

Berufsgenossenschaftliches Unfallkrankenhaus Hamburg  
Anschrift: Bergedorfer Straße 10, 21033 Hamburg  
Telefon: 040 7306-1315  
Telefax: 040 7306-1701  
E-mail: mail@buk-hamburg.de



## Normale Atmung (physiologisch)

### Anmerkungen

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an  
Physiotherapie Querschnittgelähmten-Zentrum  
Bergedorfer Str. 10  
21033 Hamburg  
040 7306-3671 / 3673

Die Maßnahmen sind mit dem behandelnden Arzt  
abzuklären.

Ihr persönlicher Ansprechpartner



### Notwendigkeit

### Prophylaxe

### Akutmaßnahme

## Atemtherapie zu Hause

### Anleitung für Patienten und ihre Angehörigen

Die Einatmung erfolgt aktiv durch das Zwerchfell und die Zwischenrippenmuskulatur.

Bei körperlicher Arbeit können zusätzlich Muskeln im Schulter- und Halsbereich die Einatmung unterstützen (Atemhilfsmuskulatur).

Die Ausatmung ist hauptsächlich ein passiver Vorgang.

Eine verstärkte Ausatmung wird aktiv durch Zwischenrippenmuskeln und die Bauchmuskulatur bewirkt.

Der Hustenstoß ist notwendig, um vorhandenes Sekret aus den Lungenbereichen in Richtung Rachen zu transportieren.

Um einen effektiven Hustenstoß leisten zu können, müssen die Bauchmuskeln einen Gegendruck nach vertiefter Einatmung und gegen den geschlossenen Kehlkopfdeckel aufbauen.



## Atemsituation bei Patienten mit Tetraplegie

Eine physiologische Atmung ist nicht mehr möglich. Dies ist bedingt durch den Wegfall der Bauchmuskulatur und der Zwischenrippenmuskulatur. Die Atemaktivität ist dadurch auf das Zwerchfell beschränkt. Der Patient ist gezwungen, die Atemhilfsmuskulatur (s. o.) vermehrt einzusetzen, um ausreichend Luft zu bekommen. Das Husten ist nur schwach oder gar nicht möglich. Für den Sekrettransport (Abhusten) ist daher Hilfe von 1-2 Personen notwendig. Schon eine Erkältung kann lebensbedrohliche Auswirkungen haben.

### Die Gefahr

Minderbelüftung einzelner Lungenabschnitte. Hierdurch können sich Keime festsetzen und vermehren, was im schlimmsten Fall zu einer eitrigen Lungenentzündung führt.

### Maßnahmen für den Alltag

Lagerungen und Dehnlagerungen

- Seitlage rechts/links
- Rückenlage
- Bauchlage
- Drehdehnlage
- C-Dehnlage (Mondsichellage)

Atemvertiefungen

- Triflow / Duoflow
- IPPB-Gerät z.B. Aerolife 2
- Häufigkeit: 2 x täglich, mindestens 5 Min

### Massnahmen bei Sekretbildung

- Siehe Maßnahmen für den Alltag
- Drainagelagerung (s. Abbildungen) nach Lokalisation des Sekrets
- IPPB-Gerät, evtl. auf Verordnung des Arztes mit Medikamentenzusatz.
- Häufigkeit: 4x täglich bis stündlich
- Anwendung des Vibramats zur Lockerung des Sekretes
- Atemtherapie durch Physiotherapeuten

### Drainagelagerung

Drainagen sind spezielle Lagerungen des Körpers, damit die Bronchialsekrete der Schwerkraft folgend in Richtung Luftröhre abfließen können. Voraussetzung hierfür ist, daß man weiß, in welchen Bereichen der Lunge sich das Sekret befindet, um dann dementsprechend den Patienten zu lagern.

Jede Lage (Seitlage, Rückenlage, Bauchlage) kann zum besseren Sekrettransport mit Kopftieflage kombiniert werden. Zudem ist häufiges Umlagern sinnvoll.

### Abhusten

Starke, flächige Kompressionen des Bauchraumes und der unteren Rippenbögen, synchron mit dem Hustenstoß. Zur Hustenhilfe werden 1-2 Hilfspersonen benötigt.

## Drainagelagerungen



Seitlage (re/li) zum Sekretabtransport aus dem oben liegenden Lungenflügel.



135° Bauchlage zum Sekrettransport aus dem hinteren/oben liegenden Lungenlappen.



Kopftieflage zum Sekrettransport aus den unteren Lungenlappen.



Bauchlage zum Sekrettransport aus den hinteren Lungenlappen.

## Abhusten mit Hilfe



Kompression im Verlauf der Unterarme nach unten.



Hilfe beim Husten im Sitz mit Druckrichtung nach hinten oben.