



## Herz und Kreislauf Durchblutung

### Arzneimittel zur Förderung der Durchblutung

#### Rote Blutkörperchen

Bestimmte Arzneimittel (Rheologika) schützen die roten Blutkörperchen (Erythrozyten) vor Versteifung und Klumpenbildung.

Rheologika verbessern die Beweglichkeit und die Fließeigenschaften der roten Blutkörperchen. Die roten Blutkörperchen können so auch durch die kleinsten Versorgungsgefäße fließen, ohne diese zu verstopfen.

Das Blut bringt so die lebenswichtigen Energiestoffe in alle Gewebe und transportiert Abfallprodukte weg. Insbesondere die Abgabe des Sauerstoffs vom Blut an Nervenzellen, Sinneszellen und Muskelzellen wird gefördert. Nur wenn die roten Blutkörperchen hochbeweglich sind, können sie den geladenen Sauerstoff richtig freisetzen.

#### Blutplättchen

Einen günstigen Einfluss auf die Durchblutung haben weiterhin Arzneimittel, die die Blutplättchen vor Überreizung und krankhaftem Verkleben schützen (sog. Thrombozyten-Aggregationshemmer). Die kleinsten Gefäße bleiben so besser durchgängig für die Versorgung des Gewebes mit Sauerstoff und Energiestoffen.

Die natürliche Aufgabe der Blutplättchen (Thrombozyten) ist es, bei Verletzungen der Gefäße die Löcher in der Gefäßwand zu stopfen und zu verkleben. Man kann sie deshalb auch als eine Art biologischen „Kitt“ bezeichnen.

Bei einer Schlagaderverstopfung lagern sich die Blutplättchen aber ständig an den Arterienverkalkungen ab. Die Krankheit wird dadurch sogar noch verschlimmert. Außerdem werden die Blutplättchen in den kleinen Versorgungsgefäßen durch Plättchen aktivierende Stoffe zur Klumpenbildung gereizt. Sie bleiben dann wie hart gewordener Mörtel in den Abflussrohren liegen.

Wo die Blutplättchen verklumpt liegenbleiben, werden die kleinen Versorgungsgefäße mehr und mehr verstopft. Die Folgen sind oft schwerwiegend. So entstehen zum Beispiel Schlaganfälle häufig, weil verklebte Blutplättchen sich in den kleinen Gefäßen verkeilt haben und den Blutstrom vollständig unterbrechen.



## Blutplasma

Das Blutplasma transportiert die Nahrungsstoffe, Hormone und Abwehrzellen des Immunsystems. Es enthält eine Vielzahl von Eiweißen, die wichtige Funktionen im menschlichen Organismus erfüllen, zum Beispiel bei der Immunabwehr und der Blutgerinnung.

Untersuchungen haben gezeigt, dass das Blutplasma bei Menschen mit Arterienverkalkung zu überschießender Gerinnung neigt und ausgesprochen zähflüssig wird. Das erschwert den Blutfluss. Je langsamer das Blut fließt, umso zähflüssiger wird es und umso schneller gerinnt es in den kleinen Gefäßen.

Bestimmte Arzneimittel senken die Zähigkeit des Plasmas. Das Blut wird dünnflüssiger - es fließt schneller und leichter durch die kleinen Gefäße.

## Blutgefäße

Die Aufgabe der kleinsten Schlagadern (Arteriolen) ist die Regulation der Organdurchblutung. Die kleinen Schlagadern stellen sich wie Schleusentore weit oder eng. So bestimmen sie, wieviel Blut aus dem gesamten Kreislauf für ein Organ oder einen Muskel abgezweigt wird.

Nach dem Essen fließt beispielsweise viel Blut in den Magen-Darm-Trakt, bei körperlicher Betätigung dagegen in die Muskeln, das Herz und die Lunge. Fehlregulationen der Blutgefäße können nun die Ursache von Durchblutungsstörungen sein.

Ein häufiges Erscheinungsbild sind sogenannte Arterienkrämpfe (Arteriospasmen). Sie werden durch freigesetzte Plättchensubstanzen ausgelöst oder entstehen über Kalkablagerungen. Wird der Spasmus der Adern durch eine Arzneimitteltherapie gelöst, erhalten die Adern einen sanfteren Tonus und werden dadurch für das Blut wieder besser durchgängig.

## Schutz der Blut-Hirn-Schranke

Die kleinsten Versorgungsgefäße im Gehirn kontrollieren genau, welche Stoffe in das Nervengewebe dürfen und welche nicht.

Diese Schutzeinrichtung, die schädliche Stoffe (Toxine) von den Nervenzellen abhält, kann bei Sauerstoffmangel und Minderdurchblutung funktionsunfähig werden. Die schlimme Folge für das Gehirn: Die Blut-Hirn-Schranke wird zu durchlässig. Die Nervenzellen leiden nun nicht nur unter Sauerstoffmangel, sondern werden zusätzlich durch Toxine und Gewebswasserstau geschädigt.

Bestimmte Medikamente können die Blut-Hirn-Schranke bei Mangeldurchblutung schützen und ihre Funktion als Filtersystem und Kontrollsystem verbessern.



Dadurch wirken diese sogenannten Kapillarprotektoren dem Übertritt von großen Eiweißen und Schadstoffen in das Gehirn entgegen. Das „innere Milieu“ der Nervenzellen wird verbessert.

## Stoffwechsel der Nervenzellen

Der Stoffwechsel der Nervenzellen bildet die Grundlage für die hochkomplexen Leistungen des Gehirns. Von zentraler Bedeutung für alle anderen biochemischen Prozesse ist die Energiegewinnung.

Gerät sie ins Stocken, so hat dies weitreichende Folgen für die betroffenen Zellen. Einziger Energieträger der Nervenzellen ist der Traubenzucker (Glukose). In der Zellatmung wird der Traubenzucker mit Sauerstoff unter Freisetzung von Energie verbrannt

## Was passiert bei mangelnder Energieversorgung der Nervenzellen?

Sowohl die Glukose wie auch der Sauerstoff werden vom Blut antransportiert. Deshalb führt eine Mangel durchblutung des Gehirns immer unmittelbar zu einer empfindlichen Störung der Energieversorgung der Nervenzellen.

### Die Symptome sind vielfältig:

- Schwindel
- Fortschreitende Minderung der Konzentrationsfähigkeit und Merkfähigkeit
- Verlangsamung des Denkens und der Wahrnehmung
- Störungen des Schlaf-Wach-Rhythmus
- Abgeschlagenheit
- Psychische Gereiztheit
- Lähmungen

Darüber hinaus gehen bestimmte Erkrankungen des Gehirns mit einer Störung des Glukosestoffwechsels einher.

Vor diesem Hintergrund ist es für Ärzte von besonderem Interesse, dass sich bei Durchblutungsstörungen des Gehirns unter der Behandlung mit einigen Arzneimitteln die Aufnahme und die Verwertung von Glukose in der Nervenzelle verbessert.

## Zum Thema: Sicherheit in der Therapie

Bei allen Erfolgen, die die moderne Medizin zu verzeichnen hat, sind die Nebenwirkungen von Arzneimitteln ein sehr ernstes Problem.

Oft müssen für eine in der Therapie erwünschte Wirkung zwei, drei oder noch mehr den Organismus schädigende Wirkungen in Kauf genommen werden.



# Gesundheitshilfe informiert!

Überreicht von:

## Patienteninformation der Deutschen Gesundheitshilfe

Durchblutungsstörungen sollten mit modernen gutverträglichen Arzneimitteln behandelt werden. Gleichzeitig bestehende andere Leiden, wie Diabetes, Fettstoffwechselkrankheiten, Bluthochdruck, Herzrhythmusstörungen, Rheuma, Magen-Darm-Erkrankungen, Nervenleiden usw. dürfen durch die Therapie nicht ungünstig beeinflusst werden.

Arzneimittel für die Behandlung von Durchblutungsstörungen sollten ohne Nebenwirkungen auf die Blutchemie, die Blutgerinnung, den Salzhaushalt und Wasserhaushalt, die Hormone, den Zuckerstoffwechsel und Fettstoffwechsel, das Herz-Kreislauf-System sein. Besonders wichtig für die Therapiesicherheit ist, dass ein durchblutungsförderndes Arzneimittel ohne Bedenken mit anderen Arzneimitteln zusammen eingenommen werden kann.

Arzneimittelwechselwirkungen - d.h. Nebenwirkungen oder Unverträglichkeiten einer Arzneimitteltherapie durch Gabe eines weiteren Arzneimittels - sollten möglichst vermieden werden.

Ein besonders vielversprechender Weg bei der Entwicklung von wirksamen und unbedenklichen Arzneimitteln scheint die Suche in der Natur selbst zu sein. Insbesondere das Pflanzenreich bietet eine unendliche Stoffvielfalt, deren Erforschung für therapeutische Zwecke Generationen von Wissenschaftlern beschäftigen würden. In der Pharmaforschung wird dies mehr und mehr berücksichtigt.

## Behandlungsdauer

Die Sicherheit der Behandlung mit einem Arzneimittel ist besonders wichtig, weil die meisten Durchblutungskrankheiten chronisch sind, d.h. sie verlaufen über einen sehr langen Zeitraum und benötigen eine ständige Therapie über viele Jahre.

Deshalb sollten moderne Arzneimittel gut verträglich und zur zeitgleich unbegrenzten Dauereinnahme geeignet sein.

Besondere Sicherheit ist erforderlich, wenn die Einnahme einmal vergessen oder die Behandlung abrupt abgebrochen wird.

Ein Aussetzen der Arzneimittelbehandlung sollte zu keiner akuten Verschlechterung irgendeiner Körperfunktion führen. Vielmehr sollte die Organdurchblutung auf dem verbesserten Niveau erhalten bleiben oder nur langsam absinken.

Medizinische Notfälle oder kurzfristige Operationen dürfen durch durchblutungsfördernde Arzneimittel nicht negativ beeinflusst werden, denn eine verbesserte Durchblutung ist eine gute Grundlage in allen kritischen Gesundheitszuständen.

**Wichtiger Hinweis:** Diese Information gibt Hilfestellungen und Anregungen für Ihre Gesundheit. Sie kann und soll das Gespräch mit Ihrem Arzt oder Apotheker aber nicht ersetzen und ist insbesondere nicht als Anleitung zur unkontrollierten Selbstbehandlung gedacht. Für Diagnose und Therapie Ihrer Krankheiten ist grundsätzlich der Arzt zuständig. Verordnete Arzneimittel und Behandlungsmaßnahmen dürfen Sie auf keinen Fall ohne Rücksprache mit Ihrem Arzt ändern oder absetzen. Lesen Sie vor einer Medikamenteneinnahme immer den Beipackzettel. Bei allen Fragen wenden Sie sich bitte stets an Ihren Arzt oder Ihre Apotheke.