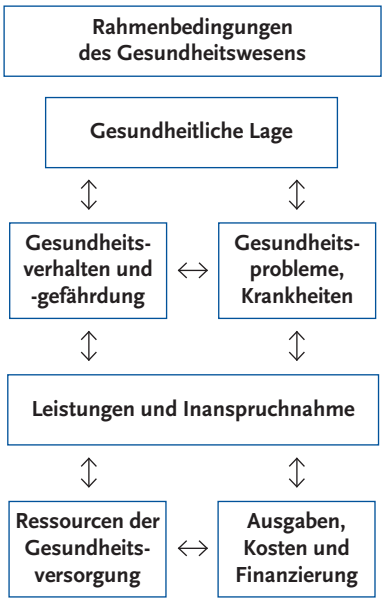
HIV und AIDS

Autor und Autorin: Ulrich Marcus und Anne Starker

Herausgeber: Robert Koch-Institut

Gesundheitsberichterstattung des Bundes

Die Gesundheitsberichterstattung des Bundes (GBE) liefert daten- und indikatorengestützte Beschreibungen und Analysen zu allen Bereichen des Gesundheitswesens.



Als dynamisches und in ständiger Aktualisierung begriffenes System bietet die Gesundheitsberichterstattung des Bundes die Informationen zu den Themenfeldern in Form sich ergänzender und aufeinander beziehender Produkte an:

- Themenhefte der Gesundheitsberichterstattung des Bundes
  - In den Themenheften werden spezifische Informationen zum Gesundheitszustand der Bevölkerung und zum Gesundheitssystem handlungsorientiert und übersichtlich präsentiert. Jedes Themenheft lässt sich einem der GBE-Themenfelder zuordnen; der innere Aufbau folgt ebenfalls der Struktur der Themenfelder. Somit bieten die Themenfelder der GBE sowohl den Rahmen als auch die Gliederung für die Einzelhefte. Inhaltlich zusammengehörende Themen können gebündelt und gemeinsam herausgegeben werden. Die fortlaufende Erscheinungsweise gewährleistet Aktualität. Die Autorinnen und Autoren sind ausgewiesene Expertinnen und Experten aus dem jeweiligen Bereich.
    www.rki.de

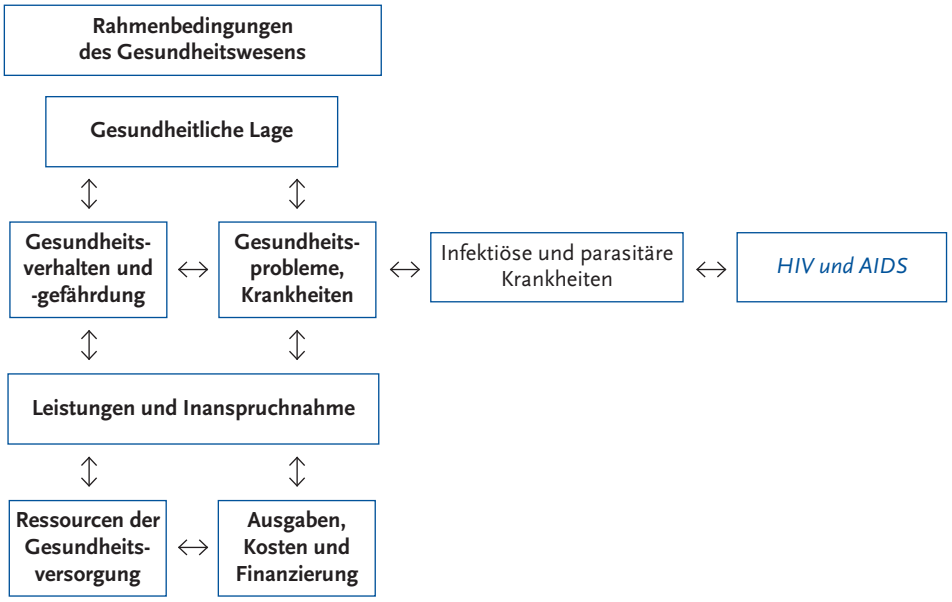
- Informationssystem der Gesundheitsberichterstattung des Bundes
  - Das Informationssystem der Gesundheitsberichterstattung des Bundes liefert als Online-Datenbank schnell, kompakt und transparent gesundheitsrelevante Informationen zu allen Themenfeldern der Gesundheitsberichterstattung. Die Informationen werden in Form von individuell gestaltbaren Tabellen, übersichtlichen Grafiken, verständlichen Texten und präzisen Definitionen bereitgestellt und können heruntergeladen werden. Das System wird ständig ausgebaut. Derzeit sind aktuelle Informationen aus über 100 Datenquellen abrufbar. Zusätzlich können über dieses System die GBE-Themenhefte und die Inhalte aus dem Gesundheitsbericht für Deutschland (Hrsg. Statistisches Bundesamt, Stuttgart, 1998) abgerufen werden.
    www.gbe-bund.de

- Schwerpunktberichte
  - In den Schwerpunktberichten werden spezielle Themen der Gesundheit und des Gesundheitssystems detailliert und umfassend beschrieben.

Die Aussagen der Gesundheitsberichterstattung des Bundes beziehen sich auf die nationale, bundesweite Ebene und haben eine Referenzfunktion für die Gesundheitsberichterstattung der Länder. Auf diese Weise stellt die GBE des Bundes eine fachliche Grundlage für politische Entscheidungen bereit und bietet allen Interessierten eine datengestützte Informationsgrundlage. Darüber hinaus dient sie der Erfolgskontrolle durchgeführter Maßnahmen und trägt zur Entwicklung und Evaluierung von Gesundheitszielen bei.

Der Leser- und Nutzerkreis der GBE-Produkte ist breit gefächert: Angesprochen sind Gesundheitspolitikerinnen und -politiker, Expertinnen und Experten in wissenschaftlichen Forschungseinrichtungen und die Fachöffentlichkeit. Zur Zielgruppe gehören auch Bürgerinnen und Bürger, Patientinnen und Patienten, Verbraucherinnen und Verbraucher und ihre jeweiligen Verbände.

Das vorliegende Heft 31 der Gesundheitsberichterstattung des Bundes »HIV und AIDS« lässt sich folgendermaßen in das Gesamtspektrum der Themenfelder einordnen:



Bislang sind folgende Themenhefte der GBE erschienen:

Heft 1 »Schutzimpfungen«
Heft 2 »Sterbebegleitung«
Heft 3 »Gesundheitsprobleme bei Fernreisen«
Heft 4 »Armut bei Kindern und Jugendlichen«
Heft 5 »Medizinische Behandlungsfehler«
Heft 6 »Lebensmittelbedingte Erkrankungen«
Heft 7 »Chronische Schmerzen«
Heft 8 »Nosokomiale Infektionen«
Heft 9 »Inanspruchnahme alternativer Methoden in der Medizin«
Heft 10 »Gesundheit im Alter«
Heft 11 »Schuppenflechte«
Heft 12 »Dekubitus«
Heft 13 »Arbeitslosigkeit und Gesundheit«
Heft 14 »Gesundheit alleinerziehender Mütter und Väter«
Heft 15 »Hepatitis C«
Heft 16 »Übergewicht und Adipositas«
Heft 17 »Organtransplantation und Organspende«
Heft 18 »Neu und vermehrt auftretende Infektionskrankheiten«
Heft 19 »Heimtierhaltung – Chancen und Risiken für die Gesundheit«
Heft 20 »Ungewollte Kinderlosigkeit«
Heft 21 »Angststörungen«
Heft 22 »Hautkrebs«
Heft 23 »Selbsthilfe im Gesundheitsbereich«
Heft 24 »Diabetes mellitus«
Heft 25 »Brustkrebs
Heft 26 »Körperliche Aktivität«
Heft 27 »Schlafstörungen«
Heft 28 »Altersdemenz«
Heft 29 »Hörstörungen und Tinnitus«
Heft 30 »Gesundheitsbedingte Frühberentung«

Schwerpunktberichte der GBE

- Gesundheit von Kindern und Jugendlichen
- Pflege
- Gesundheit von Frauen und Männern im mittleren Lebensalter

Adressen:

Robert Koch-Institut
Gesundheitsberichterstattung
Postfach 650261
13302 Berlin
Tel.: 018 88. 754 – 34 00
Fax: 018 88. 754 – 35 13
gbe@rki.de
www.rki.de

Statistisches Bundesamt
Zweigstelle Bonn
Informations- und Dokumentationszentrum
Gesundheitsdaten
Graurheindorfer Straße 198
53117 Bonn
Tel.: 018 88. 644–8121
Fax: 018 88. 644–8996
gbe-bund@destatis.de
www.gbe-bund.de

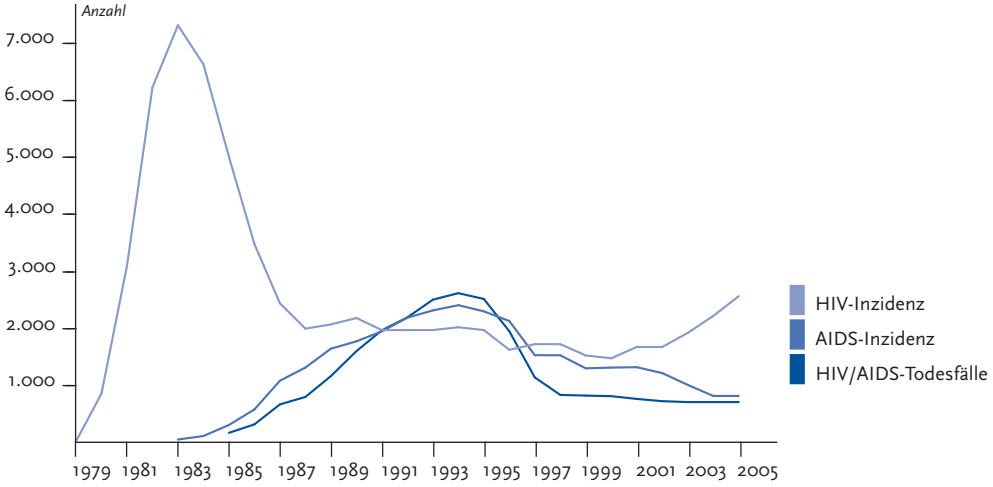
HIV und AIDS

Einleitung

Die weltweite HIV/AIDS-Epidemie hat sich innerhalb von 20 Jahren zu einem der größten Gesundheitsprobleme der heutigen Zeit entwickelt. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) rechnete Ende 2005 mit weltweit knapp 40 Millionen HIV-Infizierten, bei einer jährlichen Zahl von fünf Millionen Neuinfektionen und drei Millionen Todesfällen [1]. In Subsahara-Afrika, wo derzeit fast zwei Drittel aller HIV-Infizierten leben und wo in mehreren Ländern inzwischen bereits 20–40 % der Bevölkerung zwischen 15 und 49 Jahren mit dem HI-Virus infiziert sind, stellt die Epidemie eine Bedrohung für die wirtschaftliche, soziale und politische Stabilität dar und wird zu einem erheblichen Entwicklungshemmnis. In vielen anderen Regionen befindet sich die Epidemie noch im Anfangsstadium, und wenn in den kommenden Jahren dort keine wirksamen Maßnahmen zur Eindämmung ergriffen werden, kann sich die Zahl der HIV-Infizierten weltweit noch vervielfachen.

Ende Juni 2001 fand eine Sondergeneralversammlung der Vereinten Nationen zum Thema AIDS statt. Die Weltgemeinschaft hat die HIV/AIDS-Epidemie als globale Herausforderung erkannt, der nur durch solidarische, gemeinsame Anstrengung von reichen und armen Ländern begegnet werden kann. Ein Beleg dafür ist unter anderem die Schaffung eines globalen Fonds, um mit zusätzlichen Mitteln die Ausweitung erfolgreicher Programme und neue Initiativen zur Bekämpfung von HIV/AIDS, aber auch der beiden anderen bedrohlichen Epidemien Tuberkulose und Malaria zu unterstützen (The Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria, GFATM). Auch die Bundesregierung ist den internationalen Zielen bei der Bekämpfung von HIV/AIDS verpflichtet. Sie hat dies mit der Verabschiedung (Juli 2005) einer eigenen »HIV/AIDS-Bekämpfungsstrategie« [2] bekräftigt.

Abbildung 1
Modell der Entwicklung der HIV-Inzidenz, der AIDS-Inzidenz und der Todesfälle bei HIV-Infizierten in Deutschland von 1979–2005
Quelle: Robert Koch-Institut



HIV-Inzidenz: Geschätzte Anzahl der HIV-Neuinfektionen in Deutschland bzw. von Personen, die zum Zeitpunkt der Infektion ihren Wohnsitz in Deutschland hatten
AIDS-Inzidenz: Anzahl der in Deutschland diagnostizierten AIDS-Fälle
HIV/AIDS-Todesfälle: alle Todesfälle bei Personen, die mit HIV infiziert waren, unabhängig von der konkreten Todesursache

Die Situation in der Bundesrepublik Deutschland stellt sich im europäischen und internationalen Vergleich relativ günstig dar. Dies kann nicht zuletzt den früh begonnenen und effektiv durchgeführten Präventionsmaßnahmen angerechnet werden. Die geschätzte Zahl der HIV-Neuinfektionen lag im Jahr 2004 bezogen auf die Gesamtbevölkerung bei 2,7 pro 100.000 Einwohner [3]. Die HIV-Infektion bzw. AIDS-Erkrankung ist jedoch in der Bevölkerung sehr ungleich verteilt und führt daher regional – und hier in bestimmten Altersgruppen – zu einer erheblichen Morbidität und Mortalität. Obwohl sich die Möglichkeiten für eine Behandlung der HIV-Infektion seit 1996 deutlich verbessert haben, sterben in Deutschland derzeit immer noch ca. 750 Menschen jährlich mittelbar oder unmittelbar an den Folgen einer HIV-Infektion [3] (siehe Abbildung 1).

Die Tatsache, dass die HIV-Infektion in Deutschland vorwiegend in den Altersgruppen der 25- bis 40-jährigen jungen Erwachsenen auftritt, eine Heilung nicht möglich ist, sondern nur eine lebenslange, mit hohen Medikamentenkosten, therapiebedingten Folgeerkrankungen und erheblichem medizinischen Betreuungsaufwand verbundene Therapie, bestimmt die gesundheitspolitische Relevanz dieser Erkrankung.

Krankheitsbild und Verlauf der HIV-Infektion

Die Infektion mit dem Human Immunodeficiency Virus (HIV), das zur Gruppe der Retroviren gehört, führt aufgrund einer schweren Schädigung vor allem der zellulären Immunität zu einer lebensbedrohlichen Erkrankung. Hauptzielzelle des HI-Virus ist die T-Helferzelle, die eine entscheidende Rolle in der Koordinierung der Immunabwehr spielt. Wenn das Virus in den Körper gelangt, kommt es zwar zu einer Abwehrreaktion, die dabei gebildeten Antikörper können das Virus aber nicht vollständig entfernen. Das HI-Virus vermehrt sich, indem die Erbinformation in den Kern der befallenen Zellen eingebaut wird. Die Wirtszelle wird dadurch umprogrammiert und produziert neue Viren. Die Erbinformation des HI-Virus wird auch bei einer Zellteilung weitergegeben und verbleibt somit lebenslang im Körper des infizierten Menschen, was eine Heilung (bislang) unmöglich macht. Mit voranschreitender Erkrankung nimmt die Zahl und die Funktionsfähigkeit der T-Helferzellen ab, was dazu führt, dass das Immunsystem immer weniger in der Lage ist, seine Schutzfunktion zu erfüllen. Dies geht mit einer dramatischen Verschlechterung des Gesundheitszustandes einher und führt unbehandelt zum Tod.

Akute HIV-Krankheit

Tage bis wenige Wochen nach einer Infektion mit HIV tritt bei ca. der Hälfte der Neuinfizierten eine akute HIV-Krankheit auf. Die häufigsten klinischen Symptome dieser Akuterkrankung sind Fieber, Lymphknotenschwellung, allgemeines Krankheitsgefühl, Entzündung des Rachenraumes (Pharyngitis), ein flüchtiger Hautausschlag (Exanthem), Durchfall (Diarrhö), Kopf- und Gliederschmerzen. Die Konzentration von HIV im Plasma ist während der Akuterkrankung in der Regel sehr hoch, die T-Helferzellzahl im Blut deutlich erniedrigt. Die genannten Symptome verschwinden spontan nach drei bis vier Wochen, parallel dazu geht die Viruskonzentration zurück und die T-Helferzellzahl steigt wieder an.

Symptomfreies Stadium

Nach dieser Akutphase ist die Mehrheit der Patienten über individuell unterschiedlich lange Zeiträume von einigen Monaten bis zu vielen Jahren frei von HIV-bedingten Krankheitserscheinungen, obwohl die Virusvermehrung (Replikation) anhält und die Zahl der T-Helferzellen im Blut allmählich zurückgeht. Zwischen der Infektion mit HIV und dem Auftreten AIDS-definierender Erkrankungen vergeht eine individuell unterschiedlich lange Zeit, ohne therapeutische Intervention im Mittel etwa 10 Jahre. Der Übergang von der asymptomatischen Phase in das AIDS-Stadium (Acquired Immunodeficiency Syndrome) kann abrupt erfolgen, bei der Mehrzahl der Patienten kündigt er sich aber durch eine allmähliche Verschlechterung des Gesundheitszustandes an.

Tabelle 1
Klinische und Laborkategorien der CDC-Klassifikation zur Stadieneinteilung der HIV-Erkrankung
Quelle: Centers for Disease Control and Prevention [4]

Klinische Kategorie der CDC-Klassifikation		
A	B	C
Asymptomatische HIV-Infektion	Erkrankungen, die auf eine Störung der zellulären Immunität hinweisen, z.B.: – Orale Candidose u.a.	AIDS definierende Erkrankungen, z.B.: – Pneumocystis-Pneumonie – Zerebrale Toxoplasmose u.a.
Laborkategorien der CDC-Klassifikation		
I	II	III
Anzahl der Helferzellen/µl	Anzahl der Helferzellen/µl	Anzahl der Helferzellen/µl
≥500	200–499	<200

Symptomatisches Stadium

Verminderte Leistungsfähigkeit, ungewollte Gewichtsabnahme, Fieberschübe ohne erkennbare Ursache, Diarrhöen ohne nachweisbare darmpathogene Erreger und trockene Haut sind die in dieser Phase am häufigsten berichteten Symptome. Die meisten objektivierbaren Krankheitserscheinungen spielen sich an Haut und Schleimhäuten ab. Zudem werden orale Infektionen mit dem Pilz Candida albicans häufig beobachtet.

Die nach den amerikanischen Centers for Disease Control (CDC) benannte Klassifikation der HIV-Stadien gilt seit 1993. Sie beinhaltet drei klinische (A, B, C) und drei Laborkategorien (I, II, III), anhand derer das Stadium der Erkrankung beschrieben werden kann (siehe Tabelle 1). Das Klassifizierungsschema ist unidirektional- nur in eine Richtung gehend, d.h. Rückstufungen werden nicht vorgenommen und die jemals erreichte Klassifizierung bleibt gültig, auch wenn z.B. die T-Helferzellzahl durch therapeutische Intervention wieder deutlich ansteigt.

Krankheitsbild AIDS

Als AIDS wird nach der in Europa gültigen Falldefinition eine definierte Gruppe von Erkrankungen bezeichnet, die charakteristisch für ein fortgeschrittenes Stadium der chronisch verlaufenden HIV-Erkrankung sind. Folge der fortschreitenden Zerstörung des Immunsystems sind insbesondere lebensbedrohende opportunistische Infektionen und bösartige Neubildungen. Bei den opportunistischen Infektionen handelt es sich um neu erworbene oder auch reaktivierte Infektionskrankheiten mit Erregern, die in der natürlichen Umgebung weit verbreitet sind und die für das intakte Immunsystem keine Gefahr darstellen. Zu den häufigsten Erkrankungen zählen dabei die Pneumocystis-Pneumonie (PCP) (Lungenentzündung durch den Erreger Pneumocystis jiroveci, früher: carinii), die Candidose des Ösophagus (entzündlicher Befall der Speiseröhre durch den Hefepilz Candida albicans) und die zerebrale Toxoplasmose (Abszesse im Gehirn verursacht durch Toxoplasma gondii). Unter den bösartigen Neubildungen treten das Kaposi-Sarkom (Wucherungen von Blutgefäßzellen der Haut und der inneren Organe), B-Zell-Lymphome (bösartige Vermehrung der B-Zellen der Lymphknoten, der Abwehrzellen des spezifischen Immunsystems) sowie mit Humanen Papilloma-Viren (HPV) assoziierte Zervix- und Analkarzinome (bösartige Krebsgeschwulst des Gebärmutterhalses bzw. am Analrand oder Analkanal) gehäuft auf.

Der Befall des zentralen Nervensystems (HIV-Enzephalopathie) kann zu psychischen, vegetativen und motorischen Ausfällen führen. Das Wasting-Syndrom, ein HIV-bedingter Gewichtsverlust von mehr als 10 % des Ausgangsgewichts, verbunden mit chronischen Durchfällen oder Schwäche und Fieber (HIV-Kachexiesyndrom), kann insbesondere in Verbindung mit anderen Erkrankungen zu lebensbedrohlichen Zuständen führen.

Ohne therapeutische Intervention führt die HIV-Erkrankung zum Tod. Ergebnisse großer

Kohortenstudien zeigen, dass ohne Therapie 14 Jahre nach der Infektion bei 69 % der Patienten die Erkrankung zum Endstadium (AIDS) fortgeschritten ist oder sie bereits verstorben sind [5].

Übertragungswege und Risikofaktoren

Jeder mit HIV infizierte Mensch ist lebenslang potentiell ansteckungsfähig. Die Ansteckungsfähigkeit ist in den ersten Wochen nach der Infektion, bevor sich die körpereigene Abwehr entwickelt hat, besonders hoch. Mit dem Rückgang der Viruskonzentration im Blut sinkt die Infektiosität deutlich, nimmt aber beim fortgeschrittenen Immundefekt und dem Auftreten klinischer Symptome wieder zu.

Die Infektion mit HIV erfolgt über stark virushaltige Körperflüssigkeiten wie Blut, Samen- oder Scheidenflüssigkeit, eine Übertragung durch Muttermilch ist ebenfalls möglich.

Die Hauptübertragungswege einer HIV-Infektion sind:

- Schleimhautkontakte mit virushaltigen Körperflüssigkeiten bei ungeschütztem Geschlechtsverkehr
- Einbringen von erregerhaltigem Blut oder Blutprodukten in die Blutbahn
- Mutter-Kind-Übertragung.

Beim alltäglichen Umgang mit HIV-infizierten Personen besteht kein Infektionsrisiko. Dies gilt für soziale Kontakte im Zusammenleben, am Arbeitsplatz, in Schule oder Kindergarten. Vom Händeschütteln, der gemeinsamen Nutzung von Geschirr, Besteck und Gläsern, aber auch vom Anhusten oder -niesen sowie von der gemeinsamen Benutzung eines Schwimmbades oder einer Sauna geht keine Infektionsgefahr aus. Eine Übertragung durch Tiere (Mücke, Hund, Katze) ist nicht möglich.

Sexuelle Übertragung

Entsprechend den Übertragungswegen haben Personen mit HIV-infizierten Sexualpartnern und Personen mit häufiger wechselnden Sexualpartnern ein deutlich erhöhtes Risiko, sich mit HIV zu infizieren, wenn sie sich nicht schützen (safer sex). Dabei stellt der Analverkehr ein höheres Risiko dar als Vaginalverkehr und dieser wiederum ein deutlich höheres Risiko als orogenitale Kontakte. Bei Schleimhautkontakten können zudem lokale entzündliche Veränderungen in der Kontaktregion zu einer höheren HIV-Konzentration führen. Das heißt, dass z. B. Begleitinfektionen mit anderen sexuell übertragbaren Erregern als Kofaktoren eine HIV-Übertragung bei Sexualkontakten begünstigen. Als Risikogruppen der sexuellen Übertragung galten zu Beginn der HIV/AIDS-Epidemie zunächst vor allem Männer, die Sex mit Männern haben (MSM). Es sind jedoch alle Personen, also auch Heterosexuelle, von einer Infektion mit HIV bedroht, die ungeschützt sexuelle Kontakte haben, ohne etwas über den HIV-Status der Geschlechtspartner zu wissen. Weltweit, so auch in Deutschland, wird HIV am häufigsten durch sexuelle Kontakte übertragen.

Übertragung durch erregerhaltiges Blut/ Blutprodukte

Infektionen durch Bluttransfusionen/Blutpräparate

Als infektiöse Körperflüssigkeit spielte Blut bei der Übertragung des HIV in der Vergangenheit eine große Rolle. HIV-Infektionen durch Blutkonserven traten vor allem bei Patienten auf, die aufgrund einer Krankheit oder Verletzung eine größere Anzahl von Blutkonserven benötigten. Vor der Einführung der Spendertestung auf HIV im Jahr 1985 und der Virusinaktivierung bestimmter Plasmaprodukte bestand in Deutschland ebenfalls ein HIV-Infektionsrisiko bei Behandlung mit Blut oder Blutprodukten (siehe dazu auch Prävention der Übertragung durch erregerhaltiges Blut/Blutprodukte). Vorsicht ist weiterhin bei Bluttransfusionen in Ländern geboten, in denen eine Kontrolle überhaupt nicht bzw. nicht lückenlos durchgeführt wird.

Infektionen im medizinischen Bereich

Auch der medizinische und paramedizinische Einsatz von Spritzen und Instrumenten kann bei Nichteinhaltung der erforderlichen Hygienestandards oder durch Unfallereignisse Infektionsrisiken bergen. So stellen Nadelstichverletzungen ein Risiko für beruflich bedingte Infektionen mit HIV dar. Das Risiko einer HIV-Übertragung durch eine Nadelstichverletzung ist aber deutlich niedriger als z. B. das Risiko einer Übertragung von Hepatitis B. Die Empfehlungen zur HIV-Postexpositionsprophylaxe (PEP) [6] beinhalten neben Sofortmaßnahmen die Bestimmungen für eine medikamentöse Postexpositionsprophylaxe und sollen somit die Etablierung einer persistierenden (fortdauernden) Infektion im Organismus und die Vermehrung eingedrungener Viren verhindern. Je früher die Prophylaxe beginnt, desto wirksamer ist sie.

Infektionen durch intravenösen Drogenkonsum

Bei intravenös drogenkonsumierenden Personen bergen verschiedene Formen der gemeinschaftlichen Verwendung von Injektionsutensilien, vor allem Spritzen und Kanülen, HIV-Übertragungsrisiken. Diese werden unter anderem davon beeinflusst, wie viele Personen dieselben Utensilien benutzen.

Mutter-Kind-Übertragung

Bei HIV-infizierten Schwangeren besteht ein erhebliches Risiko der Übertragung des Virus auf das Neugeborene, falls keine risikovermindernden medizinischen Maßnahmen ergriffen werden. Kinder können durch ihre infizierten Mütter im Mutterleib, während der Geburt und beim Stillen angesteckt werden.

Verbreitung

Meldeverfahren und epidemiologische Erhebungsinstrumente

Nachdem 1981 aus den USA Berichte über die ersten Fälle des später als AIDS bezeichneten Krankheitsbildes eintrafen, wurden auch in der Bundesrepublik Deutschland im Jahr 1982 die ersten AIDS-Fälle aus Frankfurt am Main, München und Berlin berichtet. In den folgenden Jahren stieg die Zahl der jährlich neu diagnostizierten Patienten rasch an, was eine Erfassung der Situation und der Entwicklung in Deutschland erforderlich machte. Die Überwachung der HIV/AIDS-Epidemie in Deutschland basiert auf verschiedenen Instrumenten, die beiden wichtigsten sind das AIDS-Fallregister und die HIV-Labormeldepflicht.

AIDS-Fallregister

Seit 1982 werden die freiwilligen und anonymen Fallberichte der behandelnden Ärzte über AIDS-Erkrankungs- und -Todesfälle in der Bundesrepublik Deutschland in einem zentralen Fallregister zusammengetragen und ausgewertet. Grundlage der Meldungen ist die jeweils geltende AIDS-Falldefinition zur epidemiologischen Überwachung in Europa. Das AIDS-Fallregister liefert die Daten für die Abschätzung des Ausmaßes der AIDS-Epidemie. Schlussfolgerungen über Ausmaß und Verlauf der HIV-Epidemie lassen sich für die ersten Jahre der Epidemie aus Rückrechnungsmodellen auf Grundlage der beobachteten AIDS-Fälle ziehen. Seit Einführung hochwirksamer antiretroviraler Kombinationstherapien Mitte der 1990er Jahre spiegelt die AIDS-Fallstatistik jedoch nicht mehr den natürlichen Verlauf der HIV-Infektion (mit Zeitverzögerung) wider. Daher gewinnen die Meldungen über diagnostizierte HIV-Infektionen (siehe HIV-Labormeldepflicht) für die Einschätzung des Verlaufs und der Dynamik der HIV-Epidemie erheblich an Gewicht.

HIV-Labormeldepflicht

Ab 1987 wurden nach der Laborberichtsverordnung (LabVO) von dem die Untersuchung durchführenden Laborarzt alle in einem Bestäti-

gungstest HIV-positiven Befunde anonym an das AIDS-Zentrum im Bundesgesundheitsamt bzw. später an das Robert Koch-Institut (RKI) gemeldet. Ein besonderes Problem bei der Interpretation dieser Daten zeigte sich darin, dass ein zuverlässiger Ausschluss von Mehrfachmeldungen auf der Basis der unkodierten, nichtnamentlichen Meldungen nicht möglich war. Im Jahr 1993 wurde die Labormeldung um eine freiwillige Meldung des behandelnden Arztes ergänzt, die eine Unterscheidung in wahrscheinliche Erstdiagnosen, Mehrfachmeldungen und Meldungen ohne Angaben zum Meldestatus erlaubte. Die Zahl der Neuinfektionen wird mangels direkter Messmöglichkeit näherungsweise als Summe der Erstdiagnosen und des wahrscheinlichen Anteils an Erstdiagnosen unter den Meldungen ohne Angaben zum Meldestatus kalkuliert. Seit Inkrafttreten des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) im Jahr 2001 [7] müssen HIV-Diagnosen anonymisiert, aber mit einer fallbezogenen Verschlüsselung gemäß §7 Abs. 3 des IfSG durch das diagnostizierende Labor direkt an das RKI gemeldet werden. Der einsendende Arzt ist zur Ergänzung der Labormeldung um demographische, klinische und anamnestische Angaben auf einer Durchschrift des Labormeldebogens verpflichtet.

Ergänzt wurden die beiden Erhebungsinstrumente unter anderem durch Ergebnisse des Anonymen Unverknüpften Testens (AUT) bei Neugeborenen (1993–1999) – ein anonymes Screening auf HIV-Antikörper bei allen Neugeborenen in Berlin, Niedersachsen und Bayern (1994/95). Screening bezeichnet eine auf bestimmte Kriterien (z. B. Tests, Laborwerte) ausgerichtete, orientierende Suche nach bisher nicht bekannten Erkrankten bzw. Betroffenen.

Aktuell werden im Rahmen der »Klinischen Surveillance der HIV-Erkrankung« (KlinSurv HIV) regelmäßig Daten zum klinischen Verlauf, zu Laborparametern und zur Therapie der HIV-Erkrankung bei HIV-Patienten in Deutschland erhoben. Daneben werden die bei der routinemäßigen Testung aller Blutspender ermittelten Daten über die Häufigkeit von HIV bei allen Erst- und Mehrfachspendern in Deutschland vierteljährlich an das RKI gemeldet und ausgewertet (Blutspender-Screening).

Seit 1991 wurde in den neuen Bundesländern und Ost-Berlin die HIV-Messstellenstudie zur Ergänzung der im AIDS-Zentrum gewonnenen Daten genutzt. In größeren Fachambulanzen für Geschlechtskrankheiten und HIV/AIDS-Beratungsstellen in Großstädten wurden Daten über neu als HIV-positiv diagnostizierte Personen erhoben und monatlich in anonymisierter Form an die Studienzentrale im RKI übermittelt. Seit 1995 werden in dieser Studie auch weitere diagnostizierte sexuell übertragbare Krankheiten differenziert. Diese Erhebung zusätzlicher Daten zu HIV-Infektionen und sexuell übertragbaren Krankheiten (STD) wurde ab dem Jahre 2002 ausgeweitet und mit einem modifizierten Erhebungsinstrumentarium bundesweit im Rahmen des STD-Sentinelsystems, fortgeführt [8]. Niedergelassene Ärzte, STD- und HIV-Beratungstellen der Gesundheitsämter und Fachambulanzen teilen dem RKI als Sentinels (lateinisch für Wachposten) alle neu aufgetretenen STD's mit.

Das RKI stellt regelmäßig die aktuellen Daten zur Entwicklung von HIV-Infektionen und AIDS-Erkrankungen in Deutschland zur Verfügung, die auf den Internetseiten des RKI abrufbar sind (www.rki.de).

Entwicklung bei den HIV-Infektionen in Deutschland

Die Gesamtzahl der Ende 2004 lebenden, mit HIV infizierten Personen (d. h. abzüglich der bereits Verstorbenen) wird auf ca. 46.500 geschätzt, davon sind ca. 83 % Männer, 17 % Frauen und unter ein Prozent Kinder. Die Schätzung für die Zahl der HIV-Neuinfektionen (Inzidenz) beläuft sich, bei einem Frauenanteil von 13 %, gegenwärtig auf etwa 2.600 für das Jahr 2005, bei seit 2002 ansteigender Tendenz. Diese Schätzung gilt für Infektionen in Deutschland bzw. bei zum Zeitpunkt der Infektion in Deutschland wohnhaften Personen, d. h. Infektionen bei Migranten aus so genannten Hochprävalenzregionen sind hierbei nicht berücksichtigt. Die Gesamtzahl der seit Beginn der HIV-Epidemie bis Ende 2004 infizierten Personen wird auf ca. 73.000 geschätzt.

Da die Zahl der HIV-Neuinfektionen nur geschätzt werden kann (siehe HIV-Labormeldepflicht), stützen sich die Angaben zum Zeitverlauf der HIV-Inzidenz in erster Linie auf Ergebnisse von Modellrechnungen [9]. Nach diesen hatte in

Deutschland die Ausbreitungsgeschwindigkeit der HIV-Epidemie bereits in den Jahren 1983/1984 ihren Höhepunkt erreicht.

Insbesondere unter homo- bzw. bisexuellen Männern breitete sich die HIV-Infektion durch ungeschützten Geschlechtsverkehr schnell aus. Die höchste HIV-Inzidenz unter den intravenös (i. v.) Drogenabhängigen ist später eingetreten, doch wie bei den homo- bzw. bisexuellen Männern bereits seit Mitte der 1980er Jahre aufgrund von Verhaltensänderungen (aber auch Sättigungsprozessen) rückläufig. Der Anteil der Frauen unter den i. v. Drogengebrauchern liegt bei knapp 30 %. Wiederum mit ein- bis zweijähriger Verzögerung kam es zu einem Anstieg der über heterosexuelle Kontakte erworbenen Infektionen. Der Anteil der Frauen unter den Personen, die ein heterosexuelles Infektionsrisiko angeben, liegt bei 45 %.

Trends in den verschiedenen Betroffenengruppen

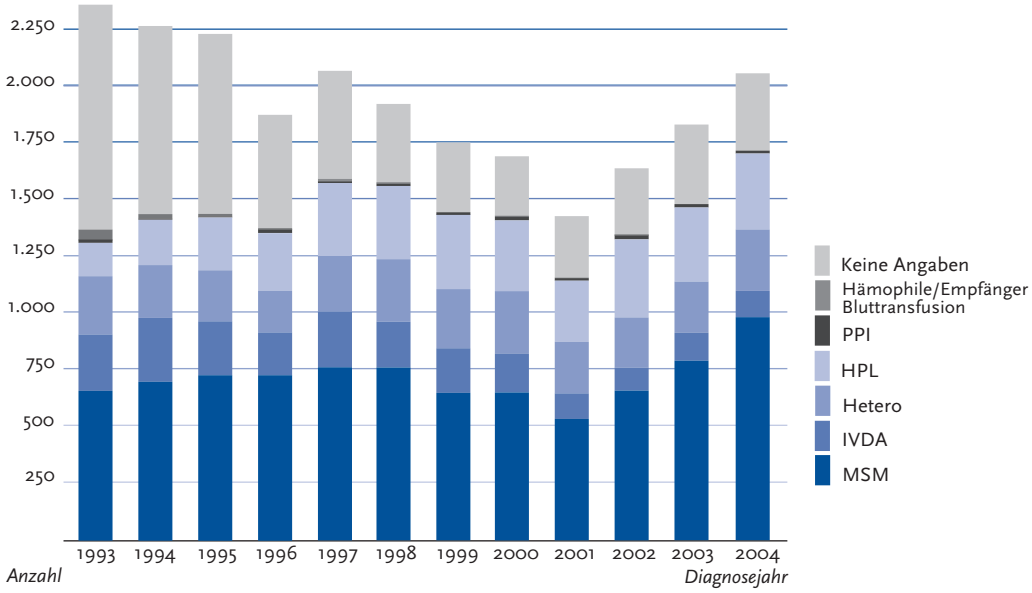
Abbildung 2 zeigt die Entwicklung der HIV-Erstdiagnosen in den einzelnen Betroffenengruppen.

Männer, die Sex mit Männern haben (MSM)

In Deutschland bleibt die Gruppe der MSM die Gruppe, die das Bild der HIV-Epidemie am stärksten prägt. Gegenwärtig kommt es unter den MSM zu etwa 1.800 Neuinfektionen pro Jahr. Der Trend bei den HIV-Erstdiagnosen in der Gruppe der MSM war zunächst seit 1993 rückläufig. Seit etwa 2002 wird eine sich im Zeitverlauf beschleunigende Zunahme der HIV-Erstdiagnosen registriert. Von 2002 bis 2004 nahm die Meldung von HIV-Erstdiagnosen bei MSM um 50 % zu. Zeitgleich wurde eine deutliche Zunahme von Syphilisinfektionen bei MSM beobachtet. An zugrunde liegenden Verhaltensänderungen lassen sich ein Rückgang des Kondomgebrauchs sowohl mit dem festen Partner als auch mit nicht festen Partnern und eine Zunahme der Zahl riskanter Kontakte feststellen.

Die Altersverteilung bei HIV-Erstdiagnosen unter MSM hat sich in den letzten Jahren nur wenig verändert: der Anteil der unter 30-jährigen und der 40- bis 50-jährigen Männer hat sich leicht erhöht. Die meisten HIV-Erstdiagnosen werden

Abbildung 2
Entwicklung der HIV-Erstdiagnosen seit 1993 nach angegebenem Infektionsrisiko und Jahr der Diagnose
Quelle: Robert Koch-Institut



MSM: Männer, die Sex mit Männern haben; **IVDA:** Intravenöse Drogengebraucher, **Hetero:** Heterosexuelle Transmission, **HPL:** Personen aus Hochprävalenzländern, **PPI:** prä-/perinatale Infektionen

aber weiterhin in der Altersgruppe der 30- bis 39-jährigen Männer diagnostiziert. Wiederholungsbefragungen [10] zur Reaktion homosexueller Männer auf AIDS legen nahe, dass der Anteil von Personen mit niedrigerem Bildungsniveau unter den HIV-Infizierten in den letzten Jahren angestiegen ist. Der Anteil von Personen nichtdeutscher Herkunft unter den Männern, die sich über gleichgeschlechtliche Sexualkontakte infiziert haben, entspricht zwar vordergründig deren Anteil an der Allgemeinbevölkerung, die Verteilung der Herkunftsländer ist allerdings nicht proportional zu den Herkunftsländern von Ausländern in der Gesamtbevölkerung. HIV-infizierte MSM nichtdeutscher Herkunft stammen meist aus anderen westeuropäischen Ländern sowie aus Nord- und Südamerika.

Intravenöse Drogengebraucher (IVDA)

Gegenwärtig infizieren sich etwa 200–250 i.v. Drogenkonsumenten pro Jahr mit HIV. Der Anteil der Frauen liegt aktuell bei 28 %. Verhaltensänderungen haben vor allem bei i. v. Drogenabhängigen in erheblichem Ausmaß stattgefunden. Während die Wiederverwendung bzw. der gemeinsame Gebrauch von unzureichend gereinigten Spritzen und Nadeln – unterstützt durch Spritzenaustauschprogramme – im allgemeinen deutlich eingeschränkt wurde, bleibt deren mehrfache Benutzung von verschiedenen Personen an Orten, wo saubere Spritzbestecke nicht uneingeschränkt verfügbar sind (u.a. Justizvollzugsanstalten), eine erhebliche Infektionsgefahr [11].

Der Anteil von i. v. Drogengebrauchern an den erstmals diagnostizierten HIV-Infektionen ist von 13,2 % im Jahre 1994 auf 5,6 % im Jahr 2004 zurückgegangen. Dieser Rückgang war in den Großstädten stärker ausgeprägt als in den übrigen Regionen. Der Anteil von Personen nichtdeutscher Herkunft ist jedoch in dieser Betroffenengruppe besonders hoch (2001–2004 bei 38 % der Meldungen mit Herkunftsangabe). Unter den weiblichen Drogengebraucherinnen ist der Anteil der Personen nichtdeutscher Herkunft dabei deutlich geringer (18 %) als unter den männlichen Drogengebrauchern (46 %). Die dramatische Ausbreitung von HIV unter Drogengebrauchern in Osteuropa (ehemalige Sowjetunion), die Ende der 1990er Jahre einsetzte, schlägt sich auch in einem steigenden Anteil von aus dieser Region stammenden Drogengebrauchern unter den HIV-Erstdiagnosen in Deutschland nieder. In den Jahren 2003 und 2004 wurde erstmals seit 1993 in einigen Bundesländern eine Zunahme von HIV-Erstdiagnosen bei Drogengebrauchern berichtet. Es handelte sich um die Bundesländer Bayern, Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen. Zeitgleich erhöhte sich der Anteil der Drogengebraucher mit Herkunft aus Osteuropa. Die Zunahme repräsentiert daher wahrscheinlich eine Welle von HIV-Infektionen bei Drogengebrauchern mit engen Kontakten nach Osteuropa, die parallel zur dort ablaufenden HIV-Epidemie bei Drogengebrauchern verlief. Ob sich damit bereits eine über diese Teilgruppe hinaus weisende Trendwende in dieser Betroffenengruppe abzeichnet oder ob es sich um eine auf diese Teilpopulation beschränkt bleibende Infektionswelle handelt, lässt sich derzeit noch nicht absehen.

Heterosexuelle Transmission (Hetero;** ohne Personen aus Hochprävalenzländern**)

In der Gruppe der über heterosexuelle Kontakte Infizierten begann die HIV-Epidemie gegenüber den anderen Betroffenengruppen mit einer deutlichen Verzögerung, da es sich in erster Linie um sekundäre Infektionen über Partner aus den anderen – primär betroffenen – Gruppen handelt. In den letzten Jahren wurden in dieser Gruppe in Deutschland gleich bleibend etwa 200–250 Erstdiagnosen pro Jahr registriert. Der Anteil der Frauen lag bei 45 %. Auch wenn es bislang keine Hinweise dafür gibt, dass HIV sich außerhalb der primären Betroffenengruppen (MSM; IVDA) in größerem Umfang eigenständig in der heterosexuellen Bevölkerung ausbreitet, kann eine Zunahme der heterosexuellen Transmission bei Veränderungen des Risikoverhaltens und der Rahmenbedingungen (z. B. größere heterosexuelle HIV-Epidemie in Osteuropa) in den nächsten Jahren auch nicht ausgeschlossen werden. Die Entwicklung der Zahl der HIV-Infizierten, bei denen eine Infektion über heterosexuelle Kontakte als wahrscheinlich angenommen wird, wurde in der Vergangenheit mit besonderer Aufmerksamkeit verfolgt. Obwohl die HIV-Infektionen in dieser Gruppe bisher insgesamt lediglich einen kleinen Teil aller HIV-Neudiagnosen in Deutschland darstellen, sind hier

in den letzten Jahren die stärksten prozentualen Zunahmen zu verzeichnen gewesen. So hat der Anteil der Fälle mit vermuteter heterosexueller Transmission von 2,3 % für die Jahre vor 1988 auf 12,8 % im Jahr 2004 deutlich zugenommen.

Personen aus Hochprävalenzländern (HPL)

Personen, die aus Ländern mit einer hohen HIV-Prävalenz (Erkrankungshäufigkeit) stammen, in denen die heterosexuelle Transmission der vorherrschende Übertragungsweg ist, stellen epidemiologisch eine gesonderte Gruppe dar. Zu den Hochprävalenzregionen zählen definitionsgemäß alle Regionen, in denen mehr als 1 % der erwachsenen Bevölkerung im Alter zwischen 14 und 49 Jahren mit HIV infiziert ist. Dies umfasst derzeit alle Länder in Subsahara-Afrika, drei Länder in Indochina und einige Staaten in der Karibik und Mittelamerika. Bisher (Stand Anfang 2004) fallen osteuropäische Staaten noch nicht in die Kategorie der Hochprävalenzländer, obwohl in einigen Ländern der Anteil von 1 % Infizierten an der Gesamtbevölkerung bereits erreicht wird. Die meisten dieser Personen, bei denen in Deutschland eine HIV-Infektion diagnostiziert wird, dürften diese Infektion bereits in ihrem Heimatland erworben haben. Die HIV-Infektion kann aber auch bei Besuchen im Heimatland oder bei Sexualkontakten mit Partnern aus derselben Herkunftsregion in Deutschland erworben worden sein. Das HIV-Erfassungssystem (siehe Meldeverfahren) kann angesichts der Tatsache, dass in den meisten Fällen das Infektionsdatum unklar ist, zwischen diesen Möglichkeiten nicht differenzieren. Die Anzahl der aus diesen Regionen stammenden, in Deutschland lebenden Personen ist nicht genau bekannt. Sie dürfte sich in einer Größenordnung von ca. 500.000 Personen bewegen, mit vermutlich leicht steigender Tendenz. Der Anteil der Frauen an den aus Hochprävalenzländern stammenden HIV-Infizierten in Deutschland lag in den letzten fünf Jahren (2000–2004) bei knapp über 60 %. Bei der Teilgruppe der Asylbewerber ist in den letzten Jahren eher ein leichter Rückgang von Personen aus Hochprävalenzländern zu verzeichnen.

Die Fälle bei Personen aus HPL machen in Deutschland aktuell ca. 20 % aller HIV-Erstdiagnosen aus. In welchem Ausmaß sich HIV-Übertragungen innerhalb von Migrantenpopulationen in Deutschland oder bei Heimatbesuchen bereits länger in Deutschland lebender Migranten ereignen, ist aus den bereits genannten Gründen und mangels spezieller Untersuchungen derzeit nicht bekannt. Insbesondere in den neuen Bundesländern (aber auch in den Gebieten der alten Bundesländer außerhalb der Epizentren) wo die Zahl der HIV-Infizierten insgesamt relativ gering ist, kann der Anteil der Personen aus Hochprävalenzregionen unter den HIV-Erstdiagnosen bis zu 60 % erreichen.

Die steigende Zahl von HIV-Diagnosen bei Personen aus Hochprävalenzregionen spiegelt zum einen eine bessere Erfassung und Meldung der Herkunftsregionen wider, zum anderen die noch weitgehend ungebremste Zunahme der HIV-Prävalenz in den jeweiligen Herkunftsregionen. Die Bildung von mehr oder weniger geschlossenen Gemeinschaften der in Deutschland lebenden Personen aus diesen Ländern, der eingeschränkte Zugang zum deutschen Gesundheitswesen vor allem bei illegalen Migranten aus diesen Regionen und die schlechtere Erreichbarkeit für die üblichen Präventionsbotschaften begünstigen auch die Infektion in Deutschland und machen spezielle Präventionsstrategien erforderlich.

Unklar ist, wie hoch der Anteil der in Deutschland mit einer HIV-Infektion diagnostizierten Personen aus Hochprävalenzregionen ist, der noch vor der Diagnose einer AIDS-Erkrankung Deutschland wieder verlässt. Die behandlungsbedürftige HIV-Infektion ist nach Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs für Menschenrechte ein Abschiebehindernis für eine Abschiebung in Länder ohne Verfügbarkeit einer adäquaten HIV-Behandlung.

Die besondere Situation von Frauen

Während bei den HIV-infizierten Männern der Anteil der heterosexuell Infizierten etwa gleich groß ist wie der Anteil der Männer mit Herkunft aus einer Hochprävalenzregion (13 % vs. 11 % bei den HIV-Meldungen im Zeitraum 2001 bis 2004), sind bei den mit HIV infizierten Frauen in Deutschland heterosexuelle Kontakte mit knapp über 30 % als Infektionsursache deutlich geringer vertreten als die Herkunft aus einer Hochprävalenzregion (knapp 60 %). Das vergleichsweise höhere Infektionsrisiko von Frauen in Hochprävalenzregionen hat verschiedene Ursachen. Bio-

logisch gesehen ist für Frauen der ungeschützte Geschlechtsverkehr mit einem infizierten Mann mit einem höheren Infektionsrisiko verbunden als für Männer der ungeschützte Geschlechtsverkehr mit einer infizierten Frau. Zusätzlich wird das Infektionsrisiko von Frauen in vielen Ländern außerhalb Europas durch ihre gesellschaftliche Stellung und Machtlosigkeit erhöht. Je stärker Frauen von Männern emotional oder wirtschaftlich abhängig sind, desto schwerer fällt es ihnen, ihre gesundheitlichen Interessen durchzusetzen. Durch die ungleiche Machtposition in sexuellen Beziehungen sind Mädchen und Frauen meist nicht in der Lage zu bestimmen, ob und unter welchen Bedingungen Sexualverkehr stattfindet und z. B. auf dem Gebrauch von Kondomen zu bestehen. Ziel muss es daher in diesen Ländern sein, die soziale und ökonomische Stellung der Frauen zu verbessern und Männer durch Prävention gezielt zu erreichen, damit sie sich und ihre Frauen vor einer Infektion schützen.

Frauen und Mädchen sind im Alltagsleben, vor allem aber in Kriegs- und Konfliktsituationen der Gefahr sexueller Gewalt ausgesetzt, was das Risiko einer HIV-Infektion erhöht. Daneben sind Frauen, vor allem in Entwicklungsländern, stärker von den indirekten Folgen der Immunschwächekrankheit betroffen. Da Frauen den größten Anteil der Betreuung und die Pflege von chronisch kranken, an AIDS erkrankten Angehörigen übernehmen, kommt es zu einer höheren Arbeitsbelastung der Frauen und Mädchen. Durch die Übernahme der Pflege können Mädchen nicht mehr die Schule besuchen. Bildung ist aber ein Faktor, um der Ausbreitung von HIV/AIDS zu begegnen [12].

Die Situation von in Deutschland lebenden HIV-infizierten Frauen ist von sozialer Isolation, Diskriminierung und schwierigen ökonomischen Verhältnissen geprägt. Besonders dramatisch ist die Situation von HIV-infizierten akut drogenabhängigen Frauen, bei denen sich die psychischen, physischen und sozialen Probleme der Drogenabhängigkeit mit den Belastungen der HIV-Infektion verbinden. Bei HIV-infizierten Müttern bedroht die Krankheit nicht nur die eigene, sondern möglicherweise auch die Existenz der Kinder [13]. Die Lage von Migrantinnen mit HIV, bei denen neben den oftmals kulturellen und sprachlichen Barrieren eine teilweise migrationsbedingte Benachteiligung besteht (siehe Personen aus Hochprävalenzländern), ist besonders schwierig. Demzufolge sind unterschiedliche und verschieden strukturierte frauenspezifische Hilfsangebote erforderlich, um die jeweilige Zielgruppe unter den Frauen zu erreichen.

Weltweit sind nahezu die Hälfte aller von HIV/AIDS betroffenen Menschen Mädchen und Frauen. Die UN-Initiative (The Global Coalition on Women and Aids) vereinigt deshalb ein breites Spektrum von Aktivitäten, um die verheerende Wirkung von AIDS auf Frauen und Mädchen weltweit zu verringern [14].

Kinder (prä-/perinatale Infektionen; PPI)

Die über die HIV-Labormeldepflicht gesammelten Daten geben bis 1998 keine genaue Auskunft über die tatsächliche Anzahl der HIV-infizierten Kinder in Deutschland. Schätzungen belaufen sich auf eine Zahl von zwischen 300 und 500. Auf der Basis von anonym durchgeführten Untersuchungen an Restblutproben (AUT) von Neugeborenen in Berlin, Niedersachsen und Bayern in den Jahren 1993 bis 1998 kann angenommen werden, dass in Deutschland damals pro Jahr etwa 80–100 Kinder von HIV-infizierten Müttern zur Welt gebracht wurden. Ab etwa 1993/94 konnte sukzessive die Übertragungsrate von der Mutter auf das Kind durch eine Kombination verschiedener präventiver Maßnahmen (siehe Prävention) auf unter 2 % gesenkt werden. Bei gleich bleibender Zahl HIV-infizierter Schwangerer und optimaler medizinischer Betreuung wäre daher aktuell pro Jahr mit nicht mehr als 2 HIV-infizierten Neugeborenen zu rechnen. Die tatsächliche Zahl von HIV-Infektionen bei Neugeborenen ist jedoch deutlich höher. Dies hat mehrere Ursachen:

Die Zahl der Schwangerschaften bei HIV-infizierten Frauen hat sich in den letzten Jahren deutlich erhöht. Von den HIV-Behandlungszentren für Schwangere wird die Zahl der dort betreuten pro Jahr ausgetragenen Schwangerschaften bei HIV-infizierten Frauen auf aktuell ca. 200 geschätzt.

Nicht alle HIV-Infektionen bei Schwangeren werden rechtzeitig erkannt und dadurch unterbleiben alle oder ein Teil der transmissionsverhindernden Maßnahmen.

Bei im Ausland geborenen Kindern wird eine HIV-Infektion oft erst nach der Einreise in Deutschland diagnostiziert.

Der Anteil der deutschen Kinder (Geburtsland und Herkunftsland der Mutter Deutschland) an den HIV-Infektionen bei Kindern liegt (unter Hinzunahme des Anteils »unbekannter« Herkunft der Mutter) bei maximal 20 %. Recherchen auf Grundlage der Daten des HIV-Melderegisters haben gezeigt, dass auch offenbar peripartal erworbene HIV-Infektionen nicht selten erst im Rahmen der Differentialdiagnose bei klinisch auffälligen Kindern beim Pädiater diagnostiziert werden. Selbst Frauen, die in Deutschland Schwangerschaftsvorsorgeuntersuchungen wahrnehmen, wird offenbar nicht immer ein HIV-Test angeboten, der eine Infektion der Mutter aufdecken und eine Übertragung auf das Kind verhindern könnte.

Hämophile

Hämophilie (Bluterkrankheit) ist eine Erbkrankheit, bei der die Blutgerinnung gestört ist. Abhängig vom Schweregrad der Erkrankung erfolgt eine Behandlung durch die Gabe von so genannten Faktorenpräparaten (Blutpräparate). Vor der Einführung der Virusinaktivierung von Blutprodukten kam es Anfang der 1980er Jahre zur Übertragung von Virusinfektionen auf die Hämophilie-Patienten. Um die HIV-Epidemie bei Hämophilen nachzuzeichnen, ist man auf Modelle angewiesen, die – ausgehend von den Daten dokumentierter Fälle und Annahmen über den Zeitraum von der Infektion bis zur Erkrankung an AIDS – versuchen, wahrscheinliche Zeitpunkte der Infektion zu errechnen. Danach kann davon ausgegangen werden, dass der Höhepunkt der HIV-Inzidenz bei Blutern bereits während des Jahres 1982 erreicht wurde und dass 66–81 % aller letztendlich HIV-infizierten Hämophilen (in Deutschland und Österreich) die Infektion vor Januar 1983 erworben haben [15].

Auf der Basis der Erhebungen der Deutschen Hämophilie-Gesellschaft, der Daten des AIDS-Fallregisters und Meldungen nach der Laborberichtsverordnung lässt sich die Gesamtzahl der HIV-infizierten Bluter in Deutschland auf maximal 1.300 schätzen. Die Zahl der nach dem Gesetz über die humanitäre Hilfe für durch Blutprodukte HIV-infizierte Personen (HIV-Hilfegesetz vom 24. Juli 1995) Entschädigung suchenden HIV-infizierten Hämophilen sowie deren Hinterbliebenen liegt mit etwas weniger als 800 Personen noch deutlich darunter. Durch die Einführung virusinaktivierter Präparate und die routinemäßige Testung aller Spender seit Oktober 1985 konnten HIV-Neuinfektionen in dieser Betroffenengruppe nahezu vollständig ausgeschlossen werden.

Empfänger von Bluttransfusionen oder Blutprodukten

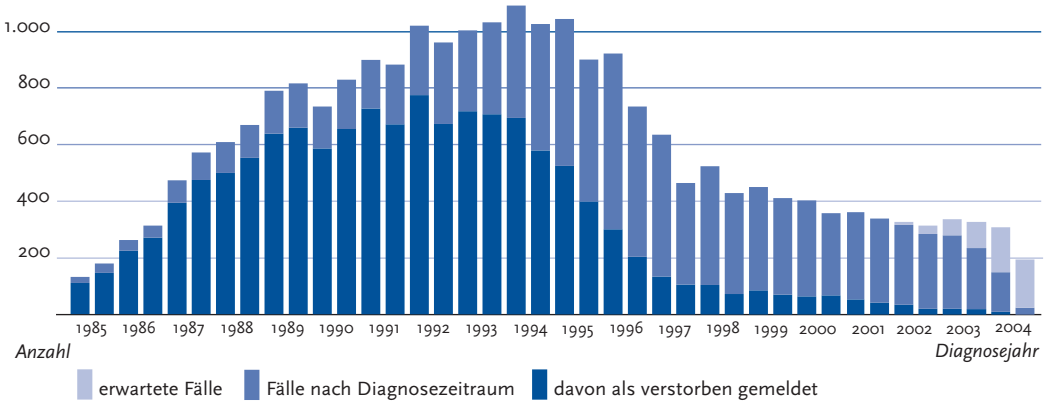
Das höchste Risiko, eine HIV-Infektion durch eine Bluttransfusion zu erwerben, bestand wahrscheinlich in den Jahren 1982–1984. Es ist anzunehmen, dass in diesen Jahren je etwa 200 Personen auf diesem Weg infiziert wurden. Nach 1985 – dem Jahr der Einführung der Pflichttestung aller Spender – ist diese Zahl fast auf Null gesunken [16]. Aufgrund des so genannten diagnostischen Fensters können aber Infektionen über Bluttransfusionen bis heute nicht mit allerletzter Sicherheit ausgeschlossen werden. Insgesamt sind nach Einführung des Spender-Screenings in Deutschland im Jahre 1985 noch 11 HIV-Übertragungen durch Blut oder Blutprodukte bekannt geworden. Nicht genau feststellbar ist die Zahl der Patienten, die über eine Bluttransfusion oder Behandlung mit Blutprodukten außerhalb Deutschlands infiziert wurden, weil die Angaben zum Infektionsrisiko in diesen Fällen in der Regel nicht überprüft werden können.

Entwicklung bei den AIDS-Fällen in Deutschland

Dem AIDS-Fallregister sind von 1982 bis zum 31.12.2004 insgesamt 23.546 Fälle berichtet worden. Davon sind 55,9 % als bereits verstorben bekannt. Abbildung 3 zeigt die Entwicklung der AIDS-Neuerkrankungen (AIDS-Inzidenz) nach Halbjahr der Diagnose sowie die Zahl der nach Adjustierung für den Meldeverzug noch zu erwartenden Berichte.

Korrigiert man die Zahl der gemeldeten Fälle für den zu erwartenden Meldeverzug sowie zusätzlich für eine regional unterschiedlich stark ausgeprägte Untererfassung (Fälle, die nie gemeldet werden), erhält man eine geschätzte Gesamtzahl von 31.000 AIDS-Erkrankungen bis zum Ende des Jahres 2004. Nach dieser Schätzung

Abbildung 3
Anzahl der bis zum 31.12.2004 gemeldeten AIDS-Fälle, adjustiert für den Meldeverzug nach Halbjahr der Diagnose
Quelle: Robert Koch-Institut

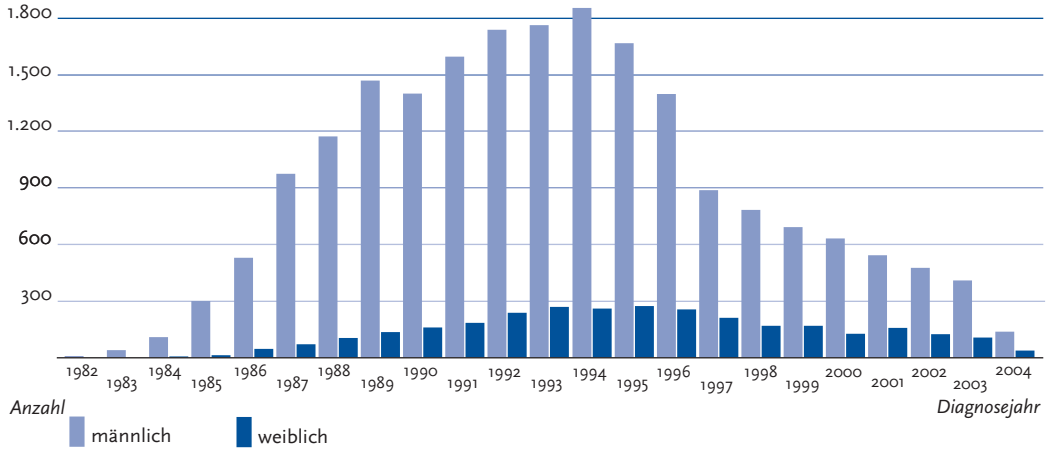


sind bis Ende 2004 insgesamt ca. 74 %, d. h. etwa 23.000 aller bisher an AIDS erkrankten Patienten verstorben. Die Zahl der Ende 2004 lebenden Patienten, bei denen zu irgendeinem Zeitpunkt eine AIDS-definierende Erkrankung diagnostiziert worden ist, kann somit auf etwa 8.000 geschätzt werden. Anfang der 1990er Jahre wurden Höchstwerte von ungefähr 2.000 AIDS-Erstdiagnosen pro Jahr erreicht. Mit der Verbesserung der therapeutischen Möglichkeiten und einer daraus resultierenden Vorverlegung des Behandlungsbeginns sank die Zahl der AIDS-Diagnosen ab Mitte der 1990er Jahre drastisch auf derzeit etwa 850 Fälle pro Jahr ab. Auch die Zahl der Todesfälle bei HIV-Infizierten ist von ca. 2.000 pro Jahr in der ersten Hälfte der 1990er Jahre auf derzeit etwa 750 gesunken.

Entwicklung der Fallzahlen bei den Frauen

Der Anteil der Frauen an allen bisher an AIDS erkrankten Personen beträgt derzeit 13 % (siehe Abbildung 4). Dieser Anteil hat sich im Laufe der Jahre von 6,6 % für die Jahre vor 1988 auf

Abbildung 4
Verteilung der AIDS-Fälle nach Geschlecht und Jahr der Diagnose
Quelle: Robert Koch-Institut



einen Anteil von über 20 % für die in den Jahren 2003–2004 diagnostizierten AIDS-Fälle erhöht.

Das Anwachsen des Anteils der Frauen an der Gesamtzahl der AIDS-Fälle reflektiert die Zunahme von AIDS-Fällen in Betroffenengruppen mit einem höheren Anteil von Frauen. Bis 1989 war der Anstieg des prozentualen Anteils der Frauen an den AIDS-Fällen in erster Linie durch die Zunahme des Anteils der Drogenabhängigen bedingt, von denen ca. ein Drittel Frauen sind. Seit 1990 wird die Vergrößerung des Anteils der Frauen in erster Linie durch einen steigenden Anteil von AIDS-Fällen mit heterosexueller Transmission hervorgerufen, von denen mehr als die Hälfte (55 %) Frauen sind. Die Mehrzahl der AIDS-Patienten mit heterosexueller Transmission stammt zudem aus Hochprävalenzregionen und der therapiebedingte Rückgang der AIDS-Fallzahlen seit 1996 fällt in dieser Betroffenengruppe deutlich geringer aus als in den anderen Gruppen mit definierbarem Infektionsrisiko.

Knapp die Hälfte (41 %) aller bisher an AIDS erkrankten Frauen haben sich über i. v. Drogenkonsum infiziert. Der Anteil der an AIDS erkrankten Frauen, die sich über heterosexuelle Kontakte infiziert haben, hat sich von 20 % für die Jahre vor 1990 auf 44 % in den Jahren nach 1999 mehr als verdoppelt.

Entwicklung der Fallzahlen nach Infektionsrisiko

Die AIDS-Epidemie in der Bundesrepublik Deutschland wird jedoch hauptsächlich durch die Erkrankungsfälle in der Gruppe der homo- bzw. bisexuellen Männer und der i. v. Drogenabhängigen geprägt, die zusammen knapp 80 % aller Fälle ausmachen.

Der Anteil der Fälle mit vermuteter heterosexueller Transmission (inklusive Personen mit Herkunft aus Hochprävalenzregionen) hat aber in den letzten Jahren überproportional zugenommen und wird wahrscheinlich auch in den nächsten Jahren noch weiter leicht zunehmen. Bei den aktuell diagnostizierten Fällen (in den Jahren 2003–2004) beträgt der Anteil etwa 20 %. Das ist in erster Linie darauf zurückzuführen, dass die Fallzahlen bei Personen aus HPL mit vermutlich heterosexueller Transmission seit Mitte der 1990er Jahre nicht abgenommen haben. Personen aus HPL stellen derzeit etwa zwei Drittel der auf heterosexuellem Wege infizierten AIDS-Patienten.

AIDS-Fälle bei Kindern spielen in der Bundesrepublik aus epidemiologischer Sicht nur eine untergeordnete Rolle.

Nach wie vor bestimmen wenige Großstädte das epidemiologische Geschehen. Über die Hälfte aller an AIDS Erkrankten leben in den Großstädten Berlin, Frankfurt am Main, München, Köln, Düsseldorf und Hamburg, vor 1987 betrug der Anteil noch 60 %. Aus dem übrigen Bereich der alten Bundesländer (ohne die Zentren) stammten 48 % der in den letzten Jahren (2001–2004) diagnostizierten Fälle. Der Anteil der Patienten, die aus den neuen Bundesländern stammen (ausgenommen Berlin), erhöhte sich von unter 1 % bis 1990 auf 2 % im Zeitraum 2001–2004.

Altersverteilung

Das durchschnittliche Alter aller Patienten (über 12 Jahre) zum Zeitpunkt der AIDS-Diagnose beträgt 39,1 Jahre (Männer: 39,7 Jahre; Frauen 35,5 Jahre). Anhand der Altersverteilung der AIDS-Patienten (siehe Tabelle 2) zeigt sich, dass zum Zeitpunkt der Diagnose die Mehrzahl der Patienten zwischen 25 und 49 Jahre alt sind.

Tabelle 2
Prozentuale Verteilung der bis zum 31.12.2004 gemeldeten AIDS-Fälle nach Geschlecht und Alter zum Zeitpunkt der Diagnose
Quelle: Robert Koch-Institut

Altersgruppe	männlich	weiblich
<1 Jahr	0,0 %	0,5 %
1–4 Jahre	0,1 %	0,9 %
5–9 Jahre	0,1 %	0,3 %
10–12 Jahre	0,0 %	0,2 %
13–14 Jahre	0,1 %	0,0 %
15–19 Jahre	0,4 %	0,7 %
20–24 Jahre	2,5 %	5,9 %
25–29 Jahre	11,1 %	21,1 %
30–39 Jahre	40,8 %	45,0 %
40–49 Jahre	27,3 %	15,4 %
50–59 Jahre	13,7 %	6,2 %
60–69 Jahre	3,2 %	2,9 %
>69 Jahre	0,5 %	1,0 %
Gesamt	100 %	100 %

Diese unterschiedliche Altersverteilung erklärt sich in erster Linie durch die unterschiedliche Verteilung auf die einzelnen Betroffenengruppen bei Männern und Frauen sowie durch die verschiedene Altersverteilung innerhalb dieser Gruppen. Homosexuelle Männer sind mit durchschnittlich 40 Jahren – mit Ausnahme der Transfusionsempfänger (49,4 Jahre) und der Fälle ohne Angaben zum Infektionsweg (43,2 Jahre) – zum Zeitpunkt der AIDS-Diagnose die Gruppe mit dem höchsten Durchschnittsalter. Bei allen Betroffenengruppen sind die Frauen im Durchschnitt um 2–4 Jahre jünger als die Männer.

Prävention

Angesichts des Fehlens einer kurativen Behandlung und eines vor der Infektion schützenden Impfstoffes bleibt die wirksamste Maßnahme zur Begrenzung der HIV-Epidemie die Verhütung von Neuinfektionen. Dazu muss der oder die Nichtinfizierte die Infektionsrisiken kennen, vermeiden oder sich entsprechend schützen. Die mit HIV infizierten Personen müssen wissen, wie sie sich zu verhalten haben, um die Weitergabe der Infektion zu verhindern und dieses Wissen problemgerecht umsetzen.

Die herkömmlichen Maßnahmen des Infektionsschutzes zur Eindämmung der Ausbreitung von Infektionskrankheiten (Identifikation von Infizierten, Verhaltensregeln für Infizierte, Quarantänemaßnahmen und Behandlung) sind bei der HIV-Infektion nur sehr begrenzt anwendbar und wirksam. Dies liegt u. a. an der langen Inkubationszeit zwischen Infektion und klinisch manifester Erkrankung und an der Möglichkeit der Übertragung der Infektion durch symptomlose Infizierte, wobei die besonders hohe Infektiösität frisch infizierter, aber meist noch nicht diagnostizierter Personen, das Risiko einer weiteren Verbreitung von HIV noch erhöht.

Da in Deutschland wie in den meisten anderen entwickelten Industriestaaten Infektionsrisiken innerhalb der Bevölkerung sehr ungleich verteilt sind, müssen neben Aufklärungs- und Präventionsmaßnahmen, die an die gesamte Bevölkerung adressiert sind, besonders gefährdete Gruppen durch entsprechende zielgruppenspezifische Maßnahmen erreicht werden. Solche zielgruppenspezifischen Maßnahmen können nur dann erfolgreich sein, wenn sie ausgehend von der Akzeptanz unterschiedlicher Lebensstile und unterschiedlicher sexueller Präferenzen entwickelt werden. Bei der Umsetzung bedarf es einer Kombination massenmedialer Kampagnen und personalkommunikativer Strategien vor Ort, der Kombination verhaltenspräventiver und verhältnispräventiver Vorgehensweisen und der Kooperation staatlicher und nichtstaatlicher Organisationen. Präventionsbotschaften müssen sich dabei an der Lebenswirklichkeit orientieren und die sozialen, kulturellen und religiösen Hintergründe der Zielgruppen berücksichtigen. Moralisierende Botschaften mit Absolutheitsanspruch erfüllen solche Kriterien in aller Regel nicht.

In Deutschland gibt es im Kampf gegen HIV/AIDS und andere sexuell übertragbare Krankheiten schon seit Mitte der 1980er Jahre eine erfolgreiche Arbeitsteilung zwischen der staatlichen Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, die sich mit ihren Maßnahmen in der Präventions-Kampagne »Gib Aids keine Chance« an die Allgemeinbevölkerung richtet, und nichtstaatlichen Organisationen, wie z. B. der Deutschen AIDS-Hilfe, die Präventionsangebote für besonders bedrohte und betroffene Gruppen entwickelt. Daneben ist die Arbeit der einzelnen Selbsthilfeorganisationen unverzichtbar, weil sie den besten Zugang zu ihren Zielgruppen haben. Informations- und Aufklärungskampagnen für die gesamte Bevölkerung sind aber nicht zuletzt die Voraussetzung für die breite gesellschaftliche Akzeptanz der Präventionsbotschaften und dafür, dass die Prävention in einem Klima der Solidarität und ohne Diskriminierung wirksam werden kann. Ergänzt werden die Aktivitäten durch die Deutsche AIDS-Stiftung, die sich vor allem mit der sozialen Dimension von HIV/Aids befasst, etwa indem sie Einzelfallhilfen für Betroffene in Not leistet sowie Projekte für Menschen mit HIV und Aids in Deutschland und anderen Ländern unterstützt.

Entsprechend der Übertragungswege sind folgende Präventionsmaßnahmen zu nennen:

Prävention der sexuellen Übertragung von HIV:

Als präventive Maßnahmen zum Schutz vor der sexuellen Übertragung von HIV gilt, dass insbesondere bei neuen oder wechselnden Sexualpartnern Kondome verwendet werden sollten (safer sex). Vor dem Verzicht auf die Verwendung von Kondomen in auf Dauer angelegten Partnerschaften sollte gegebenenfalls der HIV-Status abgeklärt werden.

Prävention der Übertragung durch erregerhaltiges Blut/Blutprodukte:

Das Risiko, in Deutschland eine HIV-Infektion durch Bluttransfusionen zu erwerben ist heute verschwindend gering geworden. Neben der Untersuchung auf Hepatitis-C- und Hepatitis-B-Virusinfektionen sowie Syphilis müssen seit 1985 alle Spenden auf das Vorliegen von Antikörpern gegen HIV untersucht werden. Dies ist auch im § 5 Transfusionsgesetz verankert. Seit dem 01.05.2004 ist die Testung auf das Vorliegen von HIV-Erbmaterial, die eine Erkennung auch sehr frischer HIV-Infektionen ermöglicht, ebenfalls als Pflichttest im Blutspendewesen eingeführt worden. Diese Testung war in den Jahren zuvor bereits sukzessiv von der Mehrzahl der Blutspendedienste eingeführt worden. Hierdurch wird das ohnehin schon minimale Restrisiko einer HIV-Übertragung noch weiter verkleinert und wird derzeit auf kleiner als 1 in 1,5 Millionen Transfusionen geschätzt.

Dennoch können theoretisch in der sehr frühen Phase der Infektion alle HIV-Tests noch negativ (»Fensterphase«) ausfallen, eine dann geleistete Blutspende kann aber bereits infektiös sein. Daher werden die Blutspender noch zu möglichen Risikofaktoren für den Erwerb einer HIV-Infektion befragt und, falls diese vorliegen, von der Blutspende ausgeschlossen. Eine Blutspende sollte daher auch nie dazu dienen, einen HIV-Test durchführen zu lassen, weil dies zu einer Gefährdung der Patienten führen kann, die auf Transfusionen angewiesen sind.

Neben Testung und Spenderauswahl dient weiterhin die Quarantänelagerung von Frischplasma für vier Monate der Infektionssicherheit. Das Plasma darf erst dann transfundiert (übertragen) werden, wenn der Spender vier Monate nach der eigentlichen Spende weiterhin HIV-negativ getestet wird. Hierdurch wird im Bereich der Plasmaspenden ein Restrisiko durch »Fensterphasespenden« praktisch ausgeschaltet. Plasma, das zur Herstellung von Plasmaprodukten, z. B. Gerinnungsfaktoren für Bluterkranke, verwendet wird, wird im Hinblick auf HIV nach den gleichen Kriterien gewonnen wie normale Blutspenden. Darüber hinaus müssen bei der Herstellung mindestens zwei zur Inaktivierung/Eliminierung von HIV wirksame Verfahren eingesetzt werden. Hierdurch ist die Übertragung von HIV durch diese Produkte nahezu ausgeschlossen. Dass diese Vorschriften eingehalten werden, wird durch die Zulassung und die regelmäßige Überwachung der Blutspendedienste und deren Produkte durch die zuständigen Behörden der Länder und durch das Paul-Ehrlich-Institut gewährleistet. Das Robert Koch-Institut erfasst nach § 22 des Transfusionsgesetzes außerdem vierteljährlich anonymisiert die entdeckten HIV-Infektionen unter Blutspendern, um Veränderungen in dieser Bevölkerungsgruppe schnell zu erfassen und zu bewerten.

Prävention der Mutter-Kind-Übertragung von HIV:

Eine Kombination verschiedener präventiver Maßnahmen ermöglicht es, die Übertragung von HIV von der Mutter auf ihr Kind zu verhindern. Dazu zählen eine antiretrovirale Therapie in der Schwangerschaft, eine Kaiserschnittentbindung, eine antiretrovirale Prophylaxe beim Neugeborenen und der Verzicht auf Stillen. Voraussetzung dafür, dass diese Maßnahmen erfolgreich eingesetzt werden können, ist, dass der HIV-Status der Schwangeren bekannt ist. Dazu sollte allen Schwangeren ein HIV-Antikörpertest mit einer kompetenten Beratung angeboten werden. Falls erforderlich, sollten ein Dolmetscherdienst und eine Vermittlungsstelle einbezogen werden, um die Schwangere gegebenenfalls an entsprechende Beratungseinrichtungen weiter verweisen zu können. Die Rate der Mutter-Kind-Übertragung liegt mit diesen Maßnahmen und einer optimalen Betreuung der Schwangeren bei unter zwei Prozent. Ohne medizinische Betreuung infizieren sich ca. 20–40 % der Kinder von HIV-positiven Müttern, was vor allem in ärmeren Ländern der Fall ist. Dort fehlt es vielerorts an Medikamenten, der medizinischen

Infrastruktur (Labordiagnostik, Kaiserschnitt) und sauberem Wasser für die Flaschennahrung. Weitere Hindernisse sind neben unzureichenden Schwangerenvorsorgeleistungen mit entsprechender Beratung die unzureichende Kenntnis über den HIV-Status der Schwangeren.

Präventionsmaßnahmen in den Hauptbetroffenengruppen

Männer mit gleichgeschlechtlichen Sexualkontakten

Nach dem Aufkommen von AIDS haben Männer, die sexuelle Kontakte mit Männern haben (MSM), in bis dahin nicht bekanntem Ausmaß die Verwendung von Kondomen beim Analverkehr zur Gewohnheit gemacht. Mittlerweile wird ungeschützter Analverkehr als Hauptübertragungsweg für HIV in dieser Betroffenengruppe mehrheitlich entweder ganz gemieden, findet innerhalb fester Partnerschaften statt oder wird sporadisch auf Grundlage mehr oder weniger zutreffender Risikoabwägungen mit ausgewählten Partnern praktiziert. Dass trotzdem noch immer mehr als die Hälfte der HIV-Neuinfektionen in Deutschland bei MSM stattfinden, hängt in erster Linie mit den vergleichsweise hohen Partnerfrequenzen und der mittlerweile erreichten HIV-Prävalenz in dieser Betroffenengruppe zusammen. Seit Mitte der neunziger Jahre ist zudem ein allmählicher Rückgang des Kondomgebrauchs zu beobachten. Dazu mag auch eine durch verminderte Sterblichkeit und verbesserte Lebensqualität steigende Zahl sexuell aktiver HIV-infizierter Männer beitragen. Vor allem in Großstädten, in denen eine größere Zahl HIV-infizierter Männer mit gleichgeschlechtlichen Sexualkontakten lebt, haben sich subkulturelle Szenen gebildet, in denen ungeschützter Analverkehr unter der Annahme praktiziert wird, dass die Beteiligten ihren Infektionsstatus kennen und damit evtl. verbundene Risiken bewusst in Kauf nehmen. Übertrieben optimistische Einschätzungen der Behandlungsmöglichkeiten sowie ein im Umgang mit neu auftretenden Risiken zu erwartender Übergang von Risikovermeidungs- auf Risikominimierungsstrategien spielen anscheinend ebenfalls eine wichtige Rolle für die rückläufige Bereitschaft, sich konsequent durch Kondomgebrauch zu schützen.

i. v. Drogengebraucher

Durch Wegfall von Zugangsbarrieren zu sterilen Einmalspritzen und -Kanülen, die Möglichkeit niedrigschwelliger Spritzenaustauschprogramme sowie durch die Änderung der rechtlichen Rahmenbedingungen (Besitz von Spritzen bei potentiellen Drogenkonsumenten wird von Strafverfolgungsbehörden nicht mehr gegen die Drogengebraucher verwendet) konnte die gemeinschaftliche Verwendung von Spritzen als HIV-Übertragungsrisiko bei i. v. Drogengebrauchern in Deutschland deutlich reduziert werden. Auch die Ausweitung von Substitutionsangeboten hat zu einer Reduktion von HIV-Neuinfektionen beigetragen. Schwachpunkte der HIV-Prävention bei Drogengebrauchern sind die unbefriedigende Situation in Haftanstalten, wo die wenigen, hinsichtlich der Infektionsprävention durchaus erfolgreichen Pilotprojekte zum Spritzenaustausch nicht etwa weiter ausgebaut, sondern aus finanziellen Gründen wieder eingestellt werden. Als schwierig erweisen sich die für Präventionsangebote schwerer zugänglichen, eher privat organisierten ländlichen Drogenszenen. Ein weiterer Problembereich ist der intravenöse Drogenkonsum bei Migranten aus Osteuropa, die wenig oder gar keinen Kontakt mit dem etablierten Drogenhilfesystem in Deutschland haben.

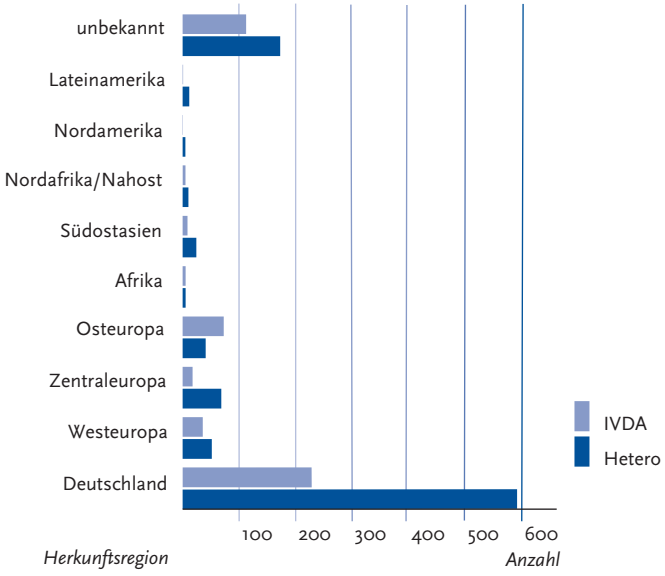
Notwendigkeit grenzüberschreitender Prävention

HIV-relevante Probleme in Grenzregionen, insbesondere in Grenzregionen mit starkem Wohlstandsgefälle, sind Prostitution, Menschen- und Drogenhandel. Durch polizeiliche Maßnahmen alleine sind diese Probleme nicht zu beseitigen. Sie sollten daher durch niedrigschwellige und aufsuchende Präventions- und Behandlungsangebote ergänzt werden. Eine Koordination solcher Angebote und Maßnahmen mit denen von Polizei und Grenzschutzbehörden ist unabdingbar, um die Wirksamkeit dieser Hilfsangebote nicht zu beeinträchtigen und Hilfesuchende durch zu starken Verfolgungsdruck nicht von derartigen Angeboten fernzuhalten. Neben mehrsprachigen Präventions- und Aufklärungsmaterialien gehören anonyme Beratungs- und Testangebote sowie Möglichkeiten der Therapie von sexuell übertragbaren Infektionen inklusive der HIV-Infektion für

Nichtkrankenversicherte und Personen mit ungeklärtem Aufenthaltsstatus zum Spektrum der notwendigen Angebote, die möglichst auf beiden Seiten einer Grenze vorhanden sein sollten.

Eine Zunahme der HIV-Problematik ist in den kommenden Jahren insbesondere an den östlichen Grenzen der Europäischen Union durch die Entwicklung der HIV-Epidemie in Osteuropa zu erwarten. Dort ist seit der zweiten Hälfte der neunziger Jahre die Zahl der HIV-Neuinfektionen dramatisch angestiegen. Bislang erfolgte dies vorwiegend unter intravenös Drogen konsumierenden Personen, zunehmend werden mittlerweile aber auch HIV-Übertragungen auf heterosexuellem Wege berichtet. Außerdem konsumiert ein erheblicher Teil der im Prostitutionssektor tätigen Frauen auch intravenös Drogen, so dass für diese ein doppeltes Risiko für eine HIV-Infektion besteht. Aufgrund der geringen politischen Aufmerksamkeit, die dem Problem HIV/AIDS in dieser Region bislang gewidmet wird, sind durchgreifende Präventionserfolge nicht absehbar und es muss mit einer weiteren Zunahme der Infizierten gerechnet werden. Es ist möglich, dass sich in den Staaten der Gemeinschaft Unabhängiger Staaten (GUS) eine Situation vergleichbar der in Subsahara-Afrika und Südostasien entwickelt, bei der eine versäumte rechtzeitige HIV-Primärprävention in besonders gefährdeten Populationen wie i.v. Drogengebrauchern und Prostituierten zu einer eigenständigen, die heterosexuelle Allgemeinbevölkerung betreffenden Epidemie führt. Durch den im Rahmen der EU-Osterweiterung zu erwartenden verstärkten Austausch von Menschen und Dienstleistungen zwischen Deutschland und Zentral- und Osteuropa wird eine solche Entwicklung zweifellos auch Auswirkungen auf die weitere Entwicklung der HIV-Epidemie in Deutschland haben. Bereits jetzt (Ende 2004) ist bei den HIV-Erstdiagnosen in Deutschland ein steigender Anteil von Personen mit Herkunft aus Ost- und Zentraleuropa vor allem bei Drogengebrauchern und Personen mit heterosexuellem Übertragungsrisiko erkennbar (siehe Abbildung 5).

Abbildung 5
HIV-Erstdiagnosen in Deutschland in den Jahren 2001-2004 bei Personen mit heterosexuellem und Drogenkonsum-assoziiertem Infektionsrisiko nach Herkunftsregion der Betroffenen
Quelle: Robert Koch-Institut



Folgen

Gesundheitliche Beschwerden, Folgekrankheiten

Die Manifestation AIDS-definierender Erkrankungen kann heute durch eine rechtzeitig begonnene, erfolgreiche antiretrovirale Therapie weitgehend verhindert werden (siehe Therapie). Wird eine antiretrovirale Therapie erst nach einer AIDS-Manifestation begonnen, kann, sofern diese Erstmanifestation therapeutisch beherrschbar ist und überlebt wird, in den meisten Fällen mit einer deutlichen Verbesserung der virologischen und immunologischen Parameter und auch des klinischen Zustandes sowie der Überlebenszeit durch die Therapie gerechnet werden.

Ein Problem können AIDS-definierende bösartige Neubildungen sowie Koinfektionen darstellen. Diese weisen, auch bei erfolgreicher antiretroviraler Therapie, eine höhere Progressionsrate, d.h. ein Fortschreiten bzw. eine Verschlechterung des Krankheitszustandes, bei HIV-Infizierten als bei nicht HIV-Infizierten auf. Zu nennen sind hier vor allem chronische Hepatitis C- (HCV) und Hepatitis B- (HBV) Infektionen sowie genitale oder anale Infektionen mit onkogenen (krebserzeugenden) Humanen Papillomavirustypen (HPV). Die Therapieerfolgsraten sind zudem bei bestehender HIV-Infektion niedriger, Nebenwirkungen der Therapie häufiger und schwerer (bei HCV, HBV) bzw. die Rückfallraten sind höher (bei HPV). Bei HIV-Patienten mit Hepatitis C als Koinfektion hat die HCV-bedingte Leberzirrhose mittlerweile AIDS als Todesursache überholt.

Völlig anders ist die Situation, wenn eine antiretrovirale Therapie aufgrund von Resistenzentwicklung gegen die verfügbaren Medikamente oder aufgrund einer Infektion mit bereits resistentem HIV nicht mehr oder nur noch sehr eingeschränkt möglich ist. In diesen Fällen kann zwar noch auf vorbeugende Behandlungen zur Verhütung der wichtigsten opportunistischen Infektionen zurückgegriffen werden, aber nicht gegen alle opportunistischen Infektionen stehen wirksame Prophylaxen zur Verfügung und eine medikamentöse Prophylaxe gegen AIDS-definierende bösartige Neubildungen gibt es nicht. Verlauf und Prognose einer AIDS-Manifestation hängen mittlerweile also wesentlich von der antiretroviralen Behandlungsgeschichte ab.

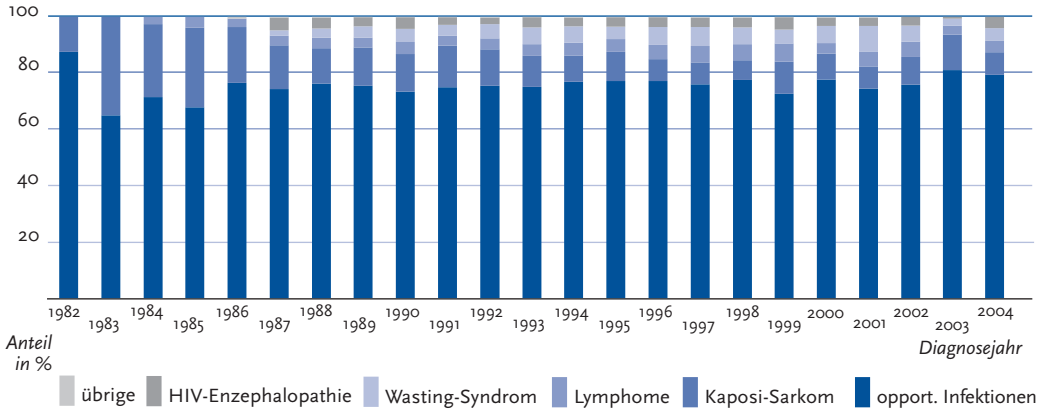
Die antiretrovirale Kombinationstherapie selbst kann sowohl akut beim Beginn einer Therapie als auch nach monate- bis jahrelanger Dauertherapie zu gesundheitlichen Beschwerden und Folgeerkrankungen führen. Die akuten, überwiegend gastrointestinalen Beschwerden bei Aufnahme einer Therapie treten nur vorübergehend auf oder können durch Austausch einzelner Medikamente beherrscht werden. Bei den Langzeitnebenwirkungen spielen mitochondriale Toxizität (Nervenschädigungen, Störungen der Blutneubildung, Störungen der Fettspeicherung und der Zellatmung) und Lebertoxizität der Medikamente sowie Veränderungen im Fett- und Kohlehydratstoffwechsel eine wichtige Rolle. Die häufigsten und bedeutsamsten Folgeschäden der antiretroviralen Kombinationstherapien sind:

Das Lipodystrophie-Syndrom (Fettverteilungsstörung), eine Zunahme der Blutfettwerte, die Entwicklung von Insulinresistenz (Stoffwechselzustand mit hohen Insulinwerten trotz normaler oder erhöhter Blutzuckerkonzentration), Bluthochdruck, Nervenleiden, toxische Hepatitiden (Leberentzündungen) und Laktatazidosen (Übersäuerung des Blutes durch eine Anhäufung von Milchsäure (Laktat), welche in ausgeprägten Fällen zum Versagen der Nierenfunktion führen können). Noch ist unklar, in welchem Ausmaß die auftretenden Stoffwechselveränderungen als Risikofaktoren die Entwicklung von Gefäßerkrankungen (Koronare Herzerkrankung, Schlaganfall) beschleunigen.

Studien der letzten Jahre [17] belegen geschlechtsspezifische Unterschiede bei der Erkrankung und bei der Therapie der HIV-Infektion. Dennoch wurden in der AIDS-Forschung die medizinischen und psychosozialen Besonderheiten von Frauen lange nicht berücksichtigt. Es besteht jedoch Forschungsbedarf hinsichtlich einer Reihe von Fragestellungen. Diese betreffen unter anderem das unterschiedliche Nebenwirkungsspektrum der medikamentösen Therapie und ihre Auswirkungen auf die Einhaltung der Therapie (Compliance). Aber auch die Einflüsse und Wechselwirkungen der medikamentösen Therapie auf das Hormonsystem der Frauen sowie die psychosozialen Aspekte der Erkrankung sind Gegenstand von Untersuchungen (eine Übersicht findet sich auf den Seiten der Deutsche AIDS-Gesellschaft unter www.daignet.de).

In der Verteilung der zur Diagnose AIDS führenden Erkrankungen konnten in den vergange-

Abbildung 6
Prozentuale Verteilung der Erkrankungen bei Erstmanifestation unter den bis zum 31.12.2004 gemeldeten AIDS-Fällen nach Jahr der Diagnose
Quelle: Robert Koch-Institut



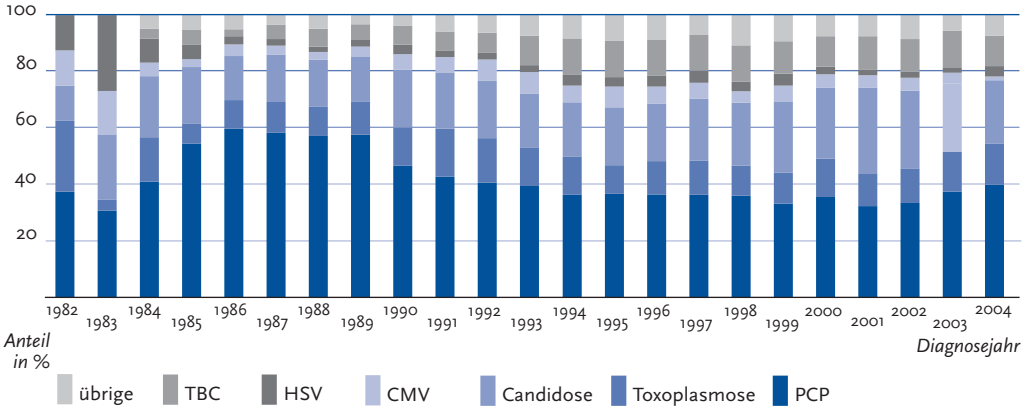
nen Jahren Verschiebungen beobachtet werden. Die Verbesserung der Behandlungssituation seit 1996 schlägt sich jedoch kaum auf die prozentuale Verteilung der Diagnosen nieder (siehe Abbildung 6). Dies ist dadurch erklärbar, dass die überwiegende Mehrheit der aktuell noch an AIDS erkrankenden Personen vor der AIDS-Manifestation noch nicht antiretroviral behandelt wurde, meist weil die HIV-Infektion noch gar nicht diagnostiziert war. Die Mehrzahl der heutigen AIDS-Patienten sind Personen, die von ihrer HIV-Infektion erst zusammen mit der AIDS-Manifestation erfahren haben. Die Zahl derjenigen, die trotz antiretroviraler Therapie an AIDS erkranken, ist im Vergleich dazu gering.

Besonders auffällig ist die relative Abnahme von Fällen mit Kaposi-Sarkom als Erstmanifestation von AIDS (einschließlich der Fälle, bei denen ein Kaposi-Sarkom in Kombination mit einer opportunistischen Infektion aufgetreten ist) von 30 % in den Jahren vor 1987 auf unter 10 % in den Jahren nach 1995.

Da für die häufigste opportunistische Infektion, die Pneumocystis-Pneumonie, seit 1989 eine effektive Chemoprophylaxe etabliert ist, hätte man erwarten können, dass der Gesamtanteil der opportunistischen Infektionen an den Erstmanifestationen in der Folge abnehmen würde. Dieser ist aber im Verlauf der Jahre bei etwa 75 % weitgehend konstant geblieben.

Als ein deutliches Zeichen für die Wirksamkeit der PCP-Prophylaxe ist jedoch die Abnahme des Anteils der PCP unter den Fällen mit opportunistischen Infektionen als Erstmanifestation seit 1989 zu beobachten (siehe Abbildung 7). Der Anteil der PCP verringerte sich insgesamt von 60 % im Jahr 1987 auf Anteile zwischen 25 und 30 % in den Jahren nach 1993. Infektionen aufgrund von Herpes-Simplex-Virus (HSV), die eine Erkrankung der Haut und der Schleimhäute hervorrufen, verringerten sich ebenfalls seit den 1980er Jahren. Dafür nahmen andere opportunistische Infektionen, für die eine vergleichbar wirkungsvolle Prophylaxe bisher nicht etabliert ist, anteilmäßig zu. Zu nennen sind hier insbesondere die zerebrale Toxoplasmose, die Zytomegalie, eine Erkrankung, die durch das Zytomegalie-Virus (CMV) verursacht wird und bei der verschiedene Organe (z. B. Augen, Darm, Lunge) betroffen sein können, sowie Mykobakteriosen, worunter Krankheiten verstanden werden, die durch Mycobakterien, wie z. B. dem Erreger der Tuberkulose (TBC) verursacht werden. Es muss aber bedacht werden, dass auch ein Wandel in der Diagnostik Veränderungen im Spektrum der diagnostizierten Erkrankungen bedingen kann.

Abbildung 7
Prozentuale Verteilung der opportunistischen Infektionen (als Erstmanifestation) unter den bis zum 31.12.2004 gemeldeten AIDS-Fällen nach Jahr der Diagnose
Quelle: Robert Koch-Institut



TBC: Tuberkulose,
HSC: Herpes-Simplex-Virus
CMV: Zytomegalie-Virus-Infektionen,
Candidose: Candidose von Speiseröhre/Luftröhre,
Toxoplasmose: zerebrale Toxoplasmose,
PCP: Pneumocystis-Pneumonie

Überlebenszeiten und Sterbealter

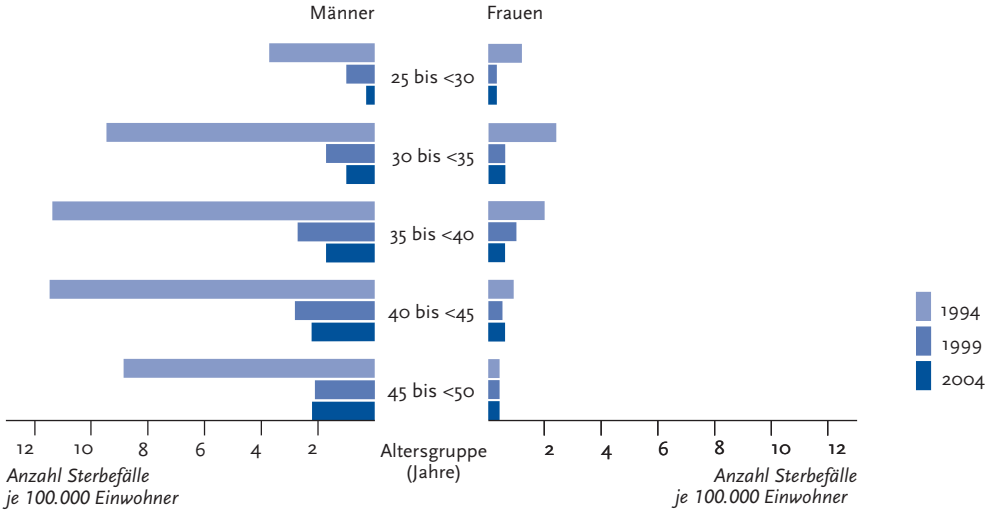
Ein offensichtlicher Effekt der verbesserten therapeutischen Möglichkeiten sind die im Verlauf der Epidemie deutlich länger gewordenen Überlebenszeiten nach der Diagnose AIDS. Bei der Interpretation der Überlebenszeiten nach AIDS-Diagnose ist jedoch folgendes zu beachten: eine deutliche Verlängerung der Überlebenszeiten kann bei Personen erwartet werden, die erst nach Auftreten einer AIDS-definierenden Erkrankung eine antiretrovirale Therapie beginnen. Mit deutlich kürzeren Überlebenszeiten nach AIDS-Diagnose müssen dagegen diejenigen Patienten rechnen, bei denen die AIDS-Manifestation eine Folge des virologischen, immunologischen und klinischen Versagens der antiretroviralen Therapie darstellt.

In Tabelle 3 sind die mittleren Überlebenszeiten nach den jeweiligen Sterbejahren dargestellt. Die hier dargestellten Berechnungen der Zeit zwischen AIDS-Diagnose und Tod beziehen sich nur auf Patienten, die dem Robert Koch-Institut bis Ende 2004 mit bekanntem Sterbedatum als verstorben gemeldet worden sind (N=13.064).

Tabelle 3
Zeitraum zwischen der Diagnose AIDS und dem Tod nach Sterbejahr bei als verstorben gemeldeten Patienten
Quelle: Robert Koch-Institut

Sterbejahr	N	Mediane Überlebensdauer (in Monaten)
1984	47	2
1985	148	4
1986	270	4
1987	451	5
1988	570	7
1989	805	11
1990	1.052	13
1991	1.161	14
1992	1.308	13
1993	1.453	15
1994	1.496	14
1995	1.364	14
1996	1.052	17
1997	498	18
1998	312	24
1999	263	27
2000	241	25
2001	193	24
2002	166	28
2003	140	60
2004	74	53
Gesamt	13.064	13

Abbildung 8
Entwicklung der Sterbefälle an HIV in Deutschland nach Altersgruppen und Geschlecht je 100.000 Einwohner
Quelle: Todesursachenstatistik, Statistisches Bundesamt



Die mittlere Zeit zwischen AIDS-Diagnose und Tod hat sich für die nach dem Jahr 1995 Verstorbenen mit 27,9 Monaten im Vergleich zu den vor dem Jahr 1991 Verstorbenen mit 10,8 Monaten mehr als verdoppelt. Die Überlebenszeiten nach der AIDS-Diagnose sind, wie oben bereits angedeutet, nur ein Maß für die Fortschritte in der Behandlung der fortgeschrittenen HIV-Krankheit. Der Erfolg des früheren Einsatzes der antiretroviralen Therapie liegt in erster Linie in der Verlängerung der symptomfreien Zeit vor AIDS. Da jedoch nur in seltenen Fällen der genaue Zeitpunkt der Infektion bekannt ist, sind derartige Effekte anhand der Daten des AIDS-Fallregisters nicht quantifizierbar.

Das durchschnittliche Sterbealter aller AIDS-Patienten (über 12 Jahre) beträgt 41,2 Jahre (Männer 41,5 Jahre/Frauen 37,9 Jahre). Im Zeitverlauf hat das Sterbealter geringfügig von 40,1 Jahren für die bis 1990 Verstorbenen (Männer 40,3/Frauen 37,3) auf 42,8 Jahre für die seit 1996 Verstorbenen (Männer 43,5/Frauen 39,4) zugenommen. Analog der Altersverteilung in den verschieden Betroffenengruppen ist auch das Sterbealter für Personen aus Hochprävalenzregionen mit 34,4 Jahren (Männer 35,6/Frauen 33,1) und für die i. v. Drogenabhängigen mit 35,6 Jahren (Männer 36,2/Frauen 34,5) geringer als für die homo- bzw. bisexuellen Männer (42,1 Jahre) und die heterosexuell Infizierten (42,5 Jahre: Männer 46,3/Frauen 39,7)[1].

Bezogen auf die Gesamtbevölkerung hat verbesserte Behandelbarkeit der HIV-Infektion bzw. -Erkrankung zu einem Rückgang der Todesursache HIV/AIDS in der Mortalitätsstatistik von 2,6 Sterbefällen pro 100.000 Einwohner im »Spitzenjahr« 1994 auf 0,6 Sterbefälle pro 100.000 im Jahre 2003 geführt. Der Rückgang ist bei Männern stärker ausgeprägt als bei Frauen (siehe Abbildung 8). Trotz des deutlichen Rückgangs der HIV-bedingten Mortalität bleibt die HIV-Infektion bzw. AIDS vor allem bei Männern in Großstädten in mittleren Altersgruppen eine bedeutsame Todesursache. Beispielsweise in Berlin war die HIV-Infektion im Jahre 2003 bei 20- bis 30-Jährigen die zehnthäufigste Todesursache[2].

1 Robert Koch-Institut, AIDS-Fallregister
2 Todesursachenstatistik, Statistisches Bundesamt

Auswirkungen auf die Lebensqualität

Auch wenn die HIV-Infektion durch die Verbesserung der therapeutischen Möglichkeiten in den letzten Jahren mehr und mehr zu einer chronischen Erkrankung geworden ist, beeinträchtigt sie nach wie vor in beträchtlichem Umfang die Lebensqualität. Zu nennen ist dabei vor allem die permanente Sorge um das mögliche Versagen der Therapie. Zukunftsängste, soziale Isolation, sexuelle Probleme und mögliche berufliche wie finanzielle Schwierigkeiten tragen zur Minderung der Lebensqualität bei und führen oft zu Depressionen und Stimmungsschwankungen bei den Betroffenen. Die psychische Situation der Betroffenen kann zudem die Fähigkeit beeinträchtigen, die verschriebenen Medikamente regelmäßig in der erforderlichen Dosierung und zum erforderlichen Zeitpunkt einzunehmen (Medikamenten-Adhärenz). Hinzu kommt das Erleben oder die Angst vor Nebenwirkungen, insbesondere solchen, die wie Durchfall und Fettverteilungsstörungen das partnerschaftliche und soziale Miteinander beeinträchtigen und die Krankheit wieder nach außen sichtbar machen. Depressionen und mangelndes Selbstwertgefühl stellen auch bedeutsame Risikofaktoren für das Praktizieren ungeschützter Sexualkontakte dar.

Die regelmäßige Medikamenteneinnahme ist ein entscheidender Faktor für den Erfolg der antiretroviralen Therapie, da das Absinken der Medikamentenspiegel bei unregelmäßiger Einnahme zur Vermehrung des HI-Virus und zur Selektion von resistenten Viren führt. Nach Gründen für die Nichteinnahme von Medikamenten befragt, werden häufig das Vergessen, sich in Gesellschaft anderer befinden, vor denen die Erkrankung geheim gehalten werden soll, die unvorhergesehene Abwesenheit von zu Hause und Medikamentennebenwirkungen aufgeführt [18]. Situationen oder Ereignisse, die eine regelmäßige Medikamenteneinnahme erschweren können, sind dem zufolge Abweichungen von der täglichen Routine sowie Depressionen und andere psychische Schwierigkeiten. Die Tablettenmenge, mehrmalige tägliche Einnahme und Diätvorschriften, die in den Anfangsjahren der antiretroviralen Kombinationstherapie Hindernisse für eine gute Einhaltung der gemeinsam von Patient und Arzt gesetzten Therapieziele darstellten, spielen bei den heute bevorzugt eingesetzten Medikamentenkombinationen keine entscheidende Rolle mehr.

Behandlung

Diagnostik und Nachweisverfahren

Die Diagnostik der HIV-Infektion stützt sich im Wesentlichen auf den Nachweis spezifischer Antikörper. Diese können in der Regel erst vier Wochen bis drei Monate nach der Infektion nachgewiesen werden. Nach etwa drei Monaten kann mit hoher Sicherheit gezeigt werden, ob HIV-Antikörper gebildet wurden (positives Testergebnis) oder nicht (negatives Testergebnis). Der Nachweis der Antikörper erfolgt in zwei Schritten: mit einem Antikörpersuchtest und bei positiver Reaktion in diesem Test mit einem nachfolgenden Bestätigungstest. Ein negatives Testergebnis ist nur aussagekräftig, wenn das letzte Infektionsrisiko mindestens drei Monate zurückliegt. Bei einem positiven Testergebnis des Such- und des Bestätigungstestes muss von einer HIV-Infektion ausgegangen werden.

Neben dem HIV-Antikörper-Test ist auch der direkte Nachweis des Virus selbst oder seiner Bestandteile möglich. Von wachsender Bedeutung ist der Nachweis von HIV-Genom mittels Nukleinsäureamplifikationsverfahren (NAT), sowohl im Rahmen der Diagnose der akuten HIV-Infektion, als auch zur Verlaufs- und Therapiekontrolle. Eine nachgeordnete Rolle spielt die Virusanzucht aus Blut oder Lymphozyten der Infizierten. Dieses Verfahren ist experimentell und zeitlich aufwendig und daher für die Routinediagnostik ungeeignet. Die Einleitung einer HIV-Diagnostik ist nur nach vorheriger Aufklärung und Beratung der Patienten und mit deren Zustimmung zulässig.

Ein negatives Testergebnis nach einer Risikosituation bedeutet nicht, dass die betreffende Person immun oder besonders widerstandsfähig gegen HIV wäre – sondern nur, dass er oder sie Glück hatte. Das Einhalten der Präventionsregeln bleibt oberstes Gebot, um sich vor einer Infektion mit HIV zu schützen. Der HIV-Test selbst ist keine Schutzmaßnahme gegen eine spätere HIV-Infektion.

Therapie

Die HIV-Erkrankung kann medikamentös behandelt werden, eine Heilung ist jedoch bislang nicht möglich. Nach derzeitigem Stand ist eine lebenslange Einnahme der antiretroviralen Medikamente notwendig. Die heute verfügbaren Medikamente setzen an verschiedenen Punkten des Vermehrungszyklus von HIV an. Bis Mitte der 1990er Jahre standen nur Substanzen aus einer Medikamentenklasse (Nukleosidanaloga) zur Verfügung, die zunächst als Einzelsubstanzen oder in Zweierkombinationen zur Behandlung eingesetzt wurden. Damit konnte die Viruskonzentration im Blut vorübergehend reduziert werden, was sich in einer Lebensverlängerung von ca. ein bis drei Jahren niederschlug. Aufgrund der meist unvollständigen Hemmung der Virusreplikation entwickelten sich relativ rasch Resistenzen gegen die eingesetzten Medikamente, d. h. dass die Empfindlichkeit des Virus gegenüber antiretroviralen Hemmstoffen herabgesetzt ist.

Mit der Entwicklung und Zulassung einer neuen Medikamentenklasse (Proteaseinhibitoren) wurde 1995/96 das Konzept der »hochaktiven antiretroviralen Therapie« (HAART) entwickelt. Diese Behandlung besteht aus einer Kombinationstherapie mit in der Regel drei oder mehr Einzelsubstanzen, deren Ziel eine möglichst vollständige Unterdrückung der Virusreplikation ist. Solange das behandelte Virus noch keine Resistenzen gegen einzelne oder mehrere Substanzen aufweist, gelingt es mit solchen Kombinationstherapien meist, die Viruskonzentration im Blut auf Werte unterhalb der Nachweisgrenze der aktuell verfügbaren kommerziellen Testverfahren zu senken, welche derzeit bei 20–50 Virusgenomkopien/ml Blut liegt. Es handelt sich dabei um eine reine Suppressionstherapie, d.h. bei Absetzen der Medikamente kommt es innerhalb weniger Tage zum Wiederanstieg der Viruskonzentration.

Mittlerweile stehen mehr als 16 Einzelsubstanzen aus vier Medikamentenklassen sowie einige Kombinationspräparate für die antiretrovirale Kombinationstherapie zur Verfügung. Aufgrund von zahlreichen Wechselwirkungen mit synergistischen und antagonistischen, d. h. zusammenwirkenden bzw. gegensätzlichen Effekten, können nicht alle Substanzen wahllos miteinander kombiniert werden. Die Erkenntnisse zu Vor- und Nachteilen bestimmter Kombinationen befinden sich im ständigen Fluss. In von Expertengremien erarbeiteten und fortlaufend aktualisierten nationalen und internationalen Behandlungsempfehlungen werden die jeweils neuesten Erkenntnisse zusammengefasst.

Als Therapieziele gelten eine weitgehende Unterdrückung der Virusreplikation, welche auch eine Resistenzentwicklung möglichst lange verhindern soll, sowie eine Verbesserung und Stabilisierung der Immunkompetenz. Dazu werden in regelmäßigen Abständen die T-Helferzellzahlen und die Viruskonzentration im Blut bestimmt. Die Unterdrückung der Virusreplikation gelingt aber nicht vollständig und die zunächst gehegte Hoffnung, das Virus durch diese Suppressionstherapie aus dem Körper zu eliminieren, hat sich als unrealistisch erwiesen. Unter erfolgreicher Therapie geht die Viruskonzentration im Blut drastisch zurück und die T-Helferzellzahl steigt wieder an. Durch HIV selbst oder durch den HIV-bedingten Immundefekt verursachte Symptome verschwinden größtenteils, einige funktionelle Veränderungen und Defekte des Immunsystems bleiben aber bestehen. Je wirksamer die Virusvermehrung durch die Therapie unterdrückt wird, desto geringer ist die Gefahr, dass das Virus durch Mutationen gegen die eingesetzten Medikamente Resistenzen ausbildet. Daraus resultiert die Notwendigkeit, permanent ausreichend hohe Medikamentenwirkspiegel aufrecht zu erhalten. Durch neue Medikamente und Weiterentwicklung der Therapiestrategien sind in den letzten Jahren Therapieschemata entwickelt worden, bei denen mit einer zweimaligen bis einmaligen Medikamenteneinnahme pro Tag dieses Ziel erreicht werden kann. Es hat sich gezeigt, dass Frauen auf einzelne Medikamente der antiretroviralen Therapie anders reagieren als Männer, was eine geschlechtsspezifische Forschung hinsichtlich der Wirksamkeit und der Nebenwirkungen von Medikamenten erforderlich macht.

Die medizinische Behandlung und Betreuung von HIV-Infizierten sollte gemäß den Deutsch-Österreichischen Leitlinien zur Antiretroviralen Therapie (siehe Anhang) in der Hand spezialisierter Ärzte und Kliniken oder zumindest in enger Kooperation mit erfahrenen Behandlern erfolgen. In den meisten deutschen Großstädten gibt es inzwischen spezialisierte Klinikambulanzen oder HIV-Schwerpunktpraxen niedergelassener Ärzte.

Behandlungsbedarf bei verschiedenen Krankheitsstadien

Solange eine HIV-Infektion keine klinischen Beschwerden verursacht und noch keine Indikation für den Beginn einer antiretroviralen Behandlung vorliegt, beschränkt sich die medizinische Betreuung auf die Aufklärung des Patienten über Krankheitsverlauf, Behandlungsmöglichkeiten und Übertragungsrisiken sowie die Durchführung prophylaktischer Maßnahmen (Impfungen) und regelmäßige Kontrollen von Routineparametern, T-Helferzellzahl und Viruslast. Nicht-medizinische Betreuung ist in diesem Stadium vor allem in Form von Beratung zu gesellschaftlichen, beruflichen und psychischen Konsequenzen der Infektion für den Einzelnen und Hilfen zur Bewältigung entstehender Probleme notwendig.

Nach Behandlungsbeginn ist eine regelmäßige Kontrolle des Behandlungserfolgs sowie die Beachtung von möglichen Nebenwirkungen der Behandlung erforderlich. Wichtig sind dabei auch die Unterstützung des Patienten bei der Aufrechterhaltung einer möglichst hohen Compliance (kooperatives Verhalten des Patienten beim konsequenten Befolgen der Therapie) und die Beachtung möglicher Medikamentenwechselwirkungen nicht nur der antiretroviralen Substanzen untereinander, sondern auch der antiretroviralen Medikamente mit anderen verschreibungspflichtigen und nicht-verschreibungspflichtigen Medikamenten, die zur Behandlung von Begleiterkrankungen eingesetzt werden.

Die symptomatische HIV-Erkrankung führt neben erhöhtem diagnostischem, medizinischem und pflegerischem Betreuungsaufwand auch verstärkt zu beruflichen, finanziellen und sozialen Problemen bei den Betroffenen. Der Bedarf für arbeits- und sozialrechtliche Beratung nimmt in diesem Stadium deutlich zu. Die durch verbesserte Behandlungsmöglichkeiten neu geschaffenen Lebensperspektiven für HIV- Infizierte eröffnen auch neue Problemfelder wie z.B. den Wiedereinstieg in das Berufsleben und die Durchführung medizinischer und psychosozialer Rehabilitationsmaßnahmen.

Versorgungsstrukturen und Ressourcen

Allein aufgrund der heute verbesserten therapeutischen Möglichkeiten und der dadurch bedingten Zunahme der Zeit zwischen HIV-Infektion und der Diagnose von AIDS bzw. dem Tod, würde – selbst bei gleichbleibenden HIV-Neuinfektionszahlen – seit Mitte der 1990er Jahre die Zahl der zu versorgenden HIV- bzw. AIDS-Patienten um ca. 1.000 pro Jahr ansteigen. Auf Grundlage der von Kliniken und Schwerpunktpraxen mitgeteilten Patientenzahlen kann angenommen werden, dass sich derzeit ca. 35.000 von geschätzten insgesamt 46.500 HIV-Patienten in Deutschland in regelmäßiger medizinischer Betreuung befinden. Davon werden zwischen 22.000 und 24.000 mit antiretroviralen Kombinationstherapien behandelt. Als überproportional hoch wird der Anteil noch unerkannter HIV-Infektionen bei Personen mit heterosexuellem Übertragungsrisiko angenommen. So auch bei Migranten aus Hochprävalenzregionen, ausgenommen derjenigen, die im Rahmen des Asylverfahrens auf HIV untersucht werden. Aufgrund von Restriktionen bei der medizinischen Behandlung, die das Asylbewerber-Leistungsgesetz vorgibt, entspricht die Qualität der medizinischen Betreuung von HIV-infizierten Asylbewerbern nicht immer derjenigen anderer HIV-Patienten.

Die Versorgung HIV-Infizierter war gerade zu Beginn der Epidemie vor schwierige Probleme gestellt, da wenig über die Erkrankung und ihre Übertragungswege bekannt war. Zudem waren damals vorwiegend homosexuelle Männer und Drogengebraucher betroffen, was Berührungsängste auslöste und eine Diskriminierung von HIV-Infizierten in Krankenhäusern zur Folge hatte. In Berlin etablierte sich in den 1980er Jahren zwischen den niedergelassenen Ärzten und zwei Krankenhausabteilungen eine für Deutschland beispielhafte Kooperation, das »Schöneberger Modell«. Hauptanliegen war es, diese Berührungsängste zu überwinden. Darüber hinaus sollte durch die enge Zusammenarbeit zwischen den ambulanten und stationären Behandlern ein rascher Informationsaustausch erreicht werden, das stetige Anwachsen des Wissens über HIV und AIDS und die Behandlungsmöglichkeiten verarbeitet und weitergegeben werden und damit möglichst kur-

ze Krankenhausaufenthalte für die Betroffenen erreicht werden. Das Konzept der Vernetzung von spezialisierten Schwerpunktpraxen, behandelnden Haus- und Fachärzten sowie Pflegediensten und stationären Einrichtungen hat sich bei der Betreuung und Behandlung von HIV/AIDS-Patienten durchgesetzt.

Psychosoziale Betreuung

Eine HIV-Infektion ist oftmals mit vielfältigen psychischen und sozialen Problemen verknüpft, welche professionelle und semiprofessionelle Hilfe erforderlich machen. Dafür können sich Betroffene an die ebenfalls in größeren Städten arbeitenden lokalen AIDS-Hilfen, an die HIV/AIDS-Beratungsstellen in den Gesundheitsämtern oder an die Beratungsstellen freier Träger wenden (eine Auswahl von Adressen befindet sich im Anhang). Bereits zu Beginn der HIV-Epidemie in Deutschland entstanden zuerst in Großstädten AIDS-Selbsthilfegruppen, die vorwiegend von homosexuellen Männern gegründet wurden. Im Laufe der Jahre erweiterte sich das Spektrum sowohl der betreuten Personen als auch der Mitarbeiter der Selbsthilfegruppen um Drogengebraucher und Heterosexuelle. Die Selbsthilfeinitiativen sind in den Bereichen HIV-Aufklärung und -Prävention sowie in der psychischen und sozialen Beratung und Betreuung von Betroffenen tätig geworden und haben wesentliche Beiträge zur Eindämmung der HIV-Epidemie in Deutschland, zur individuellen und kollektiven Krankheitsbewältigung und zur Etablierung neuer Betreuungs- und Versorgungsstrukturen für HIV-Patienten geleistet. Zu nennen ist hier die Deutsche AIDS-Hilfe mit ca. 120 Mitgliedsorganisationen (regionale AIDS-Hilfen, sonstige Mitgliedsorganisationen) und verschiedenen Netzwerken, die Menschen aus allen Bevölkerungsgruppen auch vor Ort informieren und beraten (persönlich, telefonisch oder per E-Mail). Die Deutsche AIDS-Stiftung, hilft seit 1987 HIV-positiven und an AIDS erkrankten Menschen in materiellen Notlagen und unterstützt Projekte für Betroffene.

Kompetenznetz der Medizin HIV/AIDS

Das Kompetenznetz der Medizin HIV/AIDS (KompNet HIV/AIDS) ist eines von derzeit 17 Kompetenznetzen in der Medizin, welche vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert werden. Das primäre Ziel des KompNet HIV/AIDS besteht darin, möglichst alle in Deutschland im Bereich HIV und AIDS vorhandenen Kompetenzen in einem gemeinsamen Forschungs- und Kommunikationsverbund zu bündeln und somit günstigere Voraussetzungen für die Verbesserung der Behandelbarkeit der HIV-Erkrankung, der damit verbundenen Steigerung der Lebensqualität und der Verlängerung der Lebenserwartung von HIV-infizierten Patienten zu schaffen. Mit dem Aufbau von KompNet HIV/AIDS wurde eine Struktur geschaffen, die medizinische und wissenschaftliche Fragestellungen und Entwicklungen wesentlich rascher und effizienter aufnehmen und umsetzen kann, als dies aus der Summe einzelner Studien und Expertengruppen möglich wäre. Darüber hinaus bietet das KompNet HIV/AIDS als nationaler Forschungsverbund die Möglichkeit zu effizienter Kooperation mit europäischen und anderen internationalen Forschungsverbünden [19].

Kosten

Direkte Kosten

In der Krankheitskostenrechnung des Statistischen Bundesamtes für das Jahr 2002[3] werden die laufenden Gesundheitsausgaben den einzelnen Krankheitsarten zugerechnet. Direkte Kosten berücksichtigen unter anderem Ausgaben für die ambulante und stationäre Versorgung, für Arzneimittel sowie für Präventions-, Rehabilitations- oder Pflegemaßnahmen im Gesundheitswesen. Danach entfielen auf die HIV-Krankheit (ICD 10: B20-B24) 140 Mill. Euro, das entspricht 0,06 % der Gesamtkosten für dieses Jahr. Die Kosten fielen zu 76 % bei den Männern an. Die Mehrzahl der Kosten lag bei beiden Geschlechtern auf der Altersgruppe der 30- bis 45-Jährigen.

3 Statistisches Bundesamt (2004) Krankheitskosten 2002. Wiesbaden

Aufgrund der schnellen Veränderungen in der Therapie der HIV-Infektion liegen für Deutschland nur wenige aktuelle Berechnungen der Therapiekosten pro Fall vor. Zu den aussagekräftigsten Berechnungen gehört eine in Hannover vorgenommene monozentrische Abschätzung der Krankheitskosten aus dem Jahre 1997, die im Jahre 2000 nochmals aktualisiert wurde und damit auch eine Aussage über den zeitlichen Verlauf zulässt [20]. Die anhand eines Kollektivs von 201 Patienten für das Jahr 1997 berechneten direkten Kosten betrugen durchschnittlich pro Patient 35.858 Euro. Der Hauptanteil der direkten Kosten (ca. 50 %) entfiel auf die antiretrovirale Therapie, gefolgt von Hospitalisierungskosten, Begleitmedikation, Laborkosten, Arztkosten und bildgebenden Verfahren. Die Ermittlung der Kosten für eine Patientenkohorte von 156 Patienten im Jahre 2000 zeigte überraschenderweise einen Rückgang der direkten Kosten in allen wesentlichen Bereichen (durchschnittliche Kosten 26.017 Euro), obwohl der Anteil der antiretroviral behandelten Patienten und die Intensität der Behandlung zugenommen hatten. Die Kostenreduktion beruhte im Wesentlichen auf der häufigeren Verwendung Kosten sparender Therapieschemata, die außerdem klinisch effektiver waren und dadurch auch Begleitmedikation, Arztbesuche und Laborkosten verminderten. Die Kosten pro Jahr schwanken je nach Erkrankungsstadium zwischen knapp 19.000 Euro für einen Patienten im CDC-Stadium I, etwa 25.000 Euro für einen Patienten im CDC-Stadium II bis zu durchschnittlich 34.000 Euro für einen Patienten im CDC-Stadium III. In der Studienpopulation sind symptomatische und fortgeschrittene Krankheitsstadien überrepräsentiert. Bei der Übertragung der übermittelten Werte auf die Gesamtheit aller HIV-Infizierten werden daher wahrscheinlich die direkten Kosten überschätzt.

Indirekte Kosten

Indirekte Kosten drücken den Ressourcenverlust für die Gesellschaft durch Arbeitsunfähigkeit, Invalidität und vorzeitigen Tod von Erwerbstätigen aus. Dabei kann der Schwerpunkt der Betrachtung auf den verlorenen Erwerbstätigkeitsjahren oder auf den verlorenen Lebensjahren liegen, wodurch auch die nichterwerbstätige Bevölkerung einbezogen wird. Eine Gesamtschätzung der indirekten Kosten der HIV-Infektion liegt derzeit nicht vor.

Arbeitsunfähigkeit

Zahlen zu HIV/AIDS bedingten Arbeitsunfähigkeitsfällen und -tagen liegen für Pflichtmitglieder der AOK vor (zum Stichtag 1.7.2004 ca. 33 % der Pflichtmitglieder in der gesetzlichen Krankenversicherung). Für die Diagnose HIV/AIDS waren im Jahr 2004 bei den Männern 1,2 und bei den Frauen 0,8 Fälle je 10.000 Pflichtmitglieder zu verzeichnen. Die durchschnittliche Dauer der Arbeitsunfähigkeit je Fall betrug 34 Tage bei den Männern und 28 Tage bei den Frauen und hat sich nach Etablierung verbesserter Therapien deutlich verkürzt[4].

Frühberentungen

Die Zahl der Frühberentungen bei HIV/AIDS war in den 1990er Jahren aufgrund der vor allem therapiebedingten Veränderungen des Krankheitsverlaufes deutlichen Schwankungen unterworfen. Von 586 Rentenzugängen infolge AIDS oder HIV-Erkrankung im Jahre 1992[5] stiegen die Zahlen auf einen Spitzenwert von 1.179 Rentenzugängen im Jahre 1996. In den Folgejahren sank die Zahl der Rentenzugänge bis zum Jahr 2004 auf 385 ab (334 Männer und 51 Frauen)[6]. Das Durchschnittsalter bei Rentenbeginn betrug bei den Männer 44 Jahre und bei den Frauen 41 Jahre.

Verlorene Lebens- und Erwerbstätigkeitsjahre

Im Jahr 2002 lag der Verlust an Lebensjahren durch die HIV-Krankheit bei den Männern insgesamt bei 23.000 Jahren und bei den Frauen bei 6.000 Jahren. Insgesamt gingen 10.000 Erwerbstätigkeitsjahre bei den Männern durch die HIV-Krankheit verloren, bei den Frauen waren es 2.000.

Je nach Berechnungsart ergeben sich sehr unterschiedliche indirekte Kosten der HIV-Infektion. Die Unterschiede beruhen dabei im Wesentlichen

4 Krankheitsartenstatistik 2004, AOK
5 Statistik des Rentenzugangs 1992, VDR
6 Statistik des Rentenzugangs 2004, VDR

darauf, dass verschiedene Berechnungsmodelle die ökonomische Situation auf dem Arbeitsmarkt verschieden berücksichtigen. Nach dem Humankapitalansatz [21] ergeben sich durchschnittliche indirekte Kosten pro Patient und Jahr von 27.781 Euro, nach dem Friktionsansatz [22] jedoch nur ein Zehntel dieser Kosten (2.730 Euro). Der Humankapitalansatz überschätzt tendenziell die tatsächlichen volkswirtschaftlichen Kosten längerer Abwesenheit vom Arbeitsplatz, da er kein Korrekturelement dafür enthält, dass durch Umorganisation und/oder Einstellung neuer Arbeitskräfte der volkswirtschaftliche Schaden gerade in Zeiten mit hohem Angebot an Arbeitskräften niedriger liegt. Dem trägt der Friktionsansatz Rechnung, indem der volkswirtschaftliche Verlust durch krankheitsbedingten Produktionsausfall höchstens für die Dauer bis zur (durchschnittlichen) Neubesetzung der vakanten Stelle berechnet wird. Diese Periode wurde in der oben wiedergegebenen Berechnung mit sechs Monaten angenommen.

Durch die heute zur Verfügung stehenden verbesserten therapeutischen Möglichkeiten und die sich dadurch verlängernden Überlebenszeiten, nimmt sowohl die Behandlungsdauer als auch die Zahl der behandelten Patienten weiter zu. Im Vergleich mit der Situation vor Einführung der antiretroviralen Kombinationstherapien haben sich zwar die direkten und indirekten Kosten der Behandlung eines HIV-Infizierten pro Jahr vermindert, da aber auch die Mortalität erfolgreich gesenkt werden konnte, fallen die Kosten pro Patient länger an. Insgesamt erhöhen sich daher die Kosten der HIV-Infektion für das Gesundheitsbudget.

Handlungsbedarf, Perspektiven, Ziele

In Deutschland ist es durch eine frühzeitig begonnene, pragmatisch durchgeführte und arbeitsteilig organisierte HIV-Prävention gelungen, die Zahl der HIV-Infektionen auf ein vergleichsweise niedriges Niveau zu begrenzen. Der daraus resultierende geringe gesellschaftliche Problemdruck hat jedoch dazu geführt, dass nach der anfänglich großzügigen Finanzierung von HIV-Prävention die Mittel für Präventionsmaßnahmen deutlich reduziert worden sind. Während auf Bundesebene die Ausgaben für Aufklärungsmaßnahmen seit 1996 immerhin weitgehend stabil geblieben sind (für 2005: 9,2 Mio. Euro), wurden Ausgaben für AIDS-Prävention auf Bundesland- und kommunaler Ebene in den letzten Jahren zum Teil erheblich reduziert. Eine Weiterentwicklung der HIV-Prävention, die sich auch den veränderten Gegebenheiten kontinuierlich anpassen muss, wird dadurch erschwert. Gleichzeitig führen die verminderte soziale Wahrnehmbarkeit von HIV und AIDS, der Verlust des Neuigkeitsaspektes, der soziale Abwärtstrend der Epidemie und die mögliche medikamentöse Behandlung des Problems HIV/AIDS zu einer verminderten Attraktivität des Bereiches für ehrenamtliches Engagement und Selbsthilfe. Es ist daher dringend erforderlich, die finanzielle Unterstützung der HIV-Prävention fortzusetzen und vor allem die Infrastruktur von Einrichtungen, die personalkommunikative Aufklärung, Beratung und Betreuung anbieten, aufrecht zu erhalten.

Selbstzufriedenheit über das Erreichte wäre im Bereich der HIV-Prävention fatal. Es hat sich gezeigt, dass gesellschaftliche und ökonomische Veränderungen, vor allem in Osteuropa, zu einer explosiven Ausbreitung der HIV-Epidemie seit Mitte der 1990er Jahre geführt haben, nachdem es dort über ein Jahrzehnt hinweg nur zu sporadischen Infektionen gekommen war. Auch die aktuell in Deutschland zu registrierende Zunahme von HIV-Neudiagnosen bei Männern mit gleichgeschlechtlichen Sexualkontakten muss als ernst zu nehmende Warnung vor einer weiteren Vernachlässigung der HIV-Präventionsanstrengungen verstanden werden.

Bei der Entwicklung und Umsetzung präventiver Maßnahmen ist zu beachten, dass mit zunehmender Dauer der Bedrohung durch HIV auf der individuellen und kollektiven Ebene Strategien der Risikominimierung zunehmend die zunächst vorherrschenden Strategien der Risikovermeidung ersetzen. Als Folge dieser Entwicklung ist u.a. ein erneuter Anstieg sexuell übertragbarer Infektionen (STD) in den letzten Jahren insbesondere bei homosexuellen Männern zu beobachten, was nicht zuletzt auf eine Zunahme der Partnerfrequenzen hinweist. Nachdem in den 1980er und 1990er Jahren die Meinung herrschte, die HIV-Prävention mache eine gesonderte Präventionsarbeit für andere sexuell übertragbare Infektionen überflüssig, muss diese Ansicht zumindest für ho-

mosexuelle Männer revidiert werden. Eine breiter angelegte, integrierte HIV- und STD-Prävention sollte neu konzipiert werden. Dies erfordert eine Stärkung der lokalen Präventionsarbeit und die Schaffung niedrigschwelliger STD-Präventions- und Behandlungsangebote, bei gleichzeitiger Fortführung massenmedialer Aufklärung und Motivierung.

Zwar war auch bei den i. v.-Drogenkonsumenten die Zahl neu diagnostizierter HIV-Infektionen in den letzten Jahren rückläufig, aber auch hier gibt es erste Indizien für eine Trendwende und ein zweites großes Infektionsproblem, die Hepatitis C-Virusinfektion, welche bislang kaum beachtet wird. Neue Drogenhandelsrouten durch Osteuropa, die eine dramatische HIV-Epidemie unter Drogengebrauchern in dieser Region zur Folge hatten, sowie eine zunehmende Verbreitung synthetischer Drogen sind Elemente sich verändernder Rahmenbedingungen, welche die Risikosituation auch in Deutschland rasch ändern können.

Für die heterosexuelle Ausbreitung von HIV in Deutschland ergeben sich aus der Entwicklung der HIV-Epidemie in Osteuropa damit ebenfalls neue Risiken.

Erhebliche Defizite in allen Bereichen von Prävention, Betreuung und Behandlung gibt es in den Bereichen der legalen und illegalen Migration. Im Unterschied zu vielen anderen Ländern mit vergleichbarem oder sogar höherem Migrationsdruck fehlen in Deutschland z. B. Möglichkeiten, illegal hier lebende Migranten adäquat medizinisch zu betreuen. Bislang wird die HIV/AIDS-Problematik nur in wenigen Ausnahmefällen in die Ausländerarbeit integriert. Es gibt keine einheitliche Regelung für HIV-Test- und Beratungsangebote für Asylsuchende, für die Berücksichtigung des HIV-Status und der lokalen Existenz von Behandlungskompetenz bei der Zuweisung von Aufenthaltsorten. Das Gebot, behandlungsbedürftige Personen nicht in Länder abzuschieben, in denen eine Behandlung der HIV-Infektion nicht möglich ist, wird durch unzutreffende Auskünfte über und Einschätzungen der Behandlungsmöglichkeiten unterlaufen.

Anhang

Beratung

Deutsche AIDS-Hilfe e.V.
Unter www.aidshilfe.de sind Kontaktadressen, Telefonnummern und E-Mail-Adressen lokaler AIDS-Hilfeeinrichtungen recherchierbar.

Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung
Unter www.aidsberatung.de sind Kontaktadressen für eine persönliche AIDS-Beratung und Telefonnummern für telefonische Beratungsangebote zu finden.

Deutsche Arbeitsgemeinschaft niedergelassener Ärzte in der Versorgung HIV-Infizierter e.V.
Kontaktadressen von Ärzten, die auf die Behandlung der HIV-Infektion spezialisiert sind finden sich unter http://www.dagnae.de

Behandlungsleitlinien

Die jeweils aktuellen HIV-Behandlungs-Leitlinien werden u.a. auf den Webseiten der Deutschen AIDS-Gesellschaft www.daignet.de und des Robert Koch-Instituts www.rki.de/ >Infektionskrankheiten A-Z >HIV >Therapie >Leitlinien publiziert.

Epidemiologische Situation von HIV/AIDS

weltweit
über das Portal des HIV/AIDS Programms der Vereinten Nationen: www.unaids.org und/oder der Weltgesundheitsorganisation: www.who.int

europaweit
über das Portal der HIV/AIDS Überwachung in Europa (EuroHIV) unter www.eurohiv.org

deutschlandweit
über das Portal des Robert Koch-Instituts unter: www.rki.de/ >Infektionskrankheiten A-Z >HIV >Epidemiologie

Spenden, Hilfen für Betroffene

Die Deutsche AIDS-Stiftung hilft betroffenen Menschen und fördert Hilfsprojekte in Deutschland und seit dem Jahr 2000 auch weltweit www.aidsstiftung.de

Literatur

1. WHO/UNAIDS (2005) AIDS epidemic update: December 2005. UNAIDS/05.19E
2. Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung, Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (Hrsg) HIV/AIDS-Bekämpfungsstrategie der Bundesregierung, Stand 1. Juli 2005, Bonn
3. Robert Koch-Institut (Stand 04.2006), Zahl der gemeldeten HIV-Erstdiagnosen, SurvStat http://www3.rki.de/SurvStat/
4. Centers for Disease Control and Prevention (1992) 1993 Revised Classification System for HIV Infection and Expanded Surveillance Case Definition for AIDS Among Adolescents and Adults. MMRW Recommenations and Reports December 18, 1992 / Vol.41 / No.RR-17
5. Buchbinder SP, Katz M Hessol N et al. (1994) Long-term HIV-1 infection without immunologic progression. AIDS 8(8):1123–8
6. Robert Koch-Institut (Stand 04.2006) Leitlinien und Empfehlungen zu HIV-Postexpositionsprophylaxe (Stand November 2004) http://www.rki.de (Infektionskrankheiten/HIV/AIDS/Prophylaxe/Leitlinien)
7. Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen, 20.Juli 2000, BGBl I 2000, 1045
8. Robert Koch-Institut (Stand 04.2006) HIV/AIDS Surveillance http://www.rki.de (Infektionskrankheiten/HIV/AIDS/Epidemiologie/Surveillance)
9. Dietz K, Seydel J, Schwartländer B (1994) Backprojection of German AIDS data using information on dates of tests. Stat Med. 13(19–20): 1991–2008
10. Bochow M, Wright MT, Lange M (2004) Schwule Männer und AIDS: Risikomanagement in Zeiten der sozialen Normalisierung einer Infektionskrankheit. AIDS-Forum DAH, Band 48, DAH, Berlin
11. Müller R, Stark K, Guggenmoos-Holzmann I et al. (1995) Imprisonment: a risk factor for HIV infection counteracting education and prevention programmes for intravenous drug users. AIDS 9(2):183–90
12. Weinreich S, Benn C (2002) Hintergrund-Informationen zu HIV/AIDS. Deutsches Institut für Ärztliche Mission e.V. (DIFÄM) http://www.aids-kampagne.de/l8mimages/pdf/hintergrund_aids.pdf
13. Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (1999) Bericht zur gesundheitlichen Situation von Frauen in Deutschland. Eine Bestandsaufnahme unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Entwicklung in West- und Ostdeutschland. Kohlhammer, Stuttgart, Berlin, Köln
14. A UNAIDS Initiative (Stand 04.2006) The Global Coalition On Women and AIDS http://womenandaids.unaids.org
15. Kroner BL, Rosenberg PS, Aledort LM et al. (1994) HIV-1 infection incidence among persons with hemophilia in the United States and western Europe, 1978-1990. Multicenter Hemophilia Cohort Study. J Acquir Immune Defic Syndr 7(3):279–86
16. Graul A, Heiden M, Gräf K et al. (2003) Hämovigilanz in Deutschland – Berichte an das Paul-Ehrlich-Institut über Verdachtsfälle von Transfusionsreaktionen im Beobachtungszeitraum Januar 1995 bis Dezember 2002. Transfusion Medicine and Hemotherapy 30(5): 232–38
17. Kremer H, Sonnenberg-Schwan U (2003) Women Living with HIV Does Sex and Gender Matter? A Current Literature Review. Eur J Med Res8(1):8–16
18. Dannecker M (2003) Wie wir es sehen – Antiretrovirale Kombinationstherapien aus der Sicht von Patientinnen und Patienten. Zwischenbericht über das Modellprojekt »Psychosoziale Begleitung von HIV-Patienten in zwei Frankfurter Schwerpunktpraxen«. Frankfurt

19. Kompetenznetz der Medizin HIV/AIDS (Stand 04.2006)
http://www.kompetenznetz-hiv.de
20. Stoll M, Claes C, Schulte E et al. (2002) Die HIV-Infektion als Gegenstand gesundheitsökonomischer Betrachtungen. In: Jäger H (Hrsg) AIDS und HIV-Infektionen. Handbuch und Atlas für Klinik und Praxis, ecomed-Verlagsgesellschaft, Landsberg/Lech, S1–28
21. Berstrom TC (1982) When is a man´s life worth more than his human capital? In: Jones-Lee MW (Hrsg) The Value of Life and Safety, North Holland, Amsterdam, S3–26
22. Koopmanschap MA, Rutten FFH, Ineveld BM et al. (1995) The friction cost method for measuring indirect costs of disease. J Health Economics, 14:171–89

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie.

Herausgeber
Robert Koch-Institut
Nordufer 20
13353 Berlin

Redaktion
Robert Koch-Institut
Gesundheitsberichterstattung
Anne Starker, Dr. Thomas Ziese
Seestraße 10
13353 Berlin

Autor und Autorin
Dr. Ulrich Marcus
Abt. Infektionsepidemiologie
Anne Starker
Abt. Epidemiologie und
Gesundheitsberichterstattung
Robert Koch-Institut

Abonnentenservice
Die Hefte »Gesundheitsberichterstattung des Bundes« können im Jahresabonnement oder als einzelne Hefte bezogen werden.
E-Mail: gbe@rki.de
www.rki.de/GBE
Tel.: 018 88. 754-34 00
Fax: 018 88. 754-35 13

Satz
Gisela Winter
Robert Koch-Institut

Druck
Oktoberdruck, Berlin
gedruckt auf PROFIsilk, tcf

ISBN
3-89606-172-0
ISSN
1437-5478

Die politische und finanzielle Verantwortung für die Gesundheitsberichterstattung des Bundes liegt beim Bundesministerium für Gesundheit.

Gesundheitsberichterstattung des Bundes

Robert Koch-Institut in Zusammenarbeit mit dem Statistischen Bundesamt

Heft 31
Juni 2006

HIV und AIDS

Berlin: Robert Koch-Institut
ISBN 3-89606-172-0
ISSN 1437-5478

The global HIV/AIDS epidemic is one of the greatest health problems of our time. The World Health Organization (WHO) estimated the total number of people living with HIV worldwide at the end of 2005 at almost 40 million people, with five million new HIV infections occurring per year and an annual death toll of three million due to HIV/AIDS related causes.

The infection with the Human Immunodeficiency Virus (HIV) results, after variable incubation times, in life-threatening illnesses, which arise as a consequence of the virus-induced destruction of the immune defense. This acquired immunodeficiency is invariably fatal without therapeutic intervention.

Any person infected with HIV remains infectious lifelong. The most frequent way of transmitting HIV is through unprotected sexual intercourse. Transmission by infected blood and mother-to-child transmission are the other primary modes of transmission of HIV.

In European and international comparison the situation of the HIV/AIDS epidemic in Germany is relatively favorable. The estimated number of people living with HIV/AIDS in Germany at the end of 2004 was 46,500. The number of new infections with HIV per year is currently estimated at about 2,600. In Germany, men who have sex with men account for the majority of people diagnosed with HIV/AIDS. Compared to the 1980s the proportion of cases attributable to heterosexual transmission of HIV increased, but in recent years the proportion has remained stable.

The health policy relevance of this illness is determined by the facts that primarily younger people become infected with HIV, a cure is not possible and the necessary lifelong therapy is fraught with high treatment costs and requires considerable efforts to maintain treatment adherence.

Die weltweite HIV/AIDS-Epidemie hat sich zu einem der größten Gesundheitsprobleme der heutigen Zeit entwickelt. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) rechnete Ende 2005 mit weltweit knapp 40 Millionen HIV-Infizierten, bei jährlich fünf Millionen Neuinfektionen und drei Millionen Todesfällen. Die Infektion mit dem Human Immunodeficiency Virus (HIV) führt nach individuell unterschiedlich langer Inkubationszeit aufgrund einer schweren Schädigung der Immunabwehr zu einer lebensbedrohlichen Erkrankung, die ohne therapeutische Intervention zum Tod führt. Jeder mit HIV infizierte Mensch ist lebenslang potentiell ansteckungsfähig.
Weltweit wird HIV am häufigsten durch ungeschützte sexuelle Kontakte übertragen. Weitere Infektionswege sind die Übertragung von HIV durch erregerhaltiges Blut und die Mutter-Kind-Übertragung.
Die Situation der Verbreitung von HIV/AIDS in Deutschland stellt sich im europäischen und internationalen Vergleich relativ günstig dar. Die Zahl der Menschen, die mit HIV/AIDS leben wurde Ende 2004 auf ca. 46.500 geschätzt. Die Schätzung für die Zahl der jährlichen HIV-Neuinfektionen beläuft sich gegenwärtig auf etwa 2.600. Nach Infektionsweg unterschieden, bleiben Männer mit gleichgeschlechtlichen Sexualpartnern in Deutschland die zahlenmäßig größte Betroffenengruppe. Verglichen mit den 1980er Jahren ist der Anteil der Personen, die sich über heterosexuelle Kontakte infiziert haben, angestiegen. Die Zahl der Erstdiagnosen in dieser Gruppe ist aber in den letzten Jahren stabil geblieben. Die Tatsache, dass sich vor allem jüngere Menschen mit HIV infizieren, eine Heilung nicht möglich ist und die lebenslange Therapie mit hohen Medikamentenkosten und einem erheblichem medizinischen Betreuungsaufwand verbunden ist, bestimmt die gesundheitspolitische Relevanz dieser Erkrankung.

© Robert Koch-Institut

ISBN 3-89606-172-0
ISSN 1437-5478

Abbildung 1, Seite 7
Modell der Entwicklung der HIV-Inzidenz, der AIDS-Inzidenz und der Todesfälle bei HIV-Infizierten in Deutschland von 1979–2005
Quelle: Robert Koch-Institut

Diagnosejahr	HIV-Inzidenz	AIDS-Inzidenz	HIV/AIDS-Todesfälle
1979	29		
1980	875		
1981	3.138		
1982	6.300		
1983	7.400	61,3	
1984	6.707	122,8	
1985	5.070	317,8	179
1986	3.524	594,4	329
1987	2.475	1.102,2	683
1988	2.025	1.336,0	815
1989	2.100	1.669,7	1.184
1990	2.213	1.800,1	1.626
1991	2.000	1.976,9	1.996
1992	2.000	2.219,3	2.225
1993	2.000	2.347,6	2.538
1994	2.050	2.440,8	2.654
1995	2.000	2.331,8	2.551
1996	1.650	2.159,7	1.979
1997	1.750	1.555,0	1.161
1998	1.750	1.553,1	851
1999	1.550	1.322,2	839
2000	1.500	1.334,5	829
2001	1.700	1.341,5	780
2002	1.700	1.238,2	740
2003	1.950	1.029,1	724
2004	2.250	833,5	724
2005	2.600	833,5	724

HIV-Inzidenz: Anzahl der HIV-Infizierten in Deutschland bzw. von Personen, die zum Zeitpunkt der Infektion ihren Wohnsitz in Deutschland hatten

AIDS-Inzidenz: Anzahl der in Deutschland diagnostizierten AIDS-Fälle

HIV/AIDS-Todesfälle: alle Todesfälle bei Personen, die mit HIV infiziert waren, unabhängig von der konkreten Todesursache

Abbildung 3, Seite 18
Anzahl der bis zum 31.12.2004 gemeldeten AIDS-Fälle, adjustiert für den Meldeverzug nach Halbjahr der Diagnose
Quelle: Robert Koch-Institut

Diagnose-halbjahr	davon als verstor-ben gemeldet	Fälle nach Diagnose-zeitraum	erwartete Fälle
1985/1	112	20	0
1985/2	147	33	0
1986/1	224	37	0
1986/2	270	42	0
1987/1	392	78	0
1987/2	472	96	0
1988/1	496	108	0
1988/2	549	115	0
1989/1	633	150	0
1989/2	655	154	0
1990/1	582	146	0
1990/2	650	172	0
1991/1	721	171	0
1991/2	666	209	0
1992/1	768	243	0
1992/2	667	286	0
1993/1	712	283	0
1993/2	702	321	0
1994/1	689	392	0
1994/2	575	442	0
1995/1	521	514	0
1995/2	396	497	0
1996/1	299	615	0
1996/2	203	525	0
1997/1	134	496	0
1997/2	105	356	0
1998/1	104	416	0
1998/2	73	353	0
1999/1	86	361	0
1999/2	70	338	0
2000/1	65	335	0
2000/2	68	287	0
2001/1	54	305	0
2001/2	42	295	0
2002/1	35	279	11
2002/2	21	262	29
2003/1	21	257	57
2003/2	20	214	91
2004/1	11	138	157
2004/2	0	25	169

Abbildung 2, Seite 13
Entwicklung der HIV-Erstdiagnosen seit 1993 nach angegebenem Infektionsrisiko und Jahr der Diagnose
Quelle: Robert Koch-Institut

Diagnosejahr	MSM	IVDA	Hetero	HPL	PPI	Hämophile/Empänger Bluttransfusion	k.A.
1993	656	249	257	147	11	48	992
1994	695	282	233	200	6	19	830
1995	723	238	225	233	5	11	794
1996	722	189	183	255	16	6	500
1997	762	245	246	322	7	12	476
1998	760	202	276	323	7	3	352
1999	647	197	261	331	10	0	306
2000	648	170	277	312	18	4	261
2001	530	113	227	270	12	2	271
2002	654	101	222	344	21	1	292
2003	785	123	226	327	15	0	351
2004	982	116	271	335	13	0	341

MSM: Männer, die Sex mit Männern haben
IVDA: Intravenöse Drogengebraucher
Hetero:Heterosexuelle Transmission
HPL: Personen aus Hochprävalenzländern
PPI: prä-/perinatale Infektionen
k.A.: keine Angabe

Abbildung 4, Seite 18
Verteilung der AIDS-Fälle nach Geschlecht und Jahr der Diagnose
Quelle: Robert Koch-Institut

Diagnosejahr	männlich	weiblich	gesamt
1982	8	0	8
1983	39	1	40
1984	109	7	116
1985	298	14	312
1986	526	47	573
1987	967	71	1.038
1988	1.165	103	1.268
1989	1.458	134	1.592
1990	1.390	160	1.550
1991	1.584	183	1.767
1992	1.727	237	1.964
1993	1.750	268	2.018
1994	1.840	258	2.098
1995	1.656	272	1.928
1996	1.388	254	1.642
1997	882	209	1.091
1998	779	167	946
1999	687	168	855
2000	628	127	755
2001	539	157	696
2002	474	123	597
2003	406	106	512
2004	137	37	174

Abbildung 5, Seite 23
HIV-Erstdiagnosen in Deutschland in den Jahren 2001–2004 bei Personen mit heterosexuellem und Drogenkonsum-assoziiertem Infektionsrisiko nach Herkunftsregion der Betroffenen
Quelle: Robert Koch-Institut

Herkunftsregion	Hetero	IVDA
Deutschland	590	226
Westeuropa	50	34
Zentraleuropa	67	16
Osteuropa	39	70
Afrika	4	4
Südostasien	23	7
Nordafrika/Nahost	9	3
Nordamerika	3	1
Lateinamerika	9	1
unbekannt	171	111

Abbildung 6, Seite 25
Prozentuale Verteilung der Erkrankungen bei Erstmanifestation unter den bis zum 31.12.2004 gemeldeten AIDS-Fällen nach Jahr der Diagnose
Quelle: Robert Koch-Institut

Diagnosejahr	opport. Infektionen	Karposi-Sarkom	Lymphome	Wasting-Syndrom	HIV-Enzephalopathie	übrige
1982	87,5	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0
1983	65,0	35,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1984	71,5	25,9	2,6	0,0	0,0	0,0
1985	67,8	28,3	3,9	0,0	0,0	0,0
1986	76,6	19,8	3,0	0,0	0,0	0,7
1987	74,3	15,5	3,4	1,9	4,6	0,2
1988	76,2	12,5	3,8	3,3	3,9	0,2
1989	75,5	13,6	3,5	4,0	3,3	0,1
1990	73,5	13,4	4,2	4,7	4,2	0,1
1991	75,0	14,7	3,5	3,9	2,8	0,1
1992	75,5	13,1	3,8	5,1	2,4	0,2
1993	75,0	11,1	4,1	5,9	3,7	0,1
1994	76,8	9,4	4,5	5,8	3,2	0,2
1995	77,1	10,3	4,6	4,4	3,4	0,1
1996	77,2	7,7	5,1	6,4	3,5	0,1
1997	76,1	7,8	5,8	6,8	3,3	0,3
1998	77,5	7,1	5,7	5,9	3,6	0,2
1999	72,6	11,4	6,5	5,0	4,4	0,1
2000	77,7	9,2	3,8	6,1	2,9	0,3
2001	74,5	8,0	5,3	9,0	3,1	0,2
2002	76,0	9,8	5,5	5,7	3,1	0,0
2003	81,0	12,7	3,2	2,5	0,6	0,0
2004	79,3	8,0	4,0	4,6	4,0	0,0

Abbildung 7, Seite 26
Prozentuale Verteilung der opportunistischen Infektionen (als Erstmanifestation) unter den bis zum 31.12.2004 gemeldeten AIDS-Fällen nach Jahr der Diagnose
Quelle: Robert Koch-Institut

Diagnosejahr	PCP	Toxoplasmose	Candidose	CMV	HSV	TBC	übrige
1982	37,5	25,0	12,5	12,5	12,5	0,0	0,0
1983	30,8	3,8	23,1	15,4	26,9	0,0	0,0
1984	41,0	15,7	21,7	4,8	8,4	3,6	4,8
1985	54,5	7,1	19,9	2,8	5,2	5,2	5,2
1986	59,7	10,2	15,6	4,1	2,9	2,5	5,0
1987	58,3	10,9	16,9	3,1	2,3	5,0	3,5
1988	57,1	10,5	16,5	2,8	1,9	6,3	4,8
1989	57,6	11,9	15,9	3,5	2,3	5,6	3,2
1990	46,7	13,4	20,5	5,5	3,3	6,8	3,7
1991	42,8	17,0	19,9	5,5	2,3	6,7	5,8
1992	40,6	15,8	20,2	7,6	2,3	7,2	6,2
1993	39,5	13,4	19,3	7,6	2,5	10,5	7,2
1994	36,3	13,7	19,1	5,9	3,8	13,0	8,2
1995	36,7	10,1	20,5	7,4	3,3	12,9	9,1
1996	36,5	11,8	20,3	6,2	3,8	12,7	8,8
1997	36,4	12,1	22,0	5,6	4,3	12,7	7,0
1998	36,0	10,7	22,3	4,0	3,5	12,8	10,7
1999	33,2	10,9	25,4	5,5	4,3	11,4	9,3
2000	35,5	13,6	25,2	4,7	2,6	10,8	7,5
2001	32,4	11,4	30,6	4,4	1,9	11,9	7,5
2002	33,4	12,3	27,5	4,6	2,1	11,6	8,5
2003	37,5	14,1	24,2	3,9	1,6	13,3	5,5
2004	39,9	14,5	22,5	1,4	3,6	10,9	7,2

PCP: Pneumocystis-Pneumonie;
Toxoplasmose: zerebrale Toxoplasmose
Candidose: Candidose von Speiseröhre/Luftröhre
CMV: Zytomegalie-Virus-Infektionen
TBC: Tuberkulose

Abbildung 8, Seite 27
Entwicklung der Sterbefälle an HIV in Deutschland nach Altersgruppen und Geschlecht je 100.000 Einwohner
Quelle: Todesursachenstatistik, Statistisches Bundesamt

Altersgruppe	Frauen			Männer		
	2004	1999	1994	2004	1999	1994
25 bis < 30 Jahre	0,3	0,3	1,2	0,3	1,0	3,7
30 bis < 35 Jahre	0,6	0,6	2,4	1,0	1,7	9,4
35 bis < 40 Jahre	0,6	1,0	2,0	1,7	2,7	11,3
40 bis < 45 Jahre	0,6	0,5	0,9	2,2	2,8	11,4
45 bis < 50 Jahre	0,4	0,4	0,4	2,2	2,1	8,8