

MED-INFO

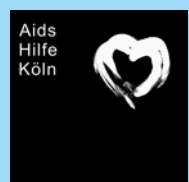
Medizinische Informationen zu HIV und Aids

ÄLTER
WERDEN
MIT HIV

Nr. 71

HIV und Herz-Kreislauf- Erkrankungen

Herz- und Kreislauf-Erkrankungen und insbesondere die koronare Herzerkrankung sind die häufigste Todesursache in den Industrienationen. Da HIV-Positive heute eine verlängerte Lebenserwartung haben, sind sie wie HIV-Negative auch vermehrt von Herz-Kreislauf-Erkrankungen betroffen. Diese Broschüre beschreibt zunächst die typischen Herz-Kreislauf-Erkrankungen und im Weiteren die Einflüsse, die die HIV-Infektion selbst und die HIV-Medikamente auf diese Erkrankungen haben. Zudem wird erklärt, was jeder selbst tun kann, um Herz-Kreislauf-Erkrankungen vorzubeugen.



Einleitung

HIV-Infizierte haben dank der hochwirksamen HIV-Therapie (antiretrovirale Therapie/ART) eine deutlich verlängerte Lebenserwartung. Da Herzerkrankungen typischerweise Erkrankungen des höheren Lebensalters sind, ist es deshalb heute wahrscheinlicher geworden,

dass HIV-Infizierte eine Herzerkrankung bekommen oder daran sogar versterben. Eine HIV-Infektion und/oder die Einnahme von HIV-Medikamenten scheinen das Risiko für das Auftreten verschiedener Herzerkrankungen darüber hinaus zu erhöhen.

Um zu verstehen, wie es zu Herz-Kreislauf-Erkrankungen kommen kann, werden im Folgenden zunächst der Aufbau und die Funktion von Herz und Blutkreislauf beschrieben. Danach werden die wichtigsten Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems erläutert sowie der Einfluss von HIV-Medikamenten beschrieben.

Wie ist das Herz aufgebaut und wie funktioniert es?

Das Herz ist ein etwa 300g schweres, muskuläres Hohlorgan, das unmittelbar hinter dem Brustbein gelegen ist und den Körper und seine Organe mit Blut versorgt. Es funktioniert wie eine Pumpe. Innerhalb einer Minute wird die gesamte Blutmenge des Menschen (5-6

Liter) durch die Arbeit des Herzmuskels einmal durch den gesamten Organismus befördert. Bei körperlicher Belastung, zum Beispiel bei Ausdauersport, kann die Pumpleistung etwa auf das Fünffache gesteigert werden. Die Herzfrequenz, das heißt die Häufigkeit der Schläge, beträgt in Ruhe etwa 60-80 Schläge pro Minute. Die Herzfrequenz wird als Puls bezeichnet.

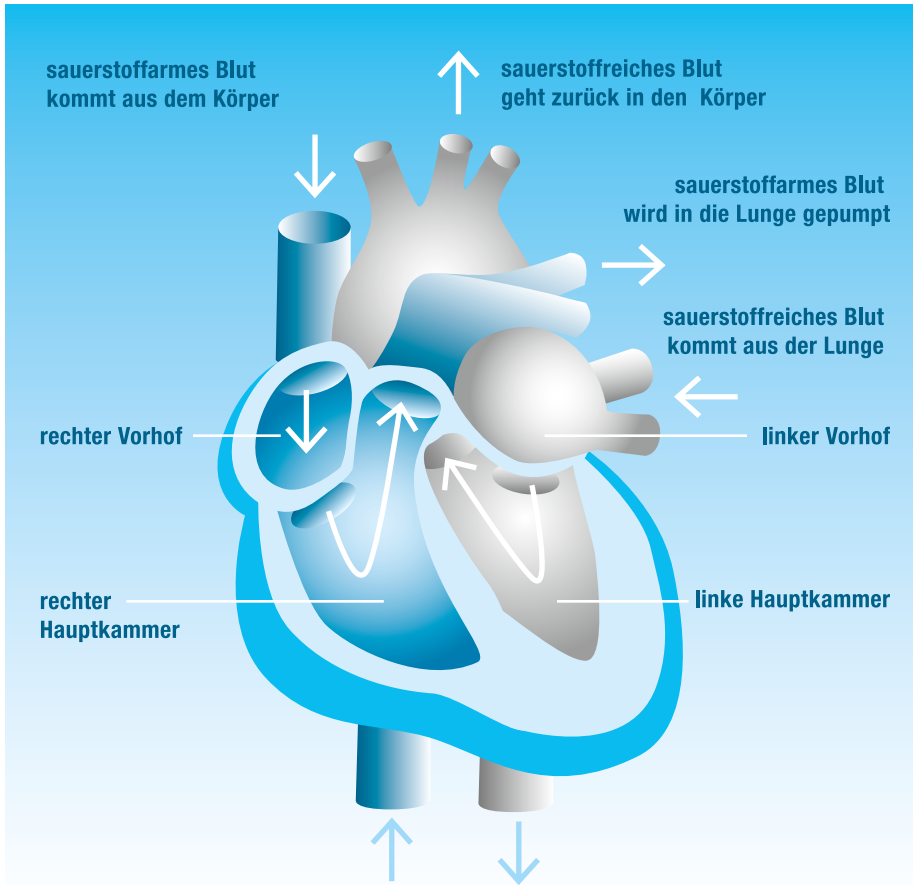
Das Herz ist aus zwei Teilen zusammengesetzt:

Die **rechte Herzhälfte**, die das Blut durch den **Lungenkreislauf** (sog. Kleiner Kreislauf) pumpt und

Die **linke Herzhälfte**, die das Blut durch den restlichen Körper befördert (sog. Großer Kreislauf).

Umgeben ist das Herz von einem **Herzbeutel** (Perikard). Rechte und linke Herzhälfte bestehen jeweils aus Hauptkammer (Ventrikel) und Vorhof (Atrium). Getrennt werden die beiden Hälften durch die Herzscheidewand. Zwischen Vorhof und Kammer sowie im Bereich des Ausgangs der Herzkammern liegen die so genannten Herzklappen. Die Funktion dieser Klappen als Rückschlagventile sorgt dafür, dass das Blut zwischen den verschiedenen Herzkammern nur in jeweils eine Richtung fließen kann.

Der Herzmuskel wird durch zwei **Herzkranzgefäße** (Koronargefäße oder Koronarien) mit ihren Verzweigungen mit Blut versorgt. Zudem besitzt das Herz einen komplizierten Apparat,



der die elektrische Erregung, die die Herzaktion (Pumpaktion) auslöst, über den Herzmuskel verbreitet. So wird sichergestellt, dass sich der gesamte Herzmuskel koordiniert zusammenzieht.

Wie funktioniert der Blutkreislauf?

Der Blutkreislauf sichert die Blutversorgung aller Organe und Gewebe und damit auch aller Körperzellen. Über das Blut wird der Körper mit Sauerstoff und Nährstoffen versorgt. Gleichzeitig werden Abbauprodukte wie Kohlendioxid oder sonstige Ausscheidungsprodukte abtransportiert. Zudem verteilt das Blut Botenstoffe wie Hormone, Immunzellen sowie die

Bestandteile des Gerinnungssystem über den gesamten Körper.

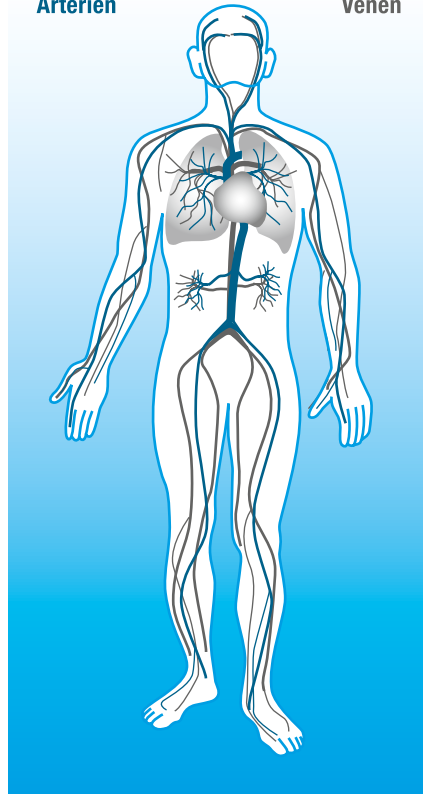
Arterien transportieren das sauerstoffreiche Blut vom Herzen zu den Organen, **Venen** von den Organen zurück zum Herzen. Mit zunehmender Entfernung zum Herzen werden die Blutgefäße immer feiner und verzweigter. Sie verzweigen sich schließlich zu den **Kapillaren**. Die Venen transportieren das Blut dann zurück Richtung Herz.

Die Funktionsweise des Kreislaufs ist vergleichbar mit der Wasserversorgung einer Stadt: Im zuführenden Leitungsnetz (Arterien) herrscht hoher Druck und entsprechend sind dicke Gefäße erforderlich, damit überall und jederzeit eine ausreichende Versorgung aufrecht erhalten werden kann. Im Gegensatz dazu sind die Venen dünnwandiger und der Druck deutlich niedriger. Hier ist vor allem wichtig, dass immer ausreichende Mengen an Flüssigkeit abtransportiert werden können, damit es zu keinem Rückstau kommt. Im zwischen-geschalteten System der Kapillaren findet der **Stoffaustausch mit dem Gewebe** statt. Eine besonders dünne Gefäßwand ermöglicht die Durchlässigkeit für verschiedene Substanzen.

Ein Teil der Flüssigkeit in den Gefäßen tritt im Bereich der Kapillaren ins Gewebe über, diese überschüssige Flüssigkeit (**Lympe**) wird über die **Lymphgefäße** gesammelt und dann wieder dem venösen Teil des Kreislaufs zugeführt.

Arterien

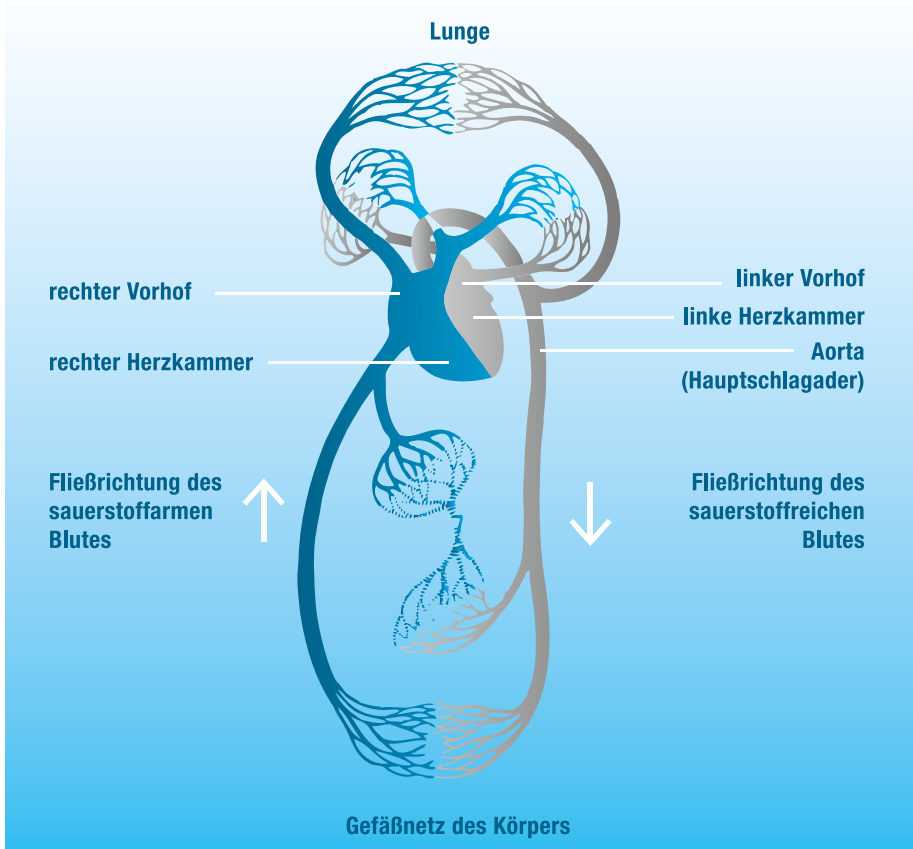
Venen



Welche Rolle spielt das Herz im Blutkreislauf?

Im Kreislaufsystem ist das Herz als zentrale Pumpstation eingebunden. Dabei sind zwei Kreisläufe hintereinander geschaltet. Im so genannten **Lungenkreislauf** wird das Herz über die rechte Herzhälfte in die Lungengefäße gepumpt, um dort mit Sauerstoff ange-

reichert zu werden. Das sauerstoffreiche Blut wird dann durch die linke Herzhälfte und die Hauptschlagader (Aorta) in den großen **Körperkreislauf** geleitet um die Organe zu erreichen. Nach Verbrauch des enthaltenen Sauerstoffs wird das Blut über die großen Venen wieder



in das rechte Herz geleitet und erreicht so die Lunge, um erneut mit Sauerstoff beladen zu werden.

Was versteht man unter Blutdruck?

Unter **Blutdruck** versteht man üblicherweise die Höhe des Drucks im arteriellen Gefäßsystem. Während der Pumpaktion des Herzens (Systole) ist der Druck höher als während der Entspannungsphase (Diastole). Deshalb besteht die Angabe des Blutdrucks immer aus diesen beiden Werten in der Reihenfolge Systole/Diastole, z.B. 120/80 mm Hg, sprich „120 zu 80“.

Der Blutdruck sollte in der Regel unter 130/85 mmHg liegen. Ein zu niedriger Blutdruck ist nicht gefährlich, kann aber dazu führen, dass man sich vermehrt müde und schlapp fühlt. Bei einem Blutdruck über 140/90 spricht man von Bluthochdruck, der langfristig zu Herz-Kreislauf-Erkrankungen führen kann und unbedingt behandelt werden sollte.

Was ist eine Koronare Herzerkrankung (KHK)?

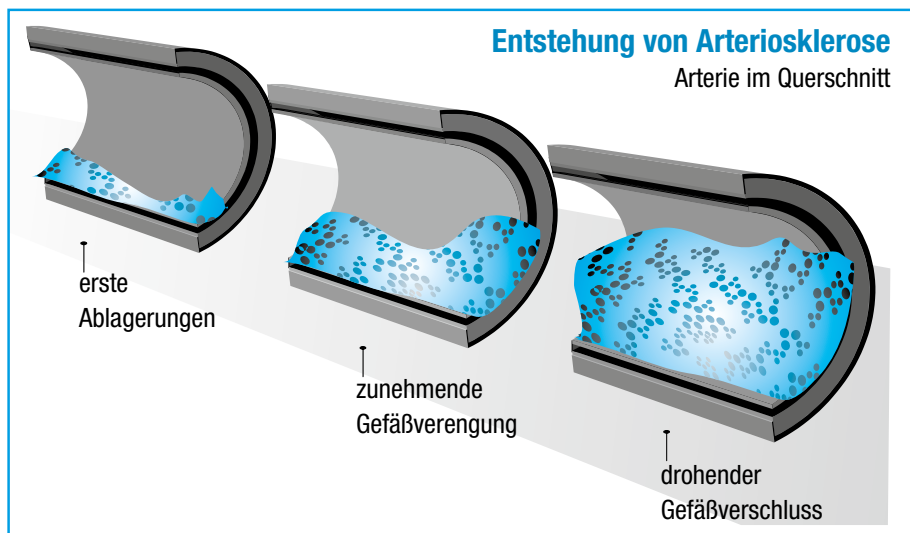
Unter koronarer Herzerkrankung versteht man die **Arterienverkalkung der Herzkranzgefäße** (Koronarien). Durch Ablagerungen in der Gefäßwand kommt es zu einer zunehmenden Verengung der Blutbahn. Dadurch kommt es zu einer Beeinträchtigung der Durchblutung und zu einer verminderten Sauerstoffversorgung

der Herzmuskulatur (Ischämie). Die koronare Herzerkrankung ist die häufigste Todesursache in den Industrienationen.

Der Mangel an Sauerstoff in der Herzmuskulatur äußert sich meist in Brustschmerzen, die typischerweise während körperlicher Belastung, zum Beispiel Treppensteigen oder sportlicher Betätigung auftreten (so genannte „Angina pectoris“). Schreitet die Erkrankung fort, können Komplikationen wie Herzrhythmusstörungen, Herzmuskelschwäche (Herzinsuffizienz) sowie Herzinfarkte auftreten. Insbesondere in den frühen Stadien der Erkrankung kann durch Verminderung von Risikofaktoren, durch Medikamente oder durch Eingriffe wie zum Beispiel eine Bypass-Operation das Fortschreiten der Krankheit und das Auftreten von Komplikationen vermieden werden.

Typische Medikamente, die bei einer bestehenden koronaren Herzerkrankung eingesetzt werden, sind niedrig dosiertes Aspirin („ASS“), Blutdruckmedikamente wie Beta-Blocker oder ACE-Hemmer und Medikamente zur Senkung der Blutfettwerte („Lipidsenker“).

Eine Arterienverkalkung im Bereich des Halses oder Kopfes ist übrigens eine der Ursachen für **Schlaganfälle**. Hier liegen ganz ähnliche Risikofaktoren wie bei den Durchblutungsstörungen des Herzmuskels zugrunde.



Welches sind die Risikofaktoren für eine KHK?

Es gibt viele verschiedene Risikofaktoren, die zu einer koronaren Herzerkrankung führen können. Hierbei wird zwischen beeinflussbaren und nicht beeinflussbaren Risikofaktoren unterschieden.

a) nicht beeinflussbare Risikofaktoren:

- **Genetische Belastung:** Sind nahe verwandte Familienmitglieder an einer KHK erkrankt (z.B. Elternteil, Geschwister), so ist auch das eigene Risiko deutlich erhöht.
- **Alter:** Zunehmendes Alter bedeutet erhöhtes Risiko für das Auftreten einer KHK.
- **Geschlecht:** Männer sind deutlich häufiger von einer koronaren Herzerkrankung betroffen als Frauen.

b) beeinflussbare Risikofaktoren:

- **Blutfette:** Ein erhöhter Cholesterinspiegel erhöht das Risiko für eine KHK. Dabei ist zu unterscheiden: **HDL-Cholesterin**, das so genannte „gute“ Cholesterin, ist ein schützender Faktor, da es in der Lage ist, Cholesterin aus den Gefäßwänden zu entfernen. Ein niedriges HDL ist deshalb ein eigenständiger Risikofaktor. Nur das **LDL-Cholesterin** begünstigt die Arterienverkalkung. Deshalb gilt: je höher das LDL, desto höher das Risiko für eine koronare Herzerkrankung. Das Verhältnis zwischen beiden Faktoren wird häufig als Cholesterin-Ratio angegeben (LDL:HDL). Je höher die Ratio, desto höher das Erkrankungsrisiko. Wie groß die Rolle der Nahrungsfette ist (so genannte **Triglyceride**), ist unklar. Wahrscheinlich sind sie für das Risiko von Herz-Kreislauf-Erkrankungen nur von untergeordneter Bedeutung.
- **Zigarettenrauchen** ist einer der wichtigsten Risikofaktoren für das Auftreten von Herz-erkrankungen. Auch für Passivrauchen ist ein deutlich erhöhtes Risiko belegt. Je mehr und je länger geraucht wird, desto mehr steigt die Erkrankungswahrscheinlichkeit. Wird weitergeraucht, wenn bereits eine koronare Herzerkrankung aufgetreten ist, schreitet die Krankheit meist fort und endet tödlich.
- **Übergewicht und Bewegungsmangel** steigern das Risiko ebenfalls.
- **Bluthochdruck** ist eine Belastung für die Gefäße und steigert deshalb das Risiko für eine Arterienverkalkung.
- Die **Zuckerkrankheit** (Diabetes mellitus) führt ebenfalls zur Beschleunigung der Arterienverkalkung.
- Gewisse **psychosoziale Faktoren** stehen im Verdacht, das Erkrankungsrisiko zu steigern. Insbesondere häufige Streßbelastung scheint über die Ausschüttung von so genannten Streßhormonen zu einer Herzbelastung führen zu können.

Bestimmte **Drogen** wie Kokain, Amphetamine und **Anabolika** können das Risiko für Durchblutungsstörungen im Herzmuskel erhöhen.

Laborwerte des Fettstoffwechsels:

Gesamtcholesterin: Das Gesamtcholesterin ist die Summe verschiedener Cholesterinarten, vor allem dem HDL und LDL. Cholesterin wird zu den Fetten gezählt und ist unverzichtbarer Bestandteil aller Hüllen der Körperzellen. Zudem ist es im menschlichen Stoffwechsel Ausgangsstoff für die Synthese verschiedener anderer Stoffe, zum Beispiel von Geschlechtshormonen. Cholesterin kommt ausschließlich in Nahrungsmitteln tierischer Herkunft vor. Besonders viel Cholesterin ist in fettem Fleisch und fettem Käse, Innereien und Eiern enthalten. Daneben stellt der menschliche Körper die Substanz auch selbst her. Wenn zu viel Cholesterin im Körper vorhanden ist, kann man mit Cholesterinsenkern (Statinen) gegensteuern: Sie hemmen den Stoffwechselweg, welcher im Körper für die Cholesterinherstellung verantwortlich ist. Da Cholesterin nicht wasserlöslich ist, muss es für den Transport im Blut an so genannte Transporteiweiße gebunden werden. Dadurch entstehen Partikel, die aus Fett- und Eiweißbestandteilen gemischt sind. Im menschlichen Körper gibt es verschiedene Transportpartikel:

LDL (low density lipoprotein = Fett-Eiweißpartikel geringer Dichte): LDL sind die hauptsächlichlichen Transportpartikel, welche die Versorgung der Körperzellen mit Cholesterin sicherstellen. LDL werden in der Leber hergestellt und dann in das Blut abgegeben. Da das Cholesterin aus LDL sich in Blutgefäßen ablagern kann, gibt es einen Zusammenhang zwischen hohen LDL-Werten und einer Gefäßverkalkung. Bei Patienten mit hohem Risiko für eine koronare Herzerkrankung oder bei Patienten, welche beispielsweise bereits einen Herzinfarkt hatten, empfehlen die Ärztesellschaften eine Senkung des LDL auf besonders niedrige Werte.

HDL (high density lipoprotein = Fett-Eiweißpartikel hoher Dichte): HDL transportieren überschüssiges Cholesterin aus den Körpergeweben zurück zur Leber. Dort kann das Cholesterin dann über die Galle in den Darm ausgeschieden werden. Da HDL das Cholesterin auch aus den Blutgefäßwänden abtransportieren kann, wird ihm eine schützende Rolle bei der Gefäßverkalkung zugeschrieben. Deshalb hat ein hoher HDL-Wert auch positiven Einfluss auf das Herzinfarkt- und Schlaganfallrisiko. Die HDL-Konzentration im Blut kann man in den meisten Fällen durch regelmäßigen Ausdauersport steigern.

Triglyceride/Chylomikronen/VLDL: Die Fettbestandteile aus der Nahrung (Triglyceride) müssen im Darm ebenfalls an Transportpartikel gebunden werden, um für ihre weitere Verwendung in die Leber gebracht werden zu können. Diese Aufgabe übernehmen die Chylomikronen. In der Leber werden die Chylomikronen dann in sogenannte VLDL (very low density lipoprotein = Fett-Eiweißpartikel sehr geringer Dichte) umgebaut. In diesen sind Triglyceride und Cholesterin für die Versorgung der Körperzellen enthalten. Die Höhe der Triglyceride im Blut ist sehr stark von den letzten Mahlzeiten abhängig. Vor einer Blutabnahme, bei der die Höhe der Blutfette bestimmt werden soll, sollte man deshalb ab dem Mittag des Vortages keine fettreiche Nahrung mehr zu sich nehmen.

Alle genannten Risikofaktoren wirken nicht eigenständig, sondern beeinflussen sich gegenseitig. Dabei ist typisch, dass mehrere Risikofaktoren sich in ihrem Einfluss nicht nur addieren, sondern potenzieren. Das heißt zum Beispiel, drei gleichzeitig vorhandene Risikofaktoren bedeuten nicht nur ein dreifaches, sondern ein vielfaches Erkrankungsrisiko. Entsprechend wichtig ist es also, jeden beeinflussbaren Risikofaktor möglichst zu verringern oder sogar auszuschließen.

Es gibt verschiedene mathematische Modelle, die es ermöglichen, das Risiko für das Auftreten einer KHK für den einzelnen Patienten zu berechnen. Dazu werden Alter, Cholesterinwert, Blutdruck und Rauchverhalten in eine Gleichung eingesetzt. Ein Beispiel für ein solches mathematisches Modell ist der so genannte **Framingham Index**. Sie können zusammen mit Ihrem behandelnden Arzt auf diese Weise eine Einschätzung Ihres individuellen Risikos vornehmen. Aber Vorsicht: Es handelt sich nur um Wahrscheinlichkeiten! Es ist natürlich nicht möglich, das Auftreten von Krankheiten tatsächlich vorherzusagen.

Welchen Einfluss haben HIV-Medikamente auf eine KHK?

Durch die Effektivität der modernen HIV-Therapie ist die Lebenserwartung HIV-Positiver deutlich erhöht worden. Diese Verlängerung des Lebens bedeutet aber auch, dass Krankheiten des höheren Lebensalters und eventuelle Nebenwirkungen einer langfristig eingenommenen Therapie häufiger vorkommen. Große Studien zeigen, dass die Einnahme von HIV-Medikamenten das Risiko für die Entstehung einer KHK erhöht.

In Zahlen ausgedrückt: 2003 wurden Ergebnisse einer großen Studie veröffentlicht, die sich mit dem Zusammenhang zwischen HIV-Therapie und Nebenwirkungen beschäftigt (D:A:D-Studie). In dieser Studie war jedes Jahr unter HIV-Medikamenten mit einem um 26 Prozent erhöhten Risiko für das Auftreten von Herzinfarkten verbunden. Zumindest konnte dies für die ersten 4 bis 6 Jahre unter HIV-Therapie beobachtet werden. Ob dieser Einfluss bei längerer Behandlungsdauer so erhalten bleibt, und ob neue Therapien und modernere Medikamente weniger Risiko mit sich bringen, wird derzeit untersucht. Was man noch beachten muss: Herzinfarkte sind seltene Ereignisse! Aus den Daten der D:A:D-Studie hochgerechnet heißt das: Wenn man 1000 Patienten ein Jahr lang beobachtet, treten in dieser Zeit bei den Patienten nur zwischen 3 und 4 Infarkte auf. Entsprechend drückt sich die Erhöhung um 26 Prozent auch nur in einer geringen Zunahme tatsächlicher Herzinfarkte aus (also etwa 4 bis 6 statt 3 bis 4).

Welchen Einfluss hat die HIV-Therapie auf Blutfettwerte?

Der Effekt der HIV-Therapie auf das Herzinfarkttrisiko ist vermutlich hauptsächlich durch eine Beeinflussung des Fett- und Zuckerstoffwechsels durch die Medikamente zu erklären. Insbesondere die Medikamente aus der Gruppe der Proteasehemmer (PI) führen häufig zu Erhöhung von Cholesterin oder anderen Blutfettwerten. Dies betrifft vor allem

die älteren Medikamente, die so genannte erste Generation der PI (u.a. Crixivan, Viracept, Norvir). Zudem ist die Entstehung von Vorstufen von Diabetes, einem weiteren Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Erkrankungen, unter PI beschrieben. Diese Veränderungen werden als „gestörte Glucosetoleranz“ bezeichnet. Über den zugrundeliegenden Mechanismus dieser Störungen ist noch recht wenig bekannt.

Allerdings können auch Medikamente aus der Klasse der NNRTI zu Fetterhöhungen führen. Zu beachten ist, dass manche Substanzen (zum Beispiel Viramune) auch das schützende HDL-Cholesterin erhöhen und deshalb möglicherweise sogar einen positiven Einfluss haben. Bei der Entwicklung neuer Medikamente werden die Substanzen heute auch insbesondere hinsichtlich ihrer Stoffwechseleigenschaften getestet. Gerade die NNRTI neuester Generation (Intelence) und die neueren PI (u.a. Reyataz, Prezista) scheinen Cholesterin und andere Fettwerte weniger stark zu beeinflussen.

Die Medikamente aus der Klasse der NRTI scheinen keinen wichtigen Einfluss auf den Zucker- oder Fettstoffwechsel zu haben. Eine Ausnahme bildet hier Zerit, das mit einem starken Risiko für die Schädigung bestimmter Zellen verbunden ist (mitochondriale Toxizität). Zudem ist beschrieben, dass die Einnahme von Zerit mit einem erhöhten Risiko einhergeht, Vorstufen von Diabetes zu entwickeln.

Einige HIV-Medikamente können Körperfettveränderungen im Sinne einer Fettumverteilung an verschiedenen Körperpartien (Lipodystrophie-Syndrom) hervorrufen. Zwischen diesem Lipodystrophie-Syndrom und erhöhten Blutfettwerten besteht kein klarer Zusammenhang. Gleichzeitige Veränderungen der Blutfette können, müssen aber nicht auftreten.

Medikamente aus den anderen neuen Gruppen wie CCR5-Antagonisten (Celsentri) oder Integrasehemmer (Isentress) scheinen keinen oder einen vernachlässigbaren Einfluss auf die Blutfette zu haben. Diese Präparate sind deshalb möglicherweise besonders für Patienten mit erhöhtem Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen geeignet. Der Stellenwert für die HIV-Therapie kann aber noch nicht bestimmt werden, da ausreichend lange Erfahrungen mit den Medikamenten noch fehlen.

Es gibt jedoch zahlreiche Hinweise, dass auch eine unbehandelte HIV-Infektion mit erhöhtem Risiko einhergehen kann. Der zugrundeliegende Mechanismus ist wahrscheinlich die Immunaktivierung durch HIV, die zu einer erhöhten Ausschüttung von Entzündungsbotenstoffen (z.B. TNF- α , NF B, Interleukin-6) führt. Diese Substanzen fördern die Entstehung einer Arterienverkalkung (Atherosklerose).

Fazit

Um das Risiko für Herzinfarkte und andere Herzerkrankungen zu vermindern, ist besonders bei HIV-Infizierten die Kontrolle der klassischen Risikofaktoren wie Rauchen, Blutdruck, Blutfette entscheidend! In jedem Fall ist das Risiko einer unbehandelten HIV-Infektion und die damit einhergehende Immunaktivierung sowie die Gefährdung für Infektionen viel höher als das Risiko, das durch die HIV-Therapie hervorgerufen wird.

Wie werden Fettstoffwechselstörungen unter HIV-Therapie behandelt?

Falls es unter einer HIV-Therapie zu Erhöhungen der Fettwerte gekommen ist, können je nach Stärke dieser Störung und der individuellen Situation des Patienten (andere Risikofaktoren) verschiedene Maßnahmen sinnvoll sein. Zunächst muss mit dem behandelnden Arzt besprochen werden, ob eine Umstellung der Medikamente auf stoffwechselneutrale Alternativen sinnvoll und möglich ist.

Zusätzlich kann auch eine Ernährungsumstellung nach vorausgegangener Diätberatung hilfreich sein. Bei erhöhten Triglyceriden kann zum Beispiel eine Verringerung der Zucker- oder Alkoholaufnahme einen positiven Einfluss haben, da ein enger Zusammenhang zwischen dem Zucker- und Fettstoffwechsel besteht.

Abacavir und Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen

Aktuelle Studien erbrachten Hinweise, dass der Einsatz des NRTI-Wirkstoffs Abacavir (Ziagen, auch Bestandteil von Kivexa und Trizivir) im Rahmen der HIV-Therapie mit einem nahezu verdoppelten Risiko für Herzinfarkte und andere Herz-Kreislauf-Erkrankungen einhergeht. Die Ursache dieser Beobachtungen bleibt unklar. Im Gegensatz zu anderen Risikofaktoren verschwindet dieser negative Effekt rasch, sobald Abacavir wieder abgesetzt wird. Wichtig ist, dass es sich lediglich um eine Erhöhung des relativen Risikos handelt. Der Effekt ist also vor allem für die Patienten relevant, bei denen ohnehin ein hohes Herzinfarktrisiko vorliegt. Als Beispiel: Ein 50-jähriger Raucher, bei dessen Bruder bereits eine koronare Herzerkrankung diagnostiziert worden ist, und der unter hohem Blutdruck leidet, wird mit einer Wahrscheinlichkeit von über 30 Prozent in den >>>

>>> nächsten zehn Jahren selbst an einer KHK erkranken (siehe mathematisches Modell/Framingham-Index). Eine Erhöhung dieses Risikos durch die Einnahme von Abacavir auf 60 Prozent, also das Doppelte, ist natürlich bedeutend. Ein 30-jähriger Nichtraucher ohne andere Risikofaktoren hat hingegen lediglich ein Risiko von etwa einem Prozent, eine KHK zu bekommen. Hier wirkt sich eine Verdopplung dieses Risikos auf dann knapp zwei Prozent also viel geringer aus.

Nach derzeitiger Expertenmeinung sollte Abacavir zurückhaltend eingesetzt werden, falls ein hohes Ausgangsrisiko für eine KHK vorliegt. Hier muss aber betont werden: Durch Kontrolle der klassischen Risikofaktoren wie Rauchen, Bluthochdruck und Cholesterinwerte kann die Wahrscheinlichkeit einer Erkrankung viel entscheidender beeinflusst werden!

Zudem beeinflusst körperliche Aktivität und Sport die Zusammensetzung der Blutfette auf positive Weise. Besonders Ausdauersport kann einen wichtigen Einfluss haben. Aber auch Medikamente zur Fettsenkung (beispielsweise so genannte Statine) können erforderlich sein. Bei dieser Medikamentenklasse muss unbedingt auf Wechselwirkungen mit der HIV-Therapie geachtet werden. Zudem gibt es Hinweise, dass insbesondere bei Erhöhung der Triglyceride die Einnahme von Omega-3-Fettsäuren zur Verbesserung des Fetthaushalts sinnvoll sein kann.

Welche Herz-Kreislauf-Erkrankungen werden noch durch HIV(-Medikamente) beeinflusst?

Herzmuskelschwäche (Herzinsuffizienz)

Eine chronische Herzmuskelschwäche ist eine Folge von Krankheiten, die den Herzmuskel oder andere Strukturen des Herzens so beeinflussen, dass die Pumpfunktion des Herzens eingeschränkt wird. Vor allem bei körperlicher Anstrengung ist deshalb bei dieser Erkrankung ein ausreichender Blutkreislauf nicht mehr gewährleistet. Zunächst kann der Körper diese Störungen beispielsweise

durch schnelleren Herzschlag oder Verdickung des Herzmuskels ausgleichen. Im Verlauf von Monaten bis Jahren versagen aber diese Ausgleichsmechanismen. Typische Symptome, die dann zum Beispiel beim Treppensteigen oder schnellen Gehen auftreten können, sind rasche Erschöpfung, Atemnot oder Wasseransammlungen im Gewebe (Ödeme). In der Endphase der Erkrankung sind solche Symptome sogar in Ruhe vorhanden und schränken die Lebensqualität der Betroffenen oft massiv ein.

Die häufigste Ursache für eine Herzinsuffizienz ist die koronare Herzerkrankung (siehe vorheriges Kapitel). Mehrere kleine Herzinfarkte können beispielsweise die Pumpfunktion des Herzens so beeinträchtigen, dass die körperliche Leistungsfähigkeit darunter stark leidet. Eine weitere Ursache der Herzinsuffizienz ist die Herzmuskelkrankheit (Kardiomyopathie). Grundlage dieser Erkrankung sind meist Virusinfektionen des Herzmuskelgewebes (Myokarditis). Als Verursacher sind zum Beispiel das Cytomegalivirus (CMV), Coxsackieviren, Herpesviren und Adenoviren bekannt. Gerade wenn eine Immunschwäche bei einer unbehandelten HIV-Infektion vorliegt, ist das Risiko für solche Erkrankungen erhöht. Zudem kann das HI-Virus selbst Herzmuskelzellen infizieren und über die entstehende Entzündung eine Herzmuskelschwäche hervorrufen. Eine Myokarditis ist aber eine seltene Erkrankung und betrifft nur wenige HIV-Patienten. Als Ursache der Herzmuskelschwäche kommen auch Nebenwirkungen mancher Medikamente in Betracht (Chemotherapie bei bösartigen Erkrankungen, aber möglicherweise auch die so genannte mitochondriale Toxizität unter manchen Medikamenten aus der Klasse der NRTI). Zudem sind verschiedene Drogen und Partydrogen Verursacher von Herzmuskelschäden. Hier sind insbesondere Amphetamine (zum Beispiel Speed) oder Kokain zu nennen. Bei der Einnahme von Kokain kann es darüber hinaus zum Auftreten von gefährlichen Blutdruckerhöhungen kommen. Nicht selten führen diese Blutdruckspitzen zu Herzinfarkten oder Schlaganfällen.

Die Frühsymptome einer Herzmuskelschwäche/Herzinsuffizienz sind oft schlecht zu erkennen. Eine frühzeitige Diagnose ist aber wichtig, da die Krankheit durch rechtzeitige Therapie aufgehalten werden kann. Am wichtigsten ist natürlich die Behandlung der Krankheitsursachen, also zum Beispiel die Kontrolle von Risikofaktoren bei Vorliegen einer koronaren Herzerkrankung. Eine HIV-Therapie kann vor dem Fortschreiten einer virusbedingten Herzmuskelenzündung schützen. Darüber hinaus schützen verschiedene Herzmedikamente den Herzmuskel vor weiterer Beanspruchung und Zerstörung (zum Beispiel ACE-Hemmer, Beta-Blocker).

Herzrhythmusstörungen

Unter Herzrhythmusstörungen versteht man eine Störung der normalen Herzschlagfolge. Eine wichtige Ursache für Herzrhythmusstörungen bei HIV-Patienten sind zum Beispiel Nebenwirkungen von Medikamenten. Hier stehen mehrere Medikamentengruppen in Verdacht, unter anderem bestimmte Antidepressiva, Herzstärkungsmittel (Herzglykoside) und Antibiotika. Auch einige HIV-Medikamente haben in Studien zu Veränderungen des Herzrhythmus geführt (bestimmte NNRTI und PI). Allerdings haben diese Störungen fast nie zu tatsächlichen Herzkrankheiten geführt.

Werden mehrere Medikamente gleichzeitig eingenommen, kann es zu ungünstigen Wechselwirkungen mit verstärkter Gefahr für das Auftreten von Rhythmusstörungen kommen. Bei bestehenden Herzerkrankungen ist eine sorgfältige Auswahl der Medikamente deshalb besonders wichtig.

Herzklappenerkrankungen

Die bedeutsamste Herzklappenerkrankung bei HIV-Patienten ist die so genannte Endokarditis. Hierbei handelt es sich um eine Entzündung der inneren Herzhaut, des sogenannten Endokards. Die häufigste Ursache sind bakterielle Infektionen. Solche Infektionen können die Folge von Vorschädigungen des Herzens, Abwehrschwäche, Drogengebrauch und Kontakt mit besonders aggressiven Erregern sein. Eine bakterielle Endokarditis ist eine lebensbedrohliche Erkrankung, die sofort mit hohen Dosen von Antibiotika behandelt werden muss.

Bluthochdruck im Lungenkreislauf (Pulmonale Hypertonie)

Unter pulmonaler Hypertonie versteht man eine Blutdruckerhöhung im Lungenkreislauf beziehungsweise kleinen Herzkreislauf. Eine unbehandelte HIV-Infektion ist ein Risikofaktor für die Entstehung einer pulmonalen Hypertonie. Die Häufigkeit wird auf 0,5 Prozent aller HIV-Infizierten geschätzt. Die Ursache ist noch unklar.

Eine solche Blutdruckerhöhung äußert sich durch ähnliche Symptome wie die Herzmuskelschwäche (Herzinsuffizienz): Atemnot bei körperlicher Belastung, trockener Husten, schnelle Ermüdbarkeit und eventuell Brustschmerzen. Zur Abklärung ist ein Röntgenbild und eine Ultraschalluntersuchung des Herzens erforderlich. Zusätzlich ist meist eine so genannte Herzkatheteruntersuchung erforderlich.

Als Therapie der Erkrankung ist unter anderem die Einleitung einer HIV-Therapie empfohlen. Wie bei allen ernststen Komplikationen einer HIV-Erkrankung gilt: In jedem Fall sollten betroffene Patienten von einem spezialisierten Arzt mit ausreichend Erfahrung behandelt werden.

Schlussbemerkung

Herz-Kreislauf-Erkrankungen können jeden treffen. Trotzdem kann jeder seine persönlichen Risikofaktoren minimieren, um es gar nicht erst so weit kommen zu lassen. Nach derzeitigem Wissensstand haben die HIV-Infektion und einige HIV-Medikamente einen eher ungünstigen Einfluss auf das Auftreten von Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Weitaus bedeutsamer sind aber Lebensgewohnheiten wie Rauchen, unausgewogene Ernährung und Bewegungsmangel. Es kann nicht genug betont werden, dass eine gesündere Lebensweise tatsächlich dazu beiträgt, das Risiko dieser schwerwiegenden Erkrankungen deutlich zu senken.

MED-INFO

Medizinische Informationen zu HIV und Aids

Impressum

Nr. 71

Erscheinungsjahr 2008 herausgegeben von der

Aidshilfe Köln e.V.
Beethovenstraße 1
Tel: 0221 20 20 30
in Zusammenarbeit mit der
Deutschen AIDS-Hilfe e.V.

Text

Dr. Tim Kümmerle, Universitätsklinik Köln

Grafik

Paul Bieri, Büro für visuelle
Kommunikation, Berlin

Redaktionsgruppe

Leitung

Carlos Stemmerich

Ehrenamtliche Mitarbeit

Dodo Ante, Andrea Czekanski,
Nora Fleckenstein, Rebecca Hermkes,
Daniela Kleiner, Martin Platten,
Rebecca Poage, Robert Swinkels,
Markus WeBel-Therhorn

V.i.S.d.P.

Carlos Stemmerich

Layout und Druckvorbereitung

neue maas 11 GmbH, Köln

Herstellung

Prima Print, Köln

Auflage

4.000

**MED-INFO dient der
persönlichen Information und
ersetzt nicht das Gespräch
mit einem Arzt des Vertrauens.**

Bestellnummer dieser Ausgabe: 140071

MED-INFO können bestellt werden bei der
Deutschen AIDS-Hilfe e.V.:
Tel: 030 69 00 87-0
Fax: 030 69 00 87-42
www.aidshilfe.de

Unter anderem sind folgende Ausgaben der MED-INFO Reihe verfügbar:

- Nr. 56: Wechselwirkungen der HIV-Therapie mit freiverkäuflichen
Medikamenten (Bestellnummer 140056)
- Nr. 57: HIV und Kopfschmerz (Bestellnummer 140057)
- Nr. 58: Stress, Stressbewältigung und HIV (Bestellnummer 140058)
- Nr. 59: Mund, Rachen, Zähne und HIV (Bestellnummer 140059)
- Nr. 60: Therapiepausen (Bestellnummer 140060)
- Nr. 61: Müdigkeit, Fatigue, Burnout bei HIV/AIDS (Bst.Nr. 140061)
- Nr. 62: Feigwarzen (Bestellnummer 140062)
- Nr. 63: HIV und Gehirn (Bestellnummer 140063)
- Nr. 64: Vorsorge und Kontrolluntersuchungen (Bst.Nr. 140064)
- Nr. 65: HIV-Therapie (Bestellnummer 140065)
- Nr. 66: HIV und Krebs (Bestellnummer 140066)
- Nr. 67: HIV und Hepatitis C (Bestellnummer 140067)
- Nr. 68: HIV und Hepatitis B (Bestellnummer 140068)
- Nr. 69: Lymphome (Bestellnummer 140069)
- Nr. 70: HIV und sexuelle Störungen bei Männern (Bst.Nr. 140070)
- Nr. 71: HIV und Herz-Kreislaferkrankungen (Bst.Nr. 140071)

**Diese und weitere MED-INFO-Broschüren sind auf
der Homepage www.HIV-MED-INFO.de
einzusehen und als PDF-Datei herunterzuladen.**

Geschützte Warennamen, Warenzeichen sind aus Gründen der
besseren Lesbarkeit nicht besonders kenntlich gemacht. Aus dem
Fehlen eines solchen Hinweises kann nicht geschlossen werden,
dass es sich um einen freien Warennamen handelt. Wie jede
Wissenschaft ist die Medizin ständigen Entwicklungen unterworfen.
Alle Angaben in dieser Ausgabe entsprechen dem Wissensstand
bei Fertigstellung des Heftes.