

**med.info**

# Länger leben – älter werden mit HIV

informationen für menschen mit hiv 2019

---

13

**CHECKPOINT**<sup>o</sup>  
Aidshilfe Köln

 Deutsche  
AIDS-Hilfe



# Länger leben – älter werden mit HIV

## Verlauf der unbehandelten HIV-Infektion

Eine unbehandelte HIV-Infektion verläuft bei jedem Menschen anders. Bei vielen bleibt die HIV-Infektion über mehrere Jahre unbemerkt, einige wenige erkranken bereits in der akuten Phase der Infektion schwer. Zwischen einzelnen Krankheitsphasen liegen oft längere Zeiten ohne spürbare, körperliche Beschwerden. Unabhängig vom Auftreten von Symptomen ist die HIV-Infektion immer eine chronische Erkrankung, die unbehandelt den Körper schwächt und langfristig schädigt (siehe Grafik Seite 04). In jeder Krankheitsphase kann aber HIV durch eine antiretrovirale Therapie behandelt werden. Der Erfolg hängt allerdings davon ab, wie stark das Immunsystem bereits geschädigt ist.

03

Eine unbehandelte HIV-Infektion verläuft in der Regel folgendermaßen:

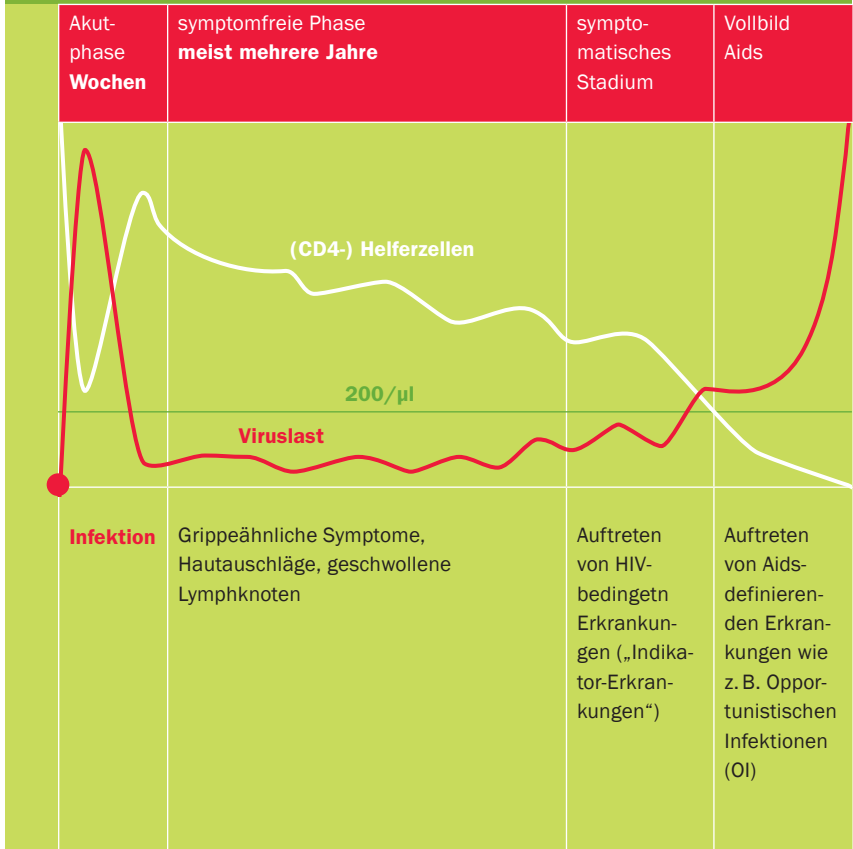
### **Akute Infektion**

Sie kann bis sechs Monate dauern. Nach der Infektion steigt die Viruslast massiv an, der Körper reagiert auf die Infektion und produziert Antikörper. Oft treten unspezifische Beschwerden auf, z.B. grippeähnliche Symptome, Fieber, Durchfall oder Hautausschläge. Aber auch Verläufe mit schwerem Krankheitsgefühl sind möglich.

---

## ■ Beispiel für den Verlauf einer HIV-Infektion ohne HIV-Medikamente (ART)

04



## Asymptomatische HIV-Infektion (symptomfreie Phase)

In dieser Zeit ist das Immunsystem in gewissem Umfang in der Lage, die Vermehrung von HIV zu verhindern. Die durchschnittliche Viruslast liegt dann bei etwa 30.000–35.000 RNA-Kopien/ml. Mit der Dauer der Infektion „verausgabt“ sich das Immunsystem. Im Durchschnitt sinkt die Helferzellzahl dann um etwa 80 Zellen/Jahr ab (Durchschnittswerte, starke Abweichungen im Einzelfall möglich).

## Symptomatische HIV-Infektion

Durch den zunehmenden Verlust der Immunfunktion können unspezifische Krankheitszeichen, die so genannte B-Symptomatik, wie zum Beispiel Fieber, massiver Nachtschweiß oder Gewichtsverlust auftreten. Auch Pilzinfektionen im Mund- und Genitalbereich, Schwächegefühle, Durchfälle oder Gürtelrose kommen vor. Vergrößerte Lymphknoten (auch LAS = Lymphadenopathiesyndrom) können Zeichen der fortschreitenden HIV-Infektion sein. Diese Krankheitsphase kann durchaus länger andauern.

## Aids

Von Aids spricht man, wenn schwere opportunistische Infektionen, aidsdefinierende Krebserkrankungen, durch HIV ausgelöste Gehirnschädigungen oder starke Abmagerung auftreten und/oder die Zahl der CD4-Zellen dauerhaft unter 200/ $\mu$ l gesunken ist. Die Erkrankungen treten auf, weil das Immunsystem durch HIV bereits schwer geschädigt und nicht mehr in der Lage ist, die Erreger zu bekämpfen. Ohne Behandlung verlaufen viele dieser Erkrankungen innerhalb weniger Wochen bis Monate tödlich. Durch rechtzeitige Behandlung der opportunistischen Infektionen bzw. von Krebserkrankungen verlängert sich die Lebenserwartung – auch wenn die HIV-Infektion nicht gleichzeitig mit behandelt wird – um etwa zwei bis drei Jahre. Bei rechtzeitiger HIV-Behandlung tritt Aids heute praktisch nicht mehr auf.

Bei einer unbehandelten HIV-Infektion geht man heute von einer Lebenserwartung von acht bis vierzehn Jahren aus. Heute wird man jedoch nach einer HIV-Diagnose normalerweise sofort behandelt und das Stadium AIDS sollte dann nicht mehr auftreten. Trotzdem gibt es in Deutschland noch viele AIDS-Fälle – weil die Infektion lange nicht erkannt wurde („late presenter“).

## Verlauf der behandelten HIV-Infektion

Wird die HIV-Infektion frühzeitig und rechtzeitig behandelt, verläuft diese anders. Wenn die HIV-Therapie wirkt und lange genug durchgeführt wird, kann sich das Immunsystem wieder erholen.

Die Helferzellen steigen im ersten Jahr der Therapie stark an, danach langsamer. Nach etwa 10 Jahren erfolgreicher Therapie scheinen die Helferzellen nicht weiter anzusteigen. Ob sie dann „normale“ Werte erreicht haben, ist nicht feststellbar. Dazu müsste der individuelle Normalwert vor der HIV-Infektion bekannt sein. Da die Helferzellzahl sich von Mensch zu Mensch sehr stark unterscheidet, ist es sehr schwierig, „normale“ Helferzellzahlen zu definieren.

### ■ Verlauf der behandelten HIV-Infektion mit HIV-Medikamenten (ART)

06



Nach Therapiebeginn fällt die Viruslast stark ab und sollte nach drei Monaten, spätestens nach sechs Monaten unter der Nachweisgrenze sein. Moderne Therapien mit Integrasehemmer können die Viruslast sogar noch schneller absenken.

Die ART (antiretrovirale Therapie) muss lebenslang eingenommen werden. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, wie es sich mit der Lebenserwartung verhält. Allerdings lassen sich derzeit noch keine gesicherten Aussagen darüber treffen, was nach Jahrzehnten der Infektion und Therapie sein wird. Erste Hochrechnungen machen Mut: Man geht davon aus, dass Menschen mit unterdrückter Viruslast („Viruslast unter der Nachweisgrenze“), die keine chronische Hepatitis haben, keine intravenösen Drogen gebrauchen und nie weniger als 350 CD4-Zellen/ $\mu$ l hatten, eine Lebenserwartung vergleichbar der von nicht HIV-Infizierten haben.

Eine HIV-Behandlung wirkt dann erfolgreich, wenn folgende Bedingungen eingehalten werden:

- Frühzeitiger Beginn der HIV-Therapie (Helferzellzahlen nicht unter 350 CD4-Zellen/ $\mu$ l)
- Hohe Behandlungskompetenz der Ärzte
- Keine Fixierung oder Reduzierung der Behandlung auf die HIV-Infektion
- Einsatz aktueller und wirksamer Therapiekombinationen
- Gute Verträglichkeit der HIV-Medikamente und regelmäßige Einnahme

## Grenzen der HIV-Therapie

07

Die Frage, ob und wenn ja, wie weit die Einnahme der HIV-Medikamente die Lebenserwartung beeinträchtigt, ist für Menschen mit HIV sehr wichtig. Wobei es hier nicht nur um Lebenserwartung per se, sondern auch um Lebensqualität geht, die in Bezug auf Nebenwirkungen beeinträchtigt werden kann (in der Vergangenheit zum Beispiel durch Lipoatrophie, dem sichtbaren Verlust des Unterhautfettgewebes).

Die „ART Cohort Collaboration“, ein Zusammenschluss europäischer und nordamerikanischer Beobachtungsstudien mit derzeit mehr als 60.000 Studienteilnehmern\*, hat eine Auswertung der Todesursachen nach Therapiedauer vorgelegt. Im Ergebnis kam man zu dem Schluss, dass die Langzeiteinnahme von HIV-Medikamenten Organe, die mit den HIV-Medikamenten in Kontakt kommen (zum Beispiel Mund, Speiseröhre, Magen, Darm, Leber und Niere) zwar beeinträchtigen können, aber nicht zum Tode führen.

---

\* Die in der ART Cohort Collaboration zusammenarbeitenden prospektiven Beobachtungsstudien haben zwischen 1988 und 1997 begonnen. Die Beobachtungszeit ist damit sehr lang und lässt aufgrund der langen Beobachtungszeit und der hohen Patientenzahl recht zuverlässige Schlussfolgerungen zu.

Außerdem steht die Dauer der Einnahme der HIV-Medikamente in keinem Zusammenhang mit den Todesursachen.

In der großen europäischen Beobachtungsstudie EuroSIDA (16.505 Patienten aus 103 Krankenhäusern in 32 europäischen Ländern plus Israel und Argentinien) werden folgende nicht aidsdefinierenden Erkrankungen beobachtet: 8 Prozent Nierenversagen, 11 Prozent Bauchspeicheldrüsenentzündungen, 20 Prozent Lebererkrankungen, 26 Prozent Herz-Kreislauf-erkrankungen und 35 Prozent bösartige Krebserkrankungen.

## Häufigste Todesursachen im Vergleich

Im Hinblick auf die häufigsten Todesursachen bei Menschen mit HIV und Aids bietet sich ein Vergleich mit der Allgemeinbevölkerung an. Hervorzuheben ist, dass es bei den Todesursachen Unterschiede zwischen Frauen und Männern gibt.

08

### ■ Häufigkeit der Todesursachen bei Menschen ohne HIV/Aids in Deutschland\*

Todesursache	Häufigkeit bei Frauen	Häufigkeit bei Männern
Herz-Kreislauf-Erkrankungen	47,80 %	38,50 %
Krebs	22,60 %	29,00 %
Erkrankungen der Atemorgane	6,40 %	7,70 %
Erkrankungen der Verdauungsorgane	4,80 %	5,40 %
Unfälle	2,60 %	4,90 %
sonstige Todesursachen	15,80 %	14,60 %

\* Quelle: Statistisches Bundesamt

\*\* (Seite 09) Quelle: Mortality and causes of death in people diagnosed with HIV in the era of highly active antiretroviral therapy compared with the general population: an analysis of a national observational cohort, Lancet Public Health 2017; 2: e35-46 Published Online December 14, 2016 [http://dx.doi.org/10.1016/S2468-2667\(16\)30020-2](http://dx.doi.org/10.1016/S2468-2667(16)30020-2)



Dies stellt sich bei Menschen mit HIV anders da. Eine Haupttodesursache ist zwar nach wie vor Aids (etwa die Hälfte aller Todesfälle), doch da die HIV-Infektion in den letzten Jahren immer früher behandelt wurde, nimmt diese Zahl immer mehr ab. Auch bei Menschen mit HIV gibt es geschlechtsspezifische Unterschiede der Todesursachen. Das am stärksten erhöhte Risiko für Menschen mit HIV ist, an weiteren Infektionen zu sterben (ca. 6x erhöhtes Risiko im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung). Alle anderen Risiken sind nur mäßig erhöht. Die folgende Tabelle stammt aus einer englischen Studie mit 88.994 Patienten und einer Nachbeobachtung von 448.339 Patientenjahren aus dem Zeitraum 1997-2012):

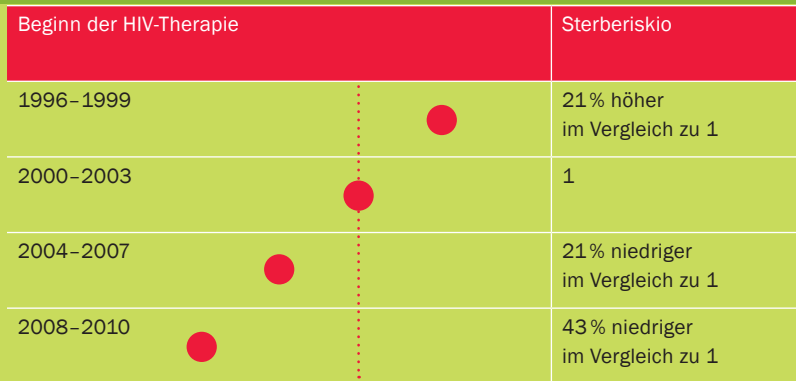
### ■ Häufigkeit der Todesursachen bei Menschen mit HIV/Aids\* \*

Todesursache	Männer	Risiko im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung	Frauen	Risiko im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung
Alle Todesursachen	100 %	2,5	100 %	3,9
Aids-bedingt	42 %		52 %	
Nicht Aids-bedingt	58 %	1,5	48 %	1,9
davon				
Infektionen	8 %	5,8	11 %	6
Krebs	12 %	1,1	12 %	1
Herz-Kreislauf-Erkrankungen	11 %	1	8 %	2,1
Lebererkrankung	7 %	2,7	5 %	3,2
Unfall	3 %	1,2	2 %	1,5
Selbstmord	3 %	1,5	1 %	0,8
Drogengebrauch	5 %	2,5	1 %	1,3
Andere Ursachen	9 %	1,5	9 %	1,9

Es ist zu erwarten, dass sowohl die Häufigkeit von Begleiterkrankungen als auch die Sterblichkeit durch weitere Verbesserungen der Therapie auch in Zukunft weiter zurückgehen werden. Vergleicht man die Therapieerfolge von 1996 bis 2010 sieht man einen deutlichen Trend in diese Richtung: Dabei wurden 88.504 Patienten in vier Gruppen aufgeteilt, je nachdem, wann sie mit der HIV-Therapie begonnen hatten: 1996–1999, 2000–2003, 2004–2007, 2008–2010. Das Sterberisiko der zweiten Gruppe (Therapiebeginn 2000–2003) wurde als 1 definiert. In den Folgeperioden sinkt das Sterberisiko um 21 % (2004–2007) bzw. 43 % (2008–2010).

### ■ Veränderung des Sterblichkeitsrisikos von HIV-Patient\_innen nach Beginn der HIV-Therapie \*

10



\* Quelle: Survival of HIV-positive patients starting antiretroviral therapy between 1996 and 2013: a collaborative analysis of cohort studies, Lancet HIV. 2017 Aug; 4(8): e349–e356.  
[https://dx.doi.org/10.1016%FS23523018\(17\)30066-8](https://dx.doi.org/10.1016%FS23523018(17)30066-8)

Was die Lebenserwartung von Menschen mit HIV angeht, lassen sich noch keine endgültigen Schlüsse ziehen, dazu ist die Gruppe der Menschen mit HIV insgesamt noch zu jung. Experten gehen aber davon aus, dass bei frühzeitigem Behandlungsbeginn und vernünftiger Lebensführung die Lebenserwartung vergleichbar der der Allgemeinbevölkerung sein dürfte. Optimisten vermuten gar, sie könnte höher liegen, da sich Menschen mit HIV unter engmaschiger ärztlicher Kontrolle befinden, so dass gesundheitliche Probleme frühzeitig erkannt und behandelt werden können.

## **Gründe für die Erkrankungen von Menschen mit HIV unter erfolgreicher antiretroviraler Therapie**

Die (unbehandelte) HIV-Infektion kann neben der Immunschwäche eine Überstimulierung des Entzündungssystems zur Folge haben. Diese durch HIV-bedingte chronische Entzündungsreaktionen ist teilweise auch bei erfolgreicher HIV-Behandlung noch vorhanden.

Die Erklärung dafür liegt darin, dass in den ersten Tagen der HIV-Infektion, wenn HIV in das Immunsystems des Darms gelangt, Abwehrzellen infiziert und zerstört werden, die zu einem anhaltenden Immundefekt im Darm führen.

In unserem Darminneren befinden sich eine Menge an Bakterien. Sie sind einerseits Teil der natürlichen Darmflora und für eine normale Darmfunktion unerlässlich. Andererseits nehmen wir täglich aber auch die verschiedensten Erreger und Keime mit unserer Nahrung auf. Durch die HIV-bedingte Schädigung des Immunsystems des Darms können diese Bakterien und ihre Stoffwechselprodukte (Endotoxine) nicht mehr in vollem Maße „abgefangen“ werden: Sie gelangen so zu einem Teil durch die Darmschleimhaut in den Blutkreislauf. Dieser Prozess wird „mikrobielle Translokation“ genannt. Die frühe Beeinträchtigung der Abwehrfunktion der Darmschleimhaut führt somit zu einer systemischen (körperweiten) Immunaktivierung und Entzündungsreaktion, auch in der chronischen Phase der HIV-Infektion. Die derzeitige Auffassung in der Forschung ist, dass die mikrobielle Translokation dabei eine zentrale Rolle spielt.

Aus der medizinischen Altersforschung ist bekannt, dass im regulären Alterungsprozess auch körperweit Gefäße durch Entzündungsprozesse geschädigt werden und für die Alterung der Organe verantwortlich sind. Diese Schäden werden umgangssprachlich als Alterserscheinungen bezeichnet und führen zu Erkrankungen, die mit höherem Alter zunehmen. Diese Entzündungsreaktionen sind den Immunreaktionen sehr ähnlich, welche durch HIV selbst hervorgerufen werden. Die Wissenschaft hat dafür ein Kunstwort geprägt: „**Inflammaging**“, eine Kombination aus „Inflammation“ (Entzündung) und „Aging“ (Altern). Das mag erklären, warum bestimmte „Alterserkrankungen“ bei Menschen mit HIV in früheren Lebensjahren häufiger auftreten, als in der Allgemeinbevölkerung. Bereits wenige Tage nach der HIV-Infektion ist der Darm, das größte immunologische Organ des Menschen, schwer geschädigt. Auch durch eine erfolgreiche HIV-Therapie lassen sich diese Schäden nicht wieder vollständig beheben. So waren in einer Studie selbst nach fünf Jahren erfolgreicher Behandlung noch Schädigungen des Darmimmunsystems nachweisbar.\*

Im Laufe der Zeit können aber auch Nieren, Knochen, Gehirn, Blutgefäße, Herz, Zahnfleisch oder Zahnhalteapparat angegriffen werden – entweder durch die Zerstörung der Immunzellen in den Organen durch HIV selbst oder durch die mit der Infektion verbundenen Entzündungsreaktionen. Eine erfolgreiche HIV-Therapie kann das Immunsystem des Darms nicht wieder vollständig „reparieren“. Vermutlich ist das der Grund, warum auch trotz guter HIV-Behandlung Entzündungsprozesse stattfinden und als Folge davon eine schnellere Alterung möglich ist.

## **Altern und HIV**

Ob der Alterungsprozess bei Menschen mit HIV und Aids anders oder beschleunigt verläuft und wenn ja wie, ist bislang nicht klar. Dazu ist der Beobachtungszeitraum noch zu kurz und die Anzahl der über 65-jährigen HIV-positiven Menschen noch zu gering. Allerdings gibt es eine Reihe von so genannten „Schädigungstheorien“.

\* Quelle: (Guadalupe M, Reay E, Sankaran S, et al. Severe CD4+ T-cell depletion in gut lymphoid tissue during primary human immunodeficiency virus type 1 infection and substantial delay in restoration following highly active antiretroviral therapy. J Virol. Nov 2003;77(21):11708-11717.).

---

Es werden Erkrankungen beobachtet, für die Menschen mit HIV und Aids anfälliger sind, unter anderem auch durch Nebenwirkungen der HIV-Medikamente bedingt. Zum Beispiel können sich unter der HIV-Therapie die Blutfettwerte ungünstig entwickeln. Kommen noch lebensstilbedingte Risiken dazu, wie zum Beispiel Drogenkonsum (vor allem Kokain und Amphetamine), Rauchen, aber auch Bluthochdruck, ist das Gesamtrisiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen erhöht.

Medikamente aus der Klasse der Protease-Inhibitoren scheinen in unterschiedlichem Ausmaß auch die Vorstufe eines Diabetes mellitus Typ II zu verstärken und können so die Entwicklung eines Diabetes („Zuckerkrankheit“) auslösen.

Deshalb sollte bei Menschen mit HIV und Aids, die ein familiäres Diabetes-Risiko haben und mit Diabetes fördernden HIV-Medikamenten behandelt werden, vor Therapiebeginn der Blutzucker bestimmt werden.

Regelmäßige Kontrolle des Blutzuckerspiegels, aber auch der Blutfettwerte im Rahmen der vierteljährlichen Therapiekontrollen sind grundsätzlich empfehlenswert.

Auch bei der Niere entstehen Alterseffekte. Bei Menschen ohne Erkrankungen tritt eine Nierenschwäche nur selten auf. Bluthochdruck und Diabetes sind Risikofaktoren für eine Nierenerkrankung. Eine niedrige Helferzellenzahl, zum Beispiel durch eine unbehandelte HIV-Infektion, kann die Niere nachhaltig schädigen.

Nicht alle Erkrankungsrisiken sind bisher erforscht, aber eine chronische Virusinfektion (HIV, Hepatitis oder Zytomegalie-Virus (CMV)), regelmäßiger Alkohol-/Drogenkonsum und auch Medikamente können zur Leberentzündung führen.

Auch die Funktionsfähigkeit der Leber vermindert sich mit zunehmendem Alter. Die Ab- und Umbauprozesse der HIV-Medikamente sind langsamer. Je langsamer die Leber arbeitet und Medikamente oder andere Substanzen abbaut, desto höher ist der Wirkstoffspiegel von eingenommenen Medikamenten im Blut. Beides kann dazu führen, dass sich die Nebenwirkungen verstärken – je langsamer die Leber, desto höher das Risiko von Nebenwirkungen.

Menschen mit HIV und weiteren Infektionen, zum Beispiel chronischer Hepatitis B und/oder C, haben ein hohes Sterberisiko aufgrund von Leberversagen. So hatten in der bereits angeführten D:A:D-Studie 76 Prozent der an Leberversagen Verstorbenen zusätzlich eine chronische Hepatitis, neun Prozent ein hepatozelluläres Karzinom (Leberkrebs) und 14 Prozent waren Alkoholiker. Da Doppelinfektionen mit HIV und Hepatitis ungünstiger verlaufen, werden heute alle chronischen Leberentzündungen bei HIV-Infizierten behandelt, sobald sie erkannt sind.

Hepatitis B wird hingegen mit Wirkstoffen behandelt, die zum Teil auch (wenn gleich in höherer Dosierung) bei der HIV-Therapie eingesetzt werden. Daher wird die HIV-Therapie bei Hepatitis B-Ko-Infektion so zusammengestellt, dass sie auch gegen Hepatitis B wirksam ist.

Das Gehirn kann mit fortschreitendem Lebensalter durch die zunehmende Durchlässigkeit der Blut-Hirn-Schranke anfälliger für Nebenwirkungen werden. Wenn Stoffe in höheren Konzentrationen im Hirn ankommen, können sie dort zu neurologischen und psychiatrischen Nebenwirkungen führen. Zusätzlich und unabhängig vom Lebensalter wird die Blut-Hirn-Schranke durch die HIV-Infektion selbst durchlässiger.

14

Wenn bei erfolgreicher HIV-Behandlung neurologische und/oder psychiatrische Auffälligkeiten auftreten, sollte auf jeden Fall an Medikamentennebenwirkungen gedacht werden (und zwar aller eingenommenen Medikamente, auch der freiverkäuflichen) – aber auch an Drogenkonsum.

---

\* (Seite 15) Deutsche Arbeitsgemeinschaft niedergelassener Ärzte in der Versorgung HIV-Infizierter e. V.

\*\* (Seite 15) Homocystein kann eine direkte Schädigung hervorrufen und auch zu einer erhöhten Thromboseeigung führen. Bei einem Homocysteinspiegel über 15 µmol/l besteht einheitlich in mehreren Studien ein erhöhtes Risiko. Obgleich Folsäure und B-Vitamine den Homocystein-spiegel nachweislich senken, haben diese in mehreren großen Studien bislang nicht zu einer Senkung des Risikos für Herzinfarkt, wohl aber zur Senkung des Schlaganfallrisikos (bis zu 25 Prozent) geführt.

## Alter und besonders häufige Erkrankungen bei Menschen mit HIV und Aids

### Herz-Kreislauf-Erkrankungen

Menschen mit HIV haben aufgrund ihrer HIV-Infektion offensichtlich nur dann ein erhöhtes koronares Herzkrankheitsrisiko (KHK), wenn sie keine HIV-Therapie einnehmen. Unter erfolgreicher Therapie gibt es, trotz manchmal erhöhter Fettwerte, im Vergleich zu HIV-Negativen mit vergleichbarem Risikoprofil kein deutlich erhöhtes KHK-Risiko. Allerdings rauchen beispielsweise HIV-Positive wesentlich häufiger als HIV-Negative. Diese lebensstilbedingten Risiken führen dazu, dass nach Untersuchung 50/2010 der DAGNÄ\* 40 % der über 50jährigen HIV-Patienten KHK-Hochrisikopatienten sind. Am häufigsten kommen Herzinfarkte und Schlaganfälle (Hirninfarkte) vor.

Der Myokardinfarkt (so genannter Herzinfarkt oder Herzanfall) ist lebensbedrohlich. Es handelt sich um ein Absterben (Infarkt) von Teilen des Herzmuskels (Myokard) aufgrund einer Durchblutungsstörung (Ischämie), die in der Regel länger als 20 Minuten besteht (in den meisten Fällen durch Blutgerinnsel in einer Engstelle eines Herzkranzgefäßes, siehe **med.info** Broschüre Nr. 71- aktualisiert 2010).

Offensichtlich hat auch die HIV-Infektion selbst zusätzlich (in)direkt schädigende Auswirkungen auf die Blutgefäße. Zuviel Cholesterin im Blut und eine Schädigung der inneren Wände der Blutgefäße führen über die Zeit zu einer Verdickung der Zellschicht und zu zunehmender Versteifung der Arterien, ein Risikofaktor für die Bildung von atherosklerotischen Plaques – Stellen, an denen sich bevorzugt Blutgerinnsel bilden können, die dann einen Gefäßverschluss hervorrufen.

Im Zusammenhang mit der körperweiten Entzündungsreaktion durch HIV selbst wird gleichzeitig die Reaktionsfähigkeit der Blutplättchen (Thrombozyten) erhöht und die Blutgerinnung verstärkt.

Zusammen mit weiteren Risikofaktoren, zum Beispiel Rauchen, Drogenkonsum (vor allem Kokain und Amphetamine), hohen Blutfettwerten, hohem Blutzuckerspiegel, Übergewicht, Bewegungsmangel und hohen Homocysteinwerten scheint das Herzinfarktrisiko\*\* für Menschen mit einer unbehandelten HIV-Infektion hoch zu sein.

## ■ Unterschiedliche Symptome eines Herzinfarktes bei Männern und Frauen

Männer	Frauen
Schmerzen mit Ausstrahlung vom Herzen zum linken Arm in den Rücken / in den Kiefer oder Oberbauch	Schmerzen im Rücken- und Schulterbereich – zwischen den Schulterblättern
Enge	Übelkeit mit oder ohne Erbrechen
Druck oder Brennen in der Brust	Appetitlosigkeit
Atemnot	extreme Müdigkeit und Schwäche
(kalte) Schweißausbrüche	Schweißausbrüche
Schwindel	Schlafstörungen
Bewusstlosigkeit	Kurzatmigkeit
	schwere Schwindelgefühl
	Schmerzen im Oberbauch

16

Die unterschiedlichen Symptome eines Herzinfarktes bei Männern und Frauen erklären, warum Frauen nach Herzinfarkten ein im Vergleich zu Männern höheres Sterberisiko haben. Ihre Symptome sind nicht spezifisch und können leicht als psychosomatische Störungen oder psychosoziale Belastungen interpretiert werden.

Der Schlaganfall (Apoplex) wird durch eine plötzliche Durchblutungsstörung im Gehirn verursacht. In der Medizin unterscheidet man zwei Formen des Schlaganfalls.

Der so genannte ischämische Schlaganfall („weißer Schlaganfall“) wird durch eine Unterbrechung des Blutstroms in einem Teil des Gehirns verursacht. Diese Unterbrechung ist in aller Regel auf eine Arteriosklerose-bedingte Verengung eines Blutgefäßes mit zusätzlichem Auftreten eines Blutgerinnsels (Zerebralthrombose) zurückzuführen. Aufgrund der Unterbre-



chung in der Blutversorgung wird das betroffene Gebiet des Gehirns in seiner Funktion gestört. Langfristig stirbt die betroffene Gehirnregion ab. Dies ist die häufigste Form des Schlaganfalls (ca. 200 Fälle pro 100.000 Einwohner und Jahr).

Bei einem so genannten hämorrhagischen Schlaganfall („roter Schlaganfall“, häufig bei Bluthochdruck) besteht die Ursache des Schlaganfalls nicht in einer Blockade einer Arterie, sondern in einer Blutung in das Hirngewebe, die durch Platzen oder Riss einer Arterie bedingt ist.

Die Folgen eines Schlaganfalls reichen von Lähmungen über den Verlust der Sprechfähigkeit bis zum Tod. Nach einem Schlaganfall können aber andere Gehirngebiete manchmal die Funktionen der zerstörten Regionen übernehmen, so dass eine teilweise oder völlige Besserung der Symptome möglich ist.

## ■ Symptome für einen Schlaganfall

Gefühllosigkeit, Taubheit in den unterschiedlichsten Körperregionen

Schwäche oder Lähmungserscheinungen an Arm, Gesicht oder Bein (besonders halbseitig)

plötzliche Sehschwäche oder Sehstörungen, zum Beispiel Sehen von Doppelbildern, Verschwommenes Sehen, einseitiger Sehverlust, halbseitige Gesichtsfeldausfälle

Hörverlust

Sprachstörungen, zum Beispiel „Wortsalat“, Silbenverdrehungen, Sprachverlust oder Verständnisstörungen, die sich durch falsches Befolgen von Anweisungen oder einen sinnlosen Wortschwall äußern (eine „schwere Zunge“ kann zu „Lallen“ führen)

Benommenheit, Schwindel, Gleichgewichtsstörungen oder Koordinationsschwäche können zu einer Unsicherheit beim Gehen und zu einer Fallneigung (besonders zu einer Seite) führen

Bewusstseinsveränderungen, zum Beispiel Verwirrung oder Erregtheit

epileptische Anfälle

plötzliche und starke Kopfschmerzen

plötzliche Übelkeit, Fieber, Schläfrigkeit, Bewusstlosigkeit

Eine Transitorisch Ischämische Attacke (TIA) ist eine vorübergehende neurologische Störung, die in ihren Symptomen einem Schlaganfall gleicht (siehe Aufzählung), sich aber wieder vollständig zurückbildet. Eine TIA dauert wenige Minuten bis Stunden (definitionsgemäß maximal 24 Stunden). Die Symptome werden durch eine Durchblutungsstörung im Gehirn hervorgerufen.

Die TIA ist ein Warnzeichen. Diese muss als Vorzeichen eines Hirninfarktes aufgefasst werden. Etwa die Hälfte der Patienten mit einer TIA erleidet innerhalb von 6 Monaten einen „großen“ Schlaganfall. Die Ursachen müssen unbedingt abgeklärt und behandelt werden.

Wichtig: Bei bloßem Verdacht sollte umgehend der Notarzt gerufen werden und der/die Betroffene sollte in eine auf die Behandlung von Schlaganfällen spezialisierte Krankenhausabteilung („Stroke-Unit“) eingeliefert werden.

## Risikofaktoren für Herz-Kreislaufkrankungen

Unveränderliche Faktoren: Alter, Geschlecht und familiäre Vorbelastung

Veränderliche Faktoren: hohe Blutfettwerte (Cholesterin), Zuckerkrankheit (Diabetes), hoher Blutdruck (über 140/90 mmHg), erhöhte Blutgerinnung, Übergewicht (Hüftumfang bei Frauen > 88 cm und bei Männern > 102 cm), Stress, Bewegungsmangel, Drogenkonsum (vor allem Kokain und Amphetamine), Nikotinkonsum, Diabetes und hohe Homocysteinwerte

18

## Lebensstiländerungen können das individuelle Risiko senken

- Aufhören mit dem Rauchen
- Mehr Bewegung/Sport
- Ausgewogene Ernährung (Gemüse und Obst, wenig gesättigte Fette, wenig Fleisch, wenig Zucker / Mehl)
- Behandlung eines Bluthochdrucks
- Optimierung der Blutfette

Rauchverzicht hat den größten risikoreduzierenden Effekt. Gefolgt von Sport, der, solange die Fett-, Zucker- und Blutdruckwerte noch nicht deutlich entgleist sind, ausgesprochen günstige Auswirkungen auf die Senkung der Zucker-, Fett- und Blutdruckwerte sowie auf das Körpergewicht hat.

---

## Krebserkrankungen

Bei Menschen mit HIV und Aids werden einige Krebserkrankungen vermehrt und auch in vergleichsweise jüngerem Lebensalter festgestellt (siehe **med.info** Nr. 66). Therapieergebnisse der Krebserkrankungen sind aber bei Menschen mit HIV und Aids bei erfolgreicher HIV-Behandlung nicht schlechter als in der Gesamtbevölkerung.

Ein Zusammenhang zwischen niedrigem Immunstatus und einem erhöhten Risiko für Tumorerkrankungen scheint offensichtlich zu sein.

Aktuelle Forschungsergebnisse zeigen, dass bei Menschen mit HIV eine größere Anfälligkeit für bestimmte Krebserkrankungen (Lungenkrebs, Leber-, Anal- bzw. Gebärmutterhals-Krebs, Hodgkin-Lymphome und evtl. Mund- oder Halstumore) besteht. Einige davon haben infektiöse Ursachen (Virusinfektionen). Nach wissenschaftlicher Auffassung sind an der Entstehung dieser Krebsformen chronische Virusinfektionen ursächlich beteiligt.

Auch hier liegt die Vermutung nahe, dass die HIV-Infektion selbst unter langjähriger erfolgreicher Therapie einen Schaden in der Immunabwehr hinterlässt. Möglich sind teilweise (selektive) Immundefekte, bei denen das Immunsystem, bestimmte Erreger nicht mehr erkennen und bekämpfen kann.

Für Krebserkrankungen, die nach heutigem Forschungsstand nicht durch Viren mitverursacht sind (z. B. Darm- oder Brustkrebs) haben Menschen mit HIV offenbar kein erhöhtes Risiko im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung

## Lungenkrebs

Rauchen ist der größte Risikofaktor für Lungenkrebs, der bei Menschen mit HIV und Aids häufig vorkommt. Im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung rauchen diese doppelt so häufig und auch mehr. Dazu erhöht das Rauchen das Risiko zum Beispiel für Mund- und Halstumore. Es wird vermutet, dass diese Tumorerkrankungen bei Menschen mit HIV und Aids leichter und häufiger vorkommen.

### Vorbeugung

Bei der Vorbeugung ist Eigenverantwortung gefragt. Das Rauchen aufzugeben, ist die einzig sinnvolle und dazu noch die effektivste Option. Dies umso mehr, als Rauchen auch ein Risikofaktor für eine Reihe weiterer bösartiger Krebserkrankungen (Blasenkrebs, Analkarzinom, Gebärmutterhalskrebs und andere) ist.

## Analkrebs/Gebärmutterhalskrebs

Einige „Hochrisikotypen“ des „Humanen Papilloma-Virus“ (HPV 16 und 18) sind die häufigsten Auslöser für Gebärmutterhalskrebs, Anal- und Peniskrebs. Seit langem ist bekannt, dass eine HIV-Infektion zu häufigerem Gebärmutterhalskrebs führt. Deswegen wird zu einer regelmäßigen Früherkennungsuntersuchung geraten.

Das Analkarzinom ist eine bösartige Veränderung im Grenzbereich zwischen Haut und Schleimhaut am After und nimmt bei HIV-infizierten Menschen zu. Häufigste Symptome sind Blutauflagerungen auf dem Stuhl, Schmerzen beim Stuhlgang und Juckreiz im Analbereich. Bei weit fortgeschrittener Erkrankung kann die Funktion des Schließmuskels beeinträchtigt sein oder es treten geschwollene Leistenlymphknoten auf. Nicht abheilende Wunden am Anus können ebenfalls ein Krankheitszeichen sein.

### Vorbeugung und Früherkennung

Im Rahmen der ärztlichen Routineuntersuchung wird ein Abstrich (PAP) gemacht. Je nach Befund wird weiter untersucht. Der PAP-Abstrich wird inzwischen auch für die Früherkennung von Analkarzinomen eingesetzt. Aber es ist noch nicht ausreichend erforscht, ob der Abstrich an der Schleimhaut des Anus sichere Ergebnisse liefert.

Inzwischen gibt es auch eine Impfung, die gegen die meisten HPV-Hochrisiko-Typen wirksam ist, die Feigwarzen bzw. Krebs verursachen können. Vermutlich schützt diese Impfung aber nur, wenn man zum Zeitpunkt des Impfens noch nicht mit den Viren infiziert war. Die Europäische AIDS-Gesellschaft (EACS) empfiehlt die Impfung für alle HIV-Positiven bis zum Alter von 26 Jahren und für alle HIV-positiven MSM bis zum Alter von 40 Jahren. HIV-Positive sollten laut EACS dreimal geimpft werden (HIV-negative erhalten zwei Impfungen), es sollte der 9-fach-Impfstoff (bestehend aus 9 HPV-Stämmen) verwendet werden.

## Hodgkin-Lymphom

Meist treten zunächst unspezifische Symptome wie Fieber, Nachtschweiß und Gewichtsverlust, verbunden mit einer zunehmenden Lymphknotenschwellung auf. Bei Verdacht auf ein Lymphom wird der Arzt eine Gewebeuntersuchung der Lymphknoten und eine Blutuntersuchung veranlassen.

Zur weiteren Abklärung kann eine Computertomographie oder auch Kernspintomographie des Brustkorbes und Bauchraums sowie eventuell anderer betroffener Regionen durchgeführt werden.

Eine chronische Infektion mit dem Epstein-Barr-Virus (EBV) wird als mitursächlich für die Entstehung angenommen.

### **Früherkennung**

Menschen mit HIV und Aids sollten bei Lymphknotenschwellungen (zum Beispiel am Hals, in der Achselhöhle, in der Leiste), die sich auch nach 14 Tagen nicht zurückgebildet haben, die Arztpraxis aufsuchen. Gleiches gilt, wenn andere der oben beschriebenen Symptome auftreten. Im Rahmen der vierteljährlichen Blutuntersuchungen werden die aufgeführten Blutwerte typischerweise abgenommen und somit kontrolliert.

### **Prostatakrebs**

Durch Obduktionen weiß man, dass bis zu 80 % der über 70-Jährigen ein latentes (verborgenes) Prostatakarzinom haben, ohne daran verstorben zu sein. Das mittlere Alter bei Diagnosestellung beträgt 71 Jahre.

Prostatakrebs tritt bei Menschen mit HIV nicht häufiger auf, tendenziell sogar eher seltener als in der Allgemeinbevölkerung.

21

Folgende Risikofaktoren werden mit einem Prostatakrebs in Verbindung gebracht: Veranlagung, Testosteron, ethnische Faktoren, Ernährung (zum Beispiel bei Vegetariern geringeres Erkrankungsrisiko) und berufliche Risiken (Schwermetall- und Strahlenbelastung).

### **Vorbeugung und Früherkennung**

Es gibt Hinweise, dass zu niedrige Vitamin D-Spiegel zu einem höheren Prostatakrebsrisiko beitragen könnten. Insbesondere in Nordeuropa haben die Menschen zu niedrige Spiegel, weil die Sonneneinstrahlung nicht ausreicht, um auf natürlichem Weg genügend Vitamin D zu bilden. Da sich Vitamin D über die Nahrung nur in einem sehr begrenzten Umfang aufnehmen lässt (Lebertran/ fetter Fisch), wird derzeit international diskutiert, ob Vitamin D zusätzlich eingenommen werden sollte (siehe dazu auch die **med.info** Broschüre zu Vitamin D).

Je früher der Prostatakrebs erkannt wird, umso besser ist er behandelbar. Da Prostatakrebs oft erst im Spätstadium Beschwerden verursacht, wird Männern ab dem 45. Lebensjahr empfohlen, regelmäßig zur Vorsorgeuntersuchung zu gehen – besonders bei einer familiären Vorbelastung.

---

Hinweis für das Vorliegen eines Prostatakarzinoms kann eine fühlbare Verhärtung bei der rektalen Tastuntersuchung sein. Wenn noch keine Tochtergeschwülste vorliegen, wird der Prostatakrebs in aller Regel operiert oder bestrahlt.

## Hautkrebs

Es gibt „weißen“ und „schwarzen“ Hautkrebs. Gefährlicher ist der schwarze Hautkrebs (malignes Melanom). Dieser geht oft aus muttermal-ähnlichen Hautveränderungen hervor und kann bei rechtzeitiger Diagnose mittels Operation behandelt werden. Der größte Risikofaktor für das Auftreten eines Melanoms ist eine übermäßige Sonnenbestrahlung (häufigere Sonnenbrände) in der Kindheit.

Die „weißen“ Hautkrebsformen (Spinaliom, Basaliom, Plattenepithelkarzinome) sind in der Regel Folge einer übermäßigen Sonnenbestrahlung und treten vor allem an Stellen des Körpers auf, die häufig dem Sonnenlicht ausgesetzt sind. Betroffen sind vor allem ältere Menschen, die sich im Laufe ihres Lebens viel im Freien aufgehalten haben, ohne die Haut entsprechend zu schützen.

22

Diese Arten von Hautkrebs werden in den meisten Fällen operiert und bilden so gut wie nie (Basaliom) oder relativ selten (Spinaliom) Metastasen. Sie können unbehandelt aber lokal das umgebende Gewebe zerstören, so dass bei großen Tumoren die Operation schwierig ist.

Bei Menschen mit HIV und Aids scheint der „weiße“ – nicht jedoch der „schwarze“ – Hautkrebs häufiger aufzutreten als in der Allgemeinbevölkerung.

### Vorbeugung und Früherkennung

Bei Hautkrebs ist die Möglichkeit, der frühzeitigen Entdeckung, besonders gut. Denn Veränderungen an der Haut lassen sich mit bloßem Auge erkennen. Seit dem 1. Juli 2008 wird bundesweit ein flächendeckendes Screening für Hautkrebs durchgeführt. Gesetzlich Versicherte ab 35 Jahren haben alle zwei Jahre Anspruch auf eine Früherkennungsuntersuchung.

---

## Osteoporose / Osteopenie

Die Osteoporose ist eine häufige Alterserscheinung des Knochens (siehe **med.info** Nr. 75). Als Ursachen für die Osteoporose gelten unter anderem: Altersbedingte hormonelle Veränderungen, verminderte körperliche Aktivität sowie Vitamin D- und Kalziummangel.

Die auch als Knochenschwund bezeichnete Krankheit führt zur Abnahme der Knochendichte durch den Abbau der Knochensubstanz und -struktur. Die erhöhte Bruchanfälligkeit kann das ganze Skelett betreffen.

Die Osteopenie bezeichnet eine Minderung der Knochendichte. Sie gilt als Vorstufe der Osteoporose, die sich aber nicht zwangsläufig zu dieser entwickelt.

Wichtig zu wissen ist, dass die HIV-Infektion selbst, Begleiterkrankungen, aber auch die HIV-Therapie neben dem Älterwerden für die verringerte Knochendichte verantwortlich gemacht werden.

### Vorbeugung und Früherkennung

Knochen sind lebende Organe. Der Körper baut ständig Knochenmasse auf und ab um die Knochendichte an die aktuellen Bedürfnisse anzupassen. Daher befinden sich Knochen ständig im Umbau.

23

Osteopenie und Osteoporose kann man gut vorbeugen. Da der Knochen besonders schnell Dichte abbaut, wenn er nicht belastet wird, beugen regelmäßige körperliche Betätigung und ein höheres Körpergewicht einer Abnahme der Knochendichte vor. Durch die körperliche Aktivität (z.B. zu Fuß gehen, Treppen steigen, Sport, Trampolin-Springen) wird Druck/Zug auf den Knochen ausgeübt.

Frauen, vor allem nach den Wechseljahren, die zuvor mit der „Pille“ verhütet haben und gleichzeitig rauchen, haben ein höheres Risiko. Grundsätzlich wird auch hier im Rahmen der Prävention empfohlen, das Rauchen einzustellen. Der regelmäßige Konsum von phosphor-säurehaltigen Getränken (Cola) sowie der regelmäßige Alkoholkonsum haben ebenfalls ungünstige Auswirkungen.

Experten empfehlen aktuell zusätzlich die regelmäßige Vitamin D-Einnahme.

---

## „Neuro-AIDS“

Die klassische Aids-Demenz ist seit 1996 selten geworden. Hirnleistungsstörungen treten aber bei Menschen mit HIV und Aids in Form von Gedächtnisstörungen, Verlangsamung, Konzentrationsstörungen oder Aufmerksamkeitsstörungen auf.

Folge dieser Störungen der geistigen Leistungsfähigkeit können Probleme am Arbeitsplatz und im sozialen Umfeld oder eine unregelmäßige Tabletteneinnahme sein.

Aufgrund von Forschungen mit ausführlichen neuropsychologischen Tests wurde schon vor einigen Jahren eine neue Diagnosegruppe definiert, die sogenannte HAND (engl. = HIV-associated neurocognitive disorders – HIV-assoziierte neuro-kognitive Störungen). Je nach Schweregrad unterscheidet man: ANI = asymptomatic neurocognitive impairment (asymptomatische neuro-kognitive Beeinträchtigung), MND = mild neurocognitive disorders (milde neuro-kognitive Störungen) und HIV-D = HIV-associated dementia (HIV-assoziierte Demenz).

24

Studien sprechen dafür, dass das HAND vor allem eine Folge einer zu lange nicht behandelten HIV-Infektion ist. Obwohl eine antiretrovirale Therapie HAND nicht vollständig zu beseitigen vermag, scheint sie doch eine Verschlimmerung zu verhindern. Der CD4-Nadir (der tiefste jemals gemessene CD4-Wert) und die Höhe der Viruslast vor Therapiebeginn sind für HAND wichtige Vorhersagegrößen. Je niedriger der CD4-Nadir und je höher die Viruslast vor Therapiebeginn, desto größer das Risiko für HAND und desto ausgeprägter die Symptomatik.

Ein weiterer Risikofaktor für HAND ist eine nicht erfolgreiche HIV-Therapie, das heißt eine trotz Therapie nachweisbare Viruslast im „Nervenwasser“ (Liquor) oder/und im Blut. Diese Störungen treten als Folgen von (opportunistischen) Infektionen, anderen Erkrankungen des Zentralnervensystems (ZNS), aber auch aufgrund von altersbedingten Veränderungen auf.

Depressionen, Drogenkonsum, Medikamentennebenwirkungen oder -wechselwirkungen (bei HIV-Behandlung und gleichzeitiger Behandlung von „Alterserkrankungen“) können ebenfalls für die genannten Störungen verantwortlich sein.

Psychosoziale Faktoren (Teilhabe am gesellschaftlichen/beruflichen Leben) sollten bei Störungen ebenfalls berücksichtigt werden.

---



Empfehlenswert ist, dass bei Hirnleistungsstörungen alle möglichen Ursachen in Erwägungen gezogen und entsprechende Untersuchungen durchgeführt werden.

### **Vorbeugung und Früherkennung**

Mit am wichtigsten ist eine rechtzeitige Behandlung der HIV-Infektion (bei Helferzellzahlen über  $350/\mu\text{l}$ ).

Dazu kommen eher „weiche“ Gesichtspunkte, wie zum Beispiel: Sich ständig fordern, ständig gefordert und gebraucht werden, soziale Isolation und Vereinsamung vermeiden, sich ausreichend bewegen und Sport treiben. Im Prinzip Empfehlungen die generell gelten, wenn es um ein gesundes Altern und den Erhalt der Leistungsfähigkeit geht. Für Menschen, die nicht in einer Partnerschaft leben, kann ein Haustier bis zu einem gewissen Grad Gesellschaft bieten.

Ein Feststellen von Hirnleistungsstörungen (auch bevor sie von der jeweiligen Person oder deren Umfeld selbst bemerkt werden können) ist durch unterschiedliche neuropsychologische Testverfahren möglich. Die Frage ist nur, was man mit diesen Ergebnissen und der Diagnose anschließend macht.

25

Wenn Menschen mit HIV und Aids selbst Einschränkungen ihrer geistigen Leistungsfähigkeit feststellen und man andere Ursachen als HIV ausschließen kann, wird man zu einer Änderung der Medikamentenkombination raten und Medikamente auswählen, die besser vom Blut in den Liquor gelangen.

Wenn der Test eine leichte Einschränkung ergibt, ohne dass dies im Alltag auffällt (asymptomatisch), ist es weniger klar, wie man sich verhält: Ändert man vorsorglich die HIV-Therapie oder nicht? Neurologen tendieren meist dazu, die HIV-Therapie anzupassen, Internisten neigen eher dazu, eine gut funktionierende HIV-Therapie nicht zu verändern, so lange es ihren Patienten gut geht. Denn manchmal werden dann zusätzlich Medikamente verordnet, von denen bekannt ist, dass sie zu mehr Nebenwirkungen führen.

---

## Zusammenfassung

Altern ist ein normaler biologischer Prozess und keine Krankheit. Sichtbare Zeichen des Alterungsprozesses sind häufig eine veränderte Körperhaltung, nachlassende Beweglichkeit und Hautelastizität oder graue (keine) Haare. Aber mit zunehmendem Alter erhöht sich auch die Wahrscheinlichkeit, an bestimmten Krankheiten zu erkranken.

„Alt werden ist nichts für Feiglinge – alt werden mit HIV erst recht nicht“.

Menschen mit HIV und Aids müssen mit einer gehörigen Portion Unsicherheit leben – wie Menschen ohne HIV auch. Ob und wenn ja, in welchem Ausmaß die HIV-Infektion oder die antivirale Therapie zusätzliche Risiken nach sich zieht, lässt sich im Moment nicht umfassend beurteilen. Einige dieser Risiken sind jedoch bekannt.

Die HIV-Infektion wirkt wie ein Vergrößerungsglas. Risiken, die auch für HIV-Negative existieren, können durch die HIV-Infektion größer sein. Die Ergebnisse der START-Studie zum Zeitpunkt des optimalen Therapiebeginns zeigen, dass sich mit einem frühzeitigen Therapiebeginn (möglichst sofort nach der Diagnose, aber spätestens bei Helferzellen zwischen 500 und 350 Zellen/ $\mu$ l) ein Teil der Risiken reduzieren lässt.

26

Allgemeine Empfehlungen, wie sie auch für Menschen ohne HIV bezüglich eines gesundheitsfördernden Lebensstils gelten, sind für Menschen mit HIV und Aids ebenso gültig:

- Rauchverzicht
  - Kokain- und Amphetaminkonsum vermeiden, ebenfalls den übermäßigen Konsum anderer Drogen einschließlich des Alkohols
  - Bewegung/Sport
  - ausgewogene Ernährung
  - Krebsfrüherkennungsuntersuchungen in Anspruch nehmen
  - Hepatitisimpfung, bei Infektion Behandlung, möglicherweise HPV-Impfungen und andere Impfungen nach Empfehlung der STIKO
  - Blutdruck, Blutfette und Blutzucker regelmäßig kontrollieren und gegebenenfalls behandeln
  - Soziales Umfeld und Freundschaften pflegen
-

Impressum – Erscheinungsjahr 2019 – Ein Kooperationsprojekt der Aidshilfe Köln e.V.,  
Beethovenstr. 1, 50674 Köln, Tel: 0221 99 57 12 17 und der Deutschen AIDS-Hilfe e.V.  
Text: Helmut Hartl, München; Bernd Vielhaber, Edemissen, überarbeitet von  
Siegfried Schwarze, Berlin – Redaktionsgruppe: Rainer Rybak (Leitung), Yannic Batzler,  
Yann Betton, Robert Swinkels, Alexandra Wolter – Gestaltung: Paul Bieri/dia°,  
diaberlin.de – Druck: Druckerei XPRESS, Lützowstr. 107–112, 10785 Berlin  
Auflage: 6.000 – DAH-Bestellnummer: 140013 – **med.info** dient der persönlichen  
Information und ersetzt nicht das Gespräch mit einer Ärztin oder einem Arzt

Die Lebenserwartung von Menschen mit HIV und Aids ist generell abhängig vom Zustand des Immunsystems und der rechtzeitigen Behandlung der HIV-Infektion. In dieser Broschüre wird der Zusammenhang zwischen HIV-Infektion, HIV-Behandlung und Alterungsprozessen erklärt. Eine konsequente Behandlung der HIV-Infektion und der Begleiterkrankungen ist eine Voraussetzung, um länger mit HIV zu leben, älter und alt zu werden. Vorsorge und Vor-beugung haben bei einer HIV-Infektion eine besondere Bedeutung.