



## Infektanfälligkeit - Beispiel Atemwege



### Inhalt

|  |   |
|--|---|
| Zusammenfassung  | 2 |
| Adaptation   | 2 |
| Jeder Mensch ist das Ergebnis seiner persönlichen Vergangenheit.                 | 2 |
| Infektanfälligkeit   | 3 |
| Wann und bei wem treten häufig Infektionen auf und warum nennt man es Erkältung? | 3 |
| Aufgaben der Atemwege  | 3 |
| Nasenhöhle   | 3 |
| Viren  | 4 |
| Symptome   | 4 |
| Husten   | 4 |
| Ödem   | 4 |
| Sekretion  | 4 |
| Spasmus  | 4 |
| Ursachen von Regulationsschwächen  | 5 |
| - Wahrnehmung  | 5 |
| - Reaktionsrichtung  | 5 |
| - Reaktionskraft   | 5 |
| Prävention - Therapie  | 5 |
| Dosierung  | 6 |
| Komplexmittel  | 6 |
| Ernährung  | 8 |
| Energiestoffwechsel  | 8 |

Dipl. Biologe Dr. Martin Diefenbach  
Medizinische Information

Dreluso Pharmazeutika  
Dr. Elten & Sohn GmbH  
Marktplatz 5  
31840 Hess. Oldendorf



## Zusammenfassung

Jede Zelle des Menschen ist darauf angewiesen auf Veränderungen von aussen und innen jeweils so zu reagieren, dass die Homöostase gewahrt bleibt. Deshalb müssen Wahrnehmung, die Richtung der Reaktion und die Kraft der Reaktion optimal zusammenspielen. Diesen Zustand kann man als gesund definieren und Abweichung vom Gleichgewicht als Krankheit. Fehler können an allen Aspekten der Reaktionskette entstehen: Wahrnehmung, Reaktionsrichtung und Reaktionskraft. Entsprechend kann Therapie ansetzen: Pharmakologische Wirkstoffe hemmen die Reaktion oder die Reaktionsrichtung, die Naturheilkunde kann zusätzlich Informationen (Reize) geben und stimulieren, z.B. physikalische Therapie oder Komplexmittel.

Die Atemwege müssen sich ständig an veränderte äußere Bedingungen anpassen und die Symptome einer Erkältung sind Folgen einer schlechten Anpassung.

## Adaptation

### Jeder Mensch ist das Ergebnis seiner persönlichen Vergangenheit.

Aufgrund der Definition von Leben als Fließgleichgewicht durch Stoffwechsel finden ständig Reaktionen bzw. Anpassungen zum Erhalt der Homöostase statt. Das kann auch zu Veränderungen führen, insbesondere dann, wenn es nicht gelingt, den ursprünglichen Status aufrecht zu erhalten. Nicht nur das Immunsystem ist lernfähig, auch der Stoffwechsel wie z.B. das fremdstoffabbauende Enzymsystem der Leber sind induzierbar und Sport stärkt Muskeln und Knochen sowie das Herz-Kreislaufsystem. Mangel an Bewegung lässt die Kräfte dagegen schwinden. Darüber hinaus spielen natürlich auch Genetik und Epigenetik sowie das Wachstum und altersabhängige Hormonspiegel eine Rolle. Deshalb entwickelt sich jeder Mensch individuell verschieden, vergleichbar ist lediglich der Rahmen.

Der Erhalt des Fließgleichgewichts setzt Anpassungen auf Änderungen voraus, die in jedem Augenblick und jeder Ebene des Stoffwechsels stattfinden. Die Adaptation an äußere Veränderungen, wie z.B. Temperatur setzt zu allererst eine Wahrnehmung der Veränderung voraus die eine Reaktion veranlasst. Entzündungen sind Reaktionen auf eine Veränderung und können den vorherigen Zustand wieder herstellen oder überschießend sogar Zerstörungen hervorrufen. Bei unzureichender Anpassung können Änderungen aus dem Fließgleichgewicht nicht aufgehalten werden.



Nahezu alle Erkrankungen lassen sich auf Fehlsteuerungen und mangelnde Adaptation zurückführen. (= eine Verschiebung aus dem Gleichgewicht, d.h. unpassende Reaktion auf einen Reiz.) Anders gesagt gibt es Missverständnisse in der internen Kommunikation der Beteiligten des Stoffwechsel miteinander. Selbst ein Beinbruch ist eine Reaktion auf eine Überlastung. Die notwendige Kraft um einen Knochen zu brechen ist individuell in einem gegebenen Rahmen verschieden und von Knochendichte und Elastizität abhängig. Solche Parameter lassen sich durch Adaptation an Belastungsreize z.B. durch Sport modifizieren. Die anschließende Reparatur ist die Reaktion auf die Wahrnehmung der Verletzung.

Ein anderes Wort für Anpassung ist Adaptation und das Schlüsselwort zum Verständnis unserer Reaktion auf Veränderungen in der Umwelt. Man unterscheidet generell fünf Formen der Adaptation:

Als **phänotypische Adaptation** bezeichnet man Anpassungen, die einen Zustand innerhalb eines Bereiches erhalten sollen wie z.B. den Blutdruck oder die Körpertemperatur (Halte-regelung). ➔ **Regelkreis**

Die **modulative Adaptation** führt zu Veränderungen, die den Körper an Belastungsreize anpassen. Diese Form der Adaptation ist durch den Sport bekannt und Grundlage jeder naturheilkundlichen Therapie. Ohne Reize kann eine Anpassung auch verloren gehen oder anders gesagt: Wer rastet, der rostet und Neudeutsch: Use it or lose it.

### ➔ Lernen

**Genotypische Adaptation** verändert die Reaktionsfähigkeit und kann durch Mutation oder einfach nur Epigenetik auch vererbt werden. ➔ **Vererben**

**Interaktive Adaptation** betrifft unser Zusammenleben z.B. mit den Mikroorganismen. ➔ **Symbiose**



Die **globale Adaptation** betrifft die Anpassungen der Menschheit im Zusammenhang mit der Umwelt.

➔ **Nahrung**

All das muss optimal funktionieren um Gesundheit zu sichern und es macht uns zu Individuen, denn wir sind das Ergebnis unserer Vergangenheit.

|  |
|--|
| <b>Phänotypische Adaptation</b><br>funktionelle Reaktionen des Organismus ohne Änderung der genetischen Information.<br>= Homöostatische Adaptation - Regelsysteme halten Variable bzw. Parameter in einem bestimmten, als physiologisch anzusehenden Bereich. Dies ist das Prinzip der <b>Halteregelelung</b> .<br>u.a. <b>Körpertemperatur, Blutdruck</b> , der Osmolalität, Körperhaltung, <b>genetische</b> Information. |
| <b>Modulative Adaptation</b><br>Optimierungsstrategien führen zu (längerfristig reversiblen) Verschiebungen der Wertebereiche, zu <b>Veränderungen physiologischer Funktionen</b> (Folgeregelung).<br>u.a. Enzyminduktion, <b>Stressantworten</b> , Veränderungen des Blutvolumens, Trainingseffekte, Lernvorgänge im Nerven- oder Immunsystem.  |
| <b>Genotypische (modifikatorische) Adaptation</b><br>Änderungen im Erbgut - über Generationen bleibende Anpassung an die Umwelt und dadurch resultierende Selektionsvorteile. u.a. <b>Epigenetik</b>   |
| <b>Interaktive Adaptation</b><br>Zusammenwirken mehrerer Individuen innerhalb oder über die Grenzen von Populationen und Arten. <b>Höhere Effizienz</b> oder <b>Symbiose</b><br>Solche Muster lassen sich u.a. im <b>Darm</b> und in menschlichen Sozialgefügen feststellen.   |
| <b>Globale Adaptation</b><br>Zusammenwirken von Lebewesen im Maßstab von Biomen und der Heliosphäre als Ganzem.  |

**Infektanfälligkeit**

Krankheiten sind Fehlsteuerungen in Reaktion und Adaptation bzw. mangelnde Fähigkeit zur richtigen Zeit in der richtigen Art und Weise zu reagieren.

**Wann und bei wem treten häufig Infektionen auf und warum nennt man es Erkältung?**

|  |   |  |
|--|---|--|
| <b>Kontaktstellen</b><br>mit der Aussenwelt<br><br><b>Stoffwechsel</b><br>Hormone<br>Durchblutung<br>Ernährung<br><br><b>Reservoir</b><br>Nasennebenhöhlen<br>Tonsillen<br>Zähne als Depot | <b>Niedrige Temperaturen</b><br>Hohe rel. Luftfeuchte<br>Hoher Energiebedarf<br><br><b>Reaktion</b><br>Schlechte Durchblutung<br>Weniger Kraft<br>Langsame Reaktion | <b>Aerosole</b><br><br>Niedrige absolute Luftfeuchte |
|--|---|--|

Die Analyse zeigt uns, dass bei Infektionen der Atemwege das Wetter eine Bedeutung hat und der Körper anscheinend nicht ausreichend auf Veränderungen reagiert. Die Erkältungen beginnen meist im Herbst/Winter mit dem sinken der Temperaturen, aber nicht, wenn das Wetter lange gleich kalt bleibt. Da kalte Luft nur wenig Wasserdampf aufnehmen kann ändert sich auch der Wassergehalt der Luft. Auf solche Veränderungen muß sofort reagiert werden. Der Stoffwechsel kann geschwächt sein durch den Hormonhaushalt, Mangelernährung oder Durchblutungsstörungen die sich auf den Energiestoffwechsel auswirken. Darüber hinaus können sich Viren bei kalten

Temperaturen leichter ausbreiten und der Schutz vor Infektionen muss besonders wachsam sein.

**Aufgaben der Atemwege**

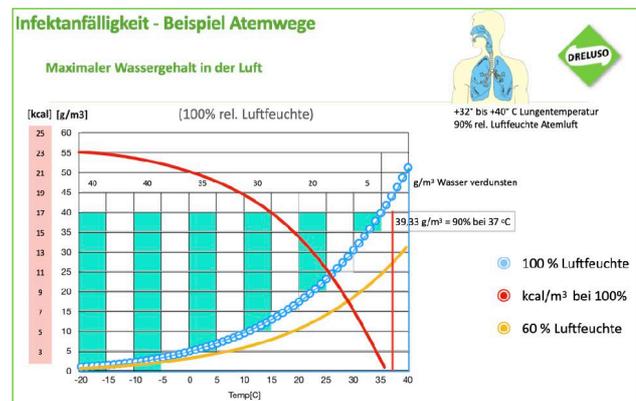
|   |               |
|---|---------------|
| Schutz vor Temperaturschwankungen               | Nasenhöhle    |
| Schutz vor Austrocknung                         |               |
| Schutz vor unerwünschten Bestandteilen der Luft |               |
| ➔ Viren   |               |
| ➔ Bakterien                                     | Schleimhaut   |
| ➔ Pilzsporen                                    |               |
| ➔ Staub, Aerosol                                |               |
| ➔ Gase  | Glottisreflex |

Über die Atemwege gelangt die Luft zum Austausch von Kohlendioxid und Sauerstoff in die Lunge. Die Aufgabe der Atemwege ist nicht allein der Transport: Es sollen keine Schadstoffe in den Körper gelangen, der Körper soll die Temperatur halten und die feinen Alveolen sollen elastisch und dafür feucht bleiben. Deshalb muss die Luft bei jedem Atemzug gereinigt, temperiert und angefeuchtet werden. Das wichtigste Instrument dafür ist die Nasenhöhle.

**Nasenhöhle**

Hier wird die Luft verwirbelt und Fremdstoffe, die größer als 3 µm sind, werden aufgrund ihrer Trägheit gegen den Schleim der Schleimhaut geschleudert. Die Schleimhaut bildet ständig neuen Schleim und transportiert ihn mit anhaftenden Partikeln in Richtung Rachen, wo der Schleim verschluckt und im Magen verdaut wird.

Der Energieaufwand um die Aussenluft auf 37 °C zu temperieren liegt im Bereich von Kalorien [kal] und erfordert wenig Energie. Um Wasser zu verdunsten und die Luft auf 90% Luftfeuchte bei 37 °C einzustellen wird deutlich mehr Energie, im Bereich von Kilokalorien [kcal] benötigt. In der Lunge soll die Temperatur auf etwa 37 °C und 90% Luftfeuchte eingestellt sein damit der Körper nicht auskühlt und die Alveolen nicht austrocknen.



Bei 37 °C und 90% Luftfeuchte enthält die Luft ca. 40 g/m³ Wasser. Bei einer Aussenatemperatur von 22 °C und 100%



Luftfeuchte sind ca.  $20 \text{ g/m}^3$  Wasser in der Luft enthalten. Hier muss die Nasenhöhle also  $20 \text{ g/m}^3$  zusätzliches Wasser verdunsten. Beträgt die Luftfeuchte nur 60% sind es ca.  $30 \text{ g/m}^3$  die an Wasser verdunstet werden müssen.

Bei einem Atemminutenvolumen von ca. 8 Litern in Ruhe bedeutet die Verdunstung von  $30 \text{ g/m}^3$  Wasser etwa 0,25 Milliliter pro Minute.

Temperaturschwankungen im Bereich unter  $0 \text{ }^\circ\text{C}$  ändern den maximalen Wassergehalt der Luft nur um maximal  $5 \text{ g/m}^3$ , bei Temperaturen ab  $10 \text{ }^\circ\text{C}$  kann der Wassergehalt schon doppelt so hoch sein und bei  $22 \text{ Grad}$  ist er auf  $20 \text{ g/m}^3$  erneut verdoppelt. Entsprechend ist der notwendige zusätzliche Energieaufwand bei einem Abfall der Temperatur von  $20 \text{ }^\circ\text{C}$  auf  $10 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $4 \text{ kcal/m}^3$ ) doppelt so hoch wie der Abfall von  $0 \text{ }^\circ\text{C}$  auf  $-20 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $2 \text{ kcal/m}^3$ ).

Ein kalter Winter, an den wir uns nach der Übergangszeit gewöhnt haben, lässt sich leichter ertragen als die Änderungen des Wetters im Herbst.

## Viren

Die meisten der Viren, welche die Atemwege befallen, lieben wasserarme Luft. Woran das genau liegt ist noch nicht geklärt, es gibt die Hypothese, dass die Viren nur in Wassertröpfchen aktiv bleiben und diese sehr kleinen in Aerosolen vorhandenen Wassertröpfchen in einer gesättigten Luft länger erhalten bleiben weil sie langsamer verdunsten. Sinkt die relative Luftfeuchte können die Tropfen schneller verdunsten und das Virus wird inaktiviert. Andere Arbeiten beziehen die Überlebensfähigkeit von Viren generell auf absolut trockene Luft auch wenn sie wärmer ist und empfehlen im Winter die Raumluft anzufeuchten. Möglicherweise spielt hier aber noch ein anderer Effekt eine Rolle, denn ausgetrocknete Schleimhäute können Viren weniger gut stand halten.

Der Energieaufwand um die trockene Innenraumluft in den Atemwegen zu befeuchten ist genau so hoch wie bei kalter Luft draussen. Um 1 Gram Wasser um 1 Grad zu erwärmen wird nur eine Kalorie verbraucht, um 1 Gramm zu verdunsten ca. 570 Kalorien.

## Symptome

Eine Erkältung beginnt oft mit einem rauen Hals und trockenen Schleimhäuten und Husten. Das kann daran liegen, dass beim Befeuchten der Luft die Schleimhäute austrocknen wenn der Körper nicht schnell genug Flüssigkeit nachliefert, ein Zeichen schlechter Durchblutung. Dieser Flüssigkeitsmangel ändert die Konsistenz des Schleimes und die Schleimhaut wird kälter, so dass die Schleimhautzellen langsamer reagieren. Dann reagiert der Körper und die

Symptome dienen dazu, die ursprüngliche Situation wieder herzustellen. Dann wird zunächst mehr Schleim gebildet, der Husten wird produktiv, die Schleimhäute werden besser durchblutet und schwellen an. Die unteren Atemwege können sich bei einer akuten Bronchitis verkrampfen und die Atmung wird flacher.

## Husten

Ausgelöst durch mechanische und chemische Rezeptoren in den oberen und dem oberen Teil der unteren Atemwege ist Husten ein der Mukoziliären Clearance nachgeschalteter Reflex.

Zum Husten gehört das zunächst langsame, tiefe Einatmen mit weit gestellten Bronchien. Dann wird der Kehlkopf verschlossen, die Bronchien verengen sich und das Zwerchfell sowie die Zwischenrippenmuskulatur und Bauchmuskulatur bauen einen enormen Druck auf, der sich bei plötzlichem Öffnen des Kehlkopfes explosionsartig abbaut. Die hohe Strömungsgeschwindigkeit in den enggestellten Atemwegen erzeugt eine hohe Reibung und kann Fremdstoffe mitreißen.

Ist der Husten erfolgreich, spricht man von produktivem Husten, andernfalls von Reizhusten, je nach Ausprägung auch von Krampfhusten.

## Ödem

In den oberen Atemwegen, besonders der Nasenhöhle, schwillt das schwellfähige Bindegewebe an. Das verengt die Atemwege und führt dazu, dass Fremdstoffe leichter aus der Atemluft gefiltert werden. Es dient auch dazu die Schleimhäute und die Atemluft mit Wasser zu versorgen.

## Sekretion

Es wird mehr Schleim gebildet, so dass Fremdstoffe leichter haften bleiben und schneller entfernt werden können. Im Verlauf einer Entzündung verändert sich die Konsistenz des Schleimes von zunächst flüssig in fest. Es werden auch vermehrt weiße Blutkörperchen in den Bronchialschleim ausgeschieden, besonders bei bakteriellen Infektionen.

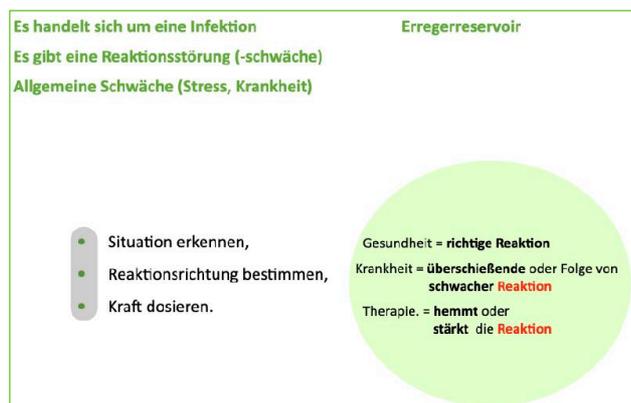
## Spasmus

In den unteren Atemwegen verkrampft die glatte Muskulatur und der Querschnitt der Atemwege wird verengt. Dadurch wird die Atmung flacher und Fremdstoffe gelangen nicht weniger leicht in tiefere Regionen der Lunge.

Diese Symptome haben alle nur einen Sinn: Das Filter wird enger gestellt, die Atmung flacher um das Eindringen von Fremdstoffen in tiefere Regionen zu verhindern. Hätte der Körper schneller auf die veränderten Umweltbedingungen reagiert, wäre die Schleimhaut nicht ausgetrocknet worden



und die Viren wären mit dem Schleim verschluckt worden. So reagiert der Körper zu spät und deswegen muss er stärker reagieren. Ein reaktionsschneller Körper hätte die Infektion verhindern können.



Gibt es eine besonders starke Erregerbelastung durch z.B. Herde, z.B. in den Zähnen oder den Tonsillen? Gibt es anatomische Besonderheiten wie z.B. eine verkrümmte Nasenscheidewand oder ist die Schleimbeschaffenheit verändert wie bei der Mukoviszidose? Ist es ein Raucher, denn Zigarettenrauch dämpft die Zilienschlagfrequenz weshalb der Schleim langsamer oder gar nicht transportiert wird. Es kann sich auch um eine allgemeine Schwäche handeln, die sich nur an den besonders exponierten Atemwegen zeigt. So kann Schlaflosigkeit und Stress das Immunsystem beeinträchtigen. Andere Ursachen können Medikamente sein oder mangelhafte Ernährung. Oder hat der Körper einfach nur verlernt adäquat zu reagieren? Was also ist der Grund für die langsame Reaktion? Wieso ist die Fähigkeit zur Adaptation auf äußere Veränderungen eingeschränkt? Vielleicht weiß der Körper einfach nicht, wie er reagieren müsste oder bemerkt die Veränderungen nicht oder nur sehr langsam.

### Ursachen von Regulationsschwächen

Für jede Regulation und dafür notwendige Reaktion sind die nachfolgend aufgeführten Voraussetzungen notwendig.

#### - Wahrnehmung

Das Immunsystem sollte Erreger rechtzeitig erkennen, bevor sie sich schon stark vermehren. Kleine Kinder müssen erst noch lernen, weshalb gerade Kinder im Kindergartenalter sehr häufig an Infektionen der Atemwege leiden. Das ist normal und sollte nicht zu stark unterdrückt werden.

Eine Änderung der Luftfeuchte und Temperatur der Atemluft muss wahrgenommen werden.

|   |   |
|---|---|
| <b>Der Mensch ist ein</b><br>➔ selbstorganisiertes,<br>➔ wachsendes,<br>➔ fortpflanzungsfähiges,<br>➔ lernfähiges<br>➔ Reiz-Reaktionssystem | <b>Es gibt es eine Vielzahl an Aufgaben, die zur</b><br>➔ richtigen Zeit<br>➔ in der richtigen Weise mit der<br>➔ notwendigen Stärke<br>ausgeführt werden müssen.                                 |
| <b>Adaptation (adaptare = sich anpassen)</b><br>Dazu muss der Mensch  | Kindergartenkinder haben normalerweise bis zu 12 Infektionen /Jahr<br>Mehr Schleim - weniger Schleim oder abwarten<br>Stärke der Symptome regulieren<br><b>Pharmakologie unterdrückt Symptome</b> |
| ● die Situation erkennen,<br>● die Reaktionsrichtung bestimmen,<br>● die Kraft der Reaktion dosieren.                                       | <b>Regulationstherapie stärkt die Adaptationsfähigkeit</b>  |

#### - Reaktionsrichtung

Die richtige Reaktion soll verhindern, dass die Erreger weiter in die Atemwege eindringen und sie letztlich wieder aus den Atemwegen befördern. Darüber hinaus soll das Klima in den Atemwegen das Wachstum von Erregern nicht begünstigen (Temperatur), der Körper soll nicht auskühlen und die Alveolen nicht eintrocknen.

#### - Reaktionskraft

Die notwendige Energie für jede Reaktion stammt aus der Verbrennung von Zucker und Fetten mit Sauerstoff in den Zellen. Da Sauerstoff nicht gespeichert werden kann, ist eine kontinuierliche Versorgung mit Sauerstoff notwendig (Durchblutung, Energiestoffwechsel). Wenn die Sauerstoffversorgung gestört ist, wird Energie anaerob freigesetzt und Milchsäure gebildet. So säuern die Zellen und Reaktionsgeschwindigkeit und -kraft sind verlangsamt

### Prävention - Therapie

Die übliche Therapie bei einfachen Infektionen der Atemwege unterdrückt die Symptome und schafft Erleichterung, ändert aber nichts an der grundsätzlichen Problematik.

|   |   |
|---|---|
| <b>Symptome unterdrücken</b><br>➔ Antitussiva<br>➔ Schleimlöser<br>➔ Fiebersenker<br>➔ Schleimersatz<br>➔ abschwellende Nasentropfen<br>➔ Hemmung der Entzündung<br>➔ Hemmung des Immunsystems<br>➔ Antibiotika | <b>Regulation verbessern</b><br>➔ physikalische Reize (Abhärten = Regulation üben)<br>➔ Stoffwechsel stärken (Wärme, Ernährung)<br>➔ Therapeutische Reize setzen (Komplexmittel)<br><b>Naturheilkunde</b> |
|---|---|

Die chemisch-synthetisch hergestellten pharmakologischen Wirkstoffe reduzieren die Reaktion des Körpers und helfen gegen die Symptome einer Erkältung. An der Dauer der Erkrankung ändern sie tatsächlich nichts und bei Infektanfälligkeit werden diese Symptom-lindernden Arzneimittel immer wieder benötigt.

Adaptation ist eine zweischneidige Sache. Wir adaptieren immer, zu jeder Zeit. Deshalb gewöhnen wir uns genau so an das Nichtstun wie an eine Belastung. Eigenschaften,

die lange nicht genutzt werden, entwickelt der Körper aus Gründen der Ökonomie zurück. Nach langer Bettlägerigkeit muss das Laufen erst wieder erlernt werden. Andere Eigenschaften können durch ständige Nutzung immer weiter entwickelt werden, wie das Training im Sport belegt. Dieses Prinzip macht sich die Naturheilkunde zu Nutze. Durch sanfte Reize werden Reaktionen provoziert und die Reaktionsfähigkeit geübt ohne dabei zu schaden.

| Naturheilkunde   |                                      |                          |
|--|--------------------------------------|--------------------------|
| Überwindung der Krankheiten durch die dem Körper innewohnende Naturheilkraft |                                      |                          |
| <b>Pharmakologie</b>   | <b>Reiztherapie</b>                  | <b>Homöopathie</b>       |
| <b>Dosis - Wirkung</b>   | <b>Arndt-Schulz'sche-Regel</b>       | <b>Spezifische Reize</b> |
| Reaktion hemmen  | starke Reize hemmen                  | Unterschwellige Reize    |
| Intermediate substituieren   | schwache Reize stärken               | Selbstheilung aktivieren |
| Reaktion stimulieren   | Hierher gehören die Behandlung durch |                          |
|  | Ernährung,                           | Diätetik/Fasten          |
|  | Wasser,                              | Physikalisch             |
|  | Licht,                               |                          |
|  | Luft,                                |                          |
|  | Sonne,                               |                          |
|  | Bewegung,                            |                          |
|  | natürliche Mineralien,               | Homöopathie              |
|  | organische Stoffe und                | Phytotherapie            |
|  | Heilpflanzen (-extrakte).            |                          |

Die Naturheilkunde beachtet die Ernährung, gibt physikalische oder stoffliche und andere Reize, z.B. pflanzlich oder homöopathisch. Zunächst ist die richtige Ernährung für die Gesundheit wichtig. Nur wenn alle notwendigen Bestandteile verfügbar sind kann der Körper optimal reagieren. Als physikalische Therapie werden z.B. kalte und warme Reize im Wechsel gegeben (Kneipp, Sauna) um die Gefäße zu trainieren. Durch „Abhärten“ kann die Infektanfälligkeit sehr deutlich gesenkt werden. Ändern sich dann die äußeren Bedingungen erfolgt die (geübte) Reaktion rasch und die Symptome treten gar nicht erst auf. Gerade bei Erkältung ist diese Form des Trainings durch Reiztherapie besonders einleuchtend.

Aber auch chemisch, durch Arzneimittel der Phytotherapie und Homöopathie können Reize gegeben werden, die die Reaktionsfähigkeit verbessern. In der Phytotherapie setzt man auf Beobachtung und Erfahrung mit Pflanzenextrakten die man symptomorientiert gezielt einsetzen kann, ohne einen Hauptwirkstoff des Extraktes definieren zu können. Damit beruht die Phytotherapie in erster Linie auf Erfahrung und Wirksamkeit wurde erst in jüngerer Zeit in Studien geprüft. Die Homöopathie verwendet nach klar definierten Verfahren hergestellte homöopathische Arzneistoffe, die am Gesunden Symptome auslösen können bei genau diesen Symptomen. Homöopathische Arzneimittel werden über die Herstellung als homöopathisch definiert. Bei den homöopathischen Komplexmitteln sind bewährte

Arzneistoffe unabhängig von einer „Therapierichtung“ kombiniert worden. So konnten komplexe Arzneimittel-spezialitäten neben Pflanzen auch Tierprodukte, Mineralien und Vitamine enthalten. Im Rahmen der Nachzulassung in Folge des neuen Arzneimittelgesetzes von 1976 wurden Kommissionen für besondere Therapierichtungen gebildet und ab damals durften Kombinationen nur noch einer sogenannten Therapierichtung angehören, damit die Experten einer Therapierichtung das Arzneimittel bewerten können. So wurden dann aus Tinkturen homöopathische Urtinkturen und die Komplexmittel die nicht nur Pflanzenextrakte enthielten zu homöopathischen Arzneimitteln.

Weil homöopathische Arzneimittel über die Herstellung definiert sind, sind Komplexmittel homöopathisch, auch wenn sie nur niedrige Verdünnungen enthalten und auch pharmakologische Wirkungen möglich sind.

### Dosierung

Die Dosierung von pflanzlichen Arzneimitteln ist von der Pflanze und ihren Inhaltsstoffen abhängig und wird in der Gebrauchsinformation für die Selbstmedikation entsprechend ausgewiesen. Die Dosierung von homöopathischen Arzneimitteln richtet sich nach der Empfindlichkeit des Patienten. Weil homöopathische Arzneimittel beim Gesunden Symptome auslösen können, wenn sie zu häufig und in zu großer Menge gegeben werden, und weil es keine Dosis-Wirkungsbeziehung von Ausgangssubstanz und Wirkung gibt, ist die kleinstmögliche Dosierung für die Selbstmedikation vorgeschrieben. Diese Dosis ist in der allgemeinen Dosierungsrichtlinie der Kommission D wiedergegeben und beträgt aktuell seit 2003 für Tropfen in Potenzen bis D23 1-3 x 5 Tropfen, bis zu sechsmal täglich. Die Dosierungsempfehlung in der Gebrauchsinformation ist damit losgelöst von der Zusammensetzung und ist für Urtinkturen und Potenzen bis D23 identisch. Da niedrige Potenzen von Pflanzenextrakten sehr häufig bei der gleichen Indikation wie vergleichbare pflanzlich deklarierte Extrakte angewendet werden, kann der Therapeut auch Dosierungen wie in der Phytotherapie empfehlen, wenn er auf Zeichen von Kunstkrankheit achtet.

### Komplexmittel

Die in Komplexmitteln kombinierten Arzneistoffe ergänzen sich und steigern dadurch die Wirksamkeit bei indikationsbezogener Anwendung, weil die Arzneimittelbilder die Symptome der Krankheiten besser abbilden.

Auch wenn homöopathische Komplexmittel ursprünglich anhand der Symptome gewählt wurden, so signalisieren sie dem Körper einen Missstand und regen die Selbstheilungskräfte an. Ein Studie mit Bronchiselect (s.u.) zeigt,

dass Komplexmittel auch die Krankheitsdauer verkürzen können, was mit ausschließlich symptomlindernden Arzneimitteln nicht gelingt.

**ZFA 23 (5) 1997: Erkrankungen der Atemwege - Auswertung einer klinischen Studie bei 258 Patienten**

**Zusammenfassung**

„... Mit oder ohne weitere Arzneimittel wird die Dauer der Erkrankung durch Bronchiselect signifikant verkürzt. Bereits einen halben Tag nach Therapiebeginn verspürten 50% und nach 1,5 Tagen 75% der Patienten eine Besserung der Symptome. Drei Viertel der Patienten waren nach 15 Tagen der Erkrankung bzw. 11,6 Tagen Therapie ohne Beschwerden. In der Placebogruppe waren selbst zum Ende der Untersuchung am 21. Tag erst zwei Drittel der Patienten von ihrem Symptomen befreit.“

Insbesondere bei Husten und bei Heiserkeit ist die Wirkung von Bronchiselect® besonders schnell zu bemerken. Bronchiselect® eignet sich zur Behandlung von allen Tracheal- und Bronchialinfektionen. Wegen der hustenreizregulierenden Eigenschaft von Drosera ist die Therapie mit Bronchiselect® auch bei starkem nächtlichem Hustenreiz sinnvoll.

**Anwendungsgebiete:**  
Entzündliche Erkrankungen der Atemwege

**Gegenanzeigen:**  
Bei Schilddrüsenerkrankungen nicht ohne medizinischen Rat einnehmen.

**Nebenwirkungen/Wechselwirkungen:**  
Nicht bekannt.

**Dosierungsanleitung und Anwendung:**  
Soweit nicht anders verordnet, 1-3 mal täglich 5 Tropfen in etwas Wasser einnehmen, nicht öfter als 6 x täglich.

Die Spongia  $\phi$  enthält mindestens 0,025% Iod,  
Spongia D6 also 0,000.000.025%Iod, davon bis zu 0,2 mg/d = 0,000.000.005 mg Iod

| 10 g enthalten     | D              | g |
|--------------------|----------------|---|
| Drosera            | D <sub>3</sub> | 2 |
| Bryonia            | D <sub>4</sub> | 2 |
| Tartarus stibiatus | D <sub>4</sub> | 2 |
| Spongia            | D <sub>6</sub> | 2 |
| Ipecacuanha        | D <sub>4</sub> | 2 |

Seite 47

**Sinuselect®N** ist ein homöopathisches Komplexmittel und wirkt gegen die Schmerzen und Beschwerden bei Sinusitis und hat sich besonders auch bei chronischer Sinusitis bewährt. Es verflüssigt festsitzenden Schleim, öffnet die Ostien, so dass die Nebenhöhlen wieder belüftet werden. Die Kopfschmerzen lassen nach, das Sekret kommt in Fluss und die Schwellung der Nasenhöhle klingt ab. So lindert Sinuselect N die Symptome einer Sinusitis. Sinuselect® N eignet sich besonders zur Langzeittherapie bei chronisch rezidivierenden Sinusitiden.



**Anwendungsgebiete:**  
Besserung der Beschwerden bei Nasennebenhöhlenentzündungen.

**Gegenanzeigen:**  
Nicht anwenden bei bekannter Chromüberempfindlichkeit

**Schwangerschaft und Stillzeit:**  
Nur nach Rücksprache mit dem Arzt.

**Dosierungsanleitung und Anwendung:**  
Soweit nicht anders verordnet, 1-3 mal täglich 5 Tropfen in etwas Wasser einnehmen, nicht öfter als 6 x täglich.

**Nebenwirkungen:**  
In Einzelfällen: Hautreaktionen. Gelegentlich allergische Reaktionen (Cinnabaris)

Die Lüftung für die Nebenhöhlen

| 10 g enthalten     | D              | g   |
|--------------------|----------------|-----|
| Cinnabaris         | D <sub>8</sub> | 1,5 |
| Carbo vegetabilis  | D <sub>3</sub> | 1,5 |
| Hydrastis          | D <sub>4</sub> | 1,0 |
| Kalium bichromicum | D <sub>4</sub> | 1,5 |
| Silicea            | D <sub>8</sub> | 1,5 |
| Thuja              | D <sub>3</sub> | 1,5 |
| Calcium sulfuricum | D <sub>4</sub> | 1,5 |

**Toxiselect®** ist bei grippeähnlichen, fieberhaften Erkrankungen zugelassen. Es besteht aus 40% Echinacea  $\phi$  (Urtinktur) zur Verbesserung der Immunantwort, Bryonia und Sulfur zur Umstimmung und Lachesis sowie Apis zur Stimulation. Toxiselect® stimuliert die körpereigenen Abwehrkräfte bei Infektionen, **erhöhter Infektanfälligkeit** in Zeiten akuter Ansteckungsgefahr sowie bei Entzündungen. Echinacea beeinflusst bestimmte Funktionen des Immunsystems, steigert dadurch die Infektabwehr des Organismus und vermag die Resistenz von Zellkulturen gegenüber Virusinfektionen zu erhöhen. Die Kombination mit Lachesis, Bryonia, Apis und Sulfur wirkt zudem Schleimhautschwellungen entgegen und lässt Entzündungen schneller abklingen. Dieser Synergismus gewährleistet, dass die unspezifische und spezifische Immunabwehr aktiviert wird.



**Anwendungsgebiete:**  
Grippeähnliche, fieberhafte Erkrankungen.

**Gegenanzeigen:**  
Überempfindlichkeit gegenüber Korbblütlern.

**Nebenwirkungen:**  
Hinweis: Aus grundsätzlichen Überlegungen nicht anwenden bei fortschreitenden Systemerkrankungen wie: Tuberkulose, Leukämie, Leukosen, Kollagenosen, Autoimmunerkrankungen, Multiple Sklerose, AIDS, HIV-Infektionen etc.

**Dosierungsanleitung und Anwendung:**  
Soweit nicht anders verordnet, am ersten Tag bis zu 12 mal 5-10 Tropfen, danach 1-3 mal 5 - 10 Tropfen. Kinder von 6-12 Jahren 1-3 mal täglich 3-5 Tropfen, nicht mehr als 12 mal täglich.

| 10 g enthalten     | D               | g |
|--------------------|-----------------|---|
| Echinacea purpurea | $\phi$          | 4 |
| Bryonia            | D <sub>4</sub>  | 2 |
| Apis mellifica     | D <sub>3</sub>  | 1 |
| Lachesis           | D <sub>8</sub>  | 2 |
| Sulfur             | D <sub>10</sub> | 1 |

**Bronchiselect®** richtet sich mit zwei seiner Wirkstoffe, Ipecacuanha und Tartarus stibiatus, gegen die Verschleimung in den Atemwegen; Drosera und Spongia erleichtern das Abhusten und Bryonia verbessert die Reaktionslage.



Alle drei Arzneimittel eignen sich auch für den kombinierten Einsatz: In schweren Fällen hat sich eine Mischung, die der Apotheker bereits zusammensetzen kann, bewährt:

30 ml Sinuselect® N (N1)  
 + 30 ml Bronchiselect® (N1)  
 + 100 ml Toxiselect® (N2) = 160 ml Mischung

In den ersten Tagen sollten 3 bis 4 mal täglich 40 bis 60 Tropfen eingenommen werden. Nach ca. einer Woche kann die Dosis auf die Hälfte reduziert werden.

Diese Dosierung von Komplexmitteln entspricht der über Jahrzehnte geübten Erfahrung und kann abweichend von der Empfehlung in der Selbstmedikation verordnet werden.

Gibt man homöopathische Komplexmittel wird die Regulation verändert. Auch wenn diese ursprünglich anhand der Symptome ausgewählt wurden, so unterdrücken sie die Symptome nicht, sondern regulieren sie auf eine angemessene Stärke.

### Ernährung

Das häufige Auftreten von Infektionen zeigt eine Situation, bei der eine Stärkung der körpereigenen Abwehrkräfte sinnvoll ist. Hier ist besonders an eine ausreichende Versorgung des Stoffwechsels mit Substanzen für das normale Funktionieren des Immunsystem notwendig. Dazu gehören Zink und Vitamin C, die in Cynobal® mit Kapuzinerkresse kombiniert sind.



Kapselhülle: Hypromellose (vegan, aus Zellulose)

Tagesdosis 3 x 2 Kapseln

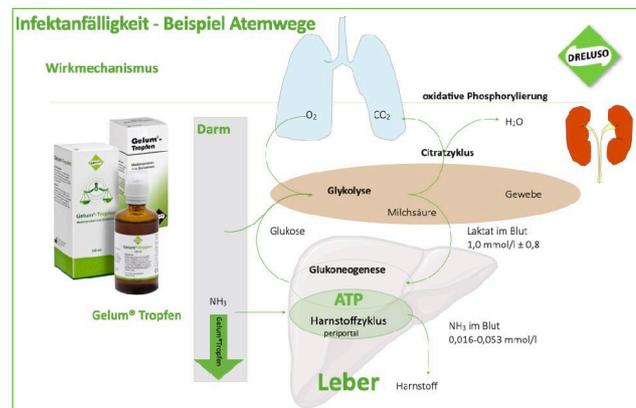
|                                  | Eigenschaften                          | 1 Kps. | 6 Kps.  | % TD   |
|----------------------------------|--|--------|---------|--------|
| <b>Kapuzinerkresse</b>           | Infektionen Harn- und Atemwege         | 300 mg | 1800 mg |        |
| <b>Vitamin C (Ascorbinsäure)</b> | Für zelluläre und humorale Immunabwehr | 150 mg | 900 mg  | 1125 % |
| <b>Zink (zink-bis-glycinat)</b>  | Wundheilung und Immunabwehr            | 2 mg   | 12 mg   | 120 %  |

Das in **Cynobal®** enthaltene Vitamin C sowie das Spurenelement Zink tragen zu einer normalen Funktion des Immunsystems und zum Zellschutz bei oxidativem Stress bei. Zusammen mit dem hochdosierten pflanzlichen Bestandteil, der Kapuzinerkresse, ist Cynobal eine sinnvoll abgestimmte Kombination wichtiger Inhaltsstoffe und hilft bei der Vorbeugung von Infekten. Die Kapuzinerkresse enthält neben dem bekannten Benzylsenfölyl viele weitere Naturstoffe, die das Immunsystem kräftigen, die Durchblutung fördern und die Abwehr von Keimen unterstützen.

### Energiestoffwechsel

Die für alle Reaktionen im Körper notwendige Energie stammt aus Energieträgern in der Nahrung und wird bei der

Verdauung im Darm freigesetzt. Die Aufnahme in den Körper und die Verteilung erfolgt über die Leber. Wenn die Leber stark belastet ist oder einfach nur schwach, kommt es zu Energiemangel in den Zellen der verschiedensten Organe der die unterschiedliche Folgen für den Körper haben kann. Erschöpfung, geringe Belastbarkeit und schnelles Ermüden sind typische Symptome einer belasteten Leber. Jede naturheilkundliche Therapie schaut daher auch auf die Leber.



Die Leber ist auch das Schlüsselorgan im Säure-Basen-Haushalt der für den Stoffwechsel essentiell ist. Es ist daher immer eine gute Idee, bei der Anamnese auch die Belastung der Leber im Augen zu behalten.

### Der Wirkstoff der Gelum®-Tropfen

wird nicht resorbiert und nimmt im Laufe der Darmpassage Ammoniak auf, mit dem er ausgeschieden wird. So gelangt weniger Ammoniak in die Leber, welche weniger Ammoniak entgiften muss. Dadurch hat die Leber mehr Kapazitäten für andere Aufgaben im Stoffwechsel, u.a. den Abbau von Milchsäure, die u.a. bei Sauerstoffmangel gebildet wird. Milchsäure blockiert in den Zellen den Stoffwechsel und lässt Zellen langsamer reagieren. Wenn die Leber weniger Ammoniak abbauen muss kann sie mehr Milchsäure in der Glukoneogenese abbauen, so dass die Milchsäure schneller aus den Zellen abgeführt wird. So normalisiert sich auch der Stoffwechsel in den zuvor Milchsäure bildenden Zellen.

