



Dr. med. Astrid Kohl  
Ärztin für Innere Medizin, Naturheilverfahren  
Interdisziplinäre Schmerzmedizin M.Sc.  
Fachwissenschaftlerin für Toxikologie  
Sinologin M.A.  
Taubertstr.10, 14193 Berlin  
Tel.: 030/82711630  
Fax: 030/82711631

## **Hyperthermie Teil der Biologischen Tumortherapie**

**Patienteninformation  
Integrative Medizin**

## Fieber und Hyperthermie

*Fieber ist ein Heilbestreben des Organismus gegen die Krankheit, es reinigt den Körper wie Feuer.“*

Hippokrates (460-377 v. Chr.)

Das Fieber ist ein Zustand der erhöhten Körperkerntemperatur, der in der Regel als Begleiterscheinung zur Abwehr von Mikroorganismen auftritt, seltener im Rahmen von anderen Entzündungen, Traumata oder bei Tumorerkrankungen. Die damit verbundenen Vorgänge beruhen auf komplexen physiologischen und biochemischen Reaktionen durch die Ausschüttung von Botenstoffen des Immunsystems vor allem über das Interleukin-1 $\beta$ . Damit kommt es zu einer Veränderung des Wärmezentrums im Bereich des Hypothalamus im Großhirn.

Fieber ist also das Ergebnis einer fein abgestimmten Kommunikation des Immunsystems mit dem Nervensystem.

Es ist damit in den meisten Fällen nicht die Ursache von Krankheit, sondern Teil der Antwort des Organismus auf eine Krankheit. Die häufige Vorgehensweise, Fieber ab einer bestimmten Höhe symptomatisch zu senken, um vermeintlichen Schaden vom Kranken abzuwenden, entspricht nicht mehr dem heutigen Forschungsstand der Fieberphysiologie.

Fieber unterscheidet sich grundsätzlich von unregelmäßigen Zuständen einer Überwärmung, die bei übergroßer Aufheizung durch die Umgebung, bei zu starker körperlicher Bewegung oder im Rahmen neurologischer Krankheiten vorkommen kann.

Seit die Diagnostik und Behandlung von Tumorerkrankungen im 19. Jahrhundert eine Wissenschaft wurde, ist immer wieder über seltene Fälle mit „unerklärlichen“ Spontanheilungen berichtet worden.

## Hyperthermie als Ergänzung zur Chemotherapie

Die wichtigsten positiven Effekte einer Hyperthermie sind auf Veränderung und damit erhöhter Durchlässigkeit der Zellmembranen für Arzneimittel, die erhöhte Konzentration von Chemotherapeutika im Tumor, eine gesteigerten Durchblutung und eine dadurch wahrscheinlich erhöhte Ansprechrate der Chemotherapie zurückzuführen.

## Hyperthermie als Ergänzung zur Bestrahlung

Verschiedene Mechanismen sind für den Effekt der Hyperthermie mit der Strahlentherapie verantwortlich.

Die Zellen werden hitzeempfindlicher. Es kommt zu einer erhöhten Durchblutung, die zu einer gesteigerten Sauerstoffversorgung des Gewebes und damit erhöhten Strahlensensibilität führt. Die Hyperthermie verstärkt dadurch die zelltötenden Strahleneffekte.

Die Wirksamkeit dieser schulmedizinischen Standardtherapien wird somit durch die Kombination mit einer Hyperthermiebehandlung verstärkt.

Immer sollte ein individuelles Konzept in enger Zusammenarbeit mit Onkologen erstellt werden.

## Anwendungsindikationen der lokoregionalen Hyperthermie

- Zellveränderungen in der Prävention
- Tumorerkrankungen

## Lokoregionale bzw. Lokale Hyperthermie

Bei der lokoregionalen Tiefenhyperthermie wird, im Gegensatz zur Ganzkörperhyperthermie, nur das behandelte Gewebe bzw. Organ bis maximal 40-42° überwärmt.

### Therapieverfahren und Wirkmechanismus

Die künstliche und mit physikalischen Mitteln von außen angewandte Elektro-Hyperthermie bedient sich elektromagnetischer Wellen mit einer Frequenz von 13,56 MHz.

Dabei liegt der Patient auf einer speziellen Liege zwischen zwei aktiven Elektroden.

Die Therapie bewirkt im Gewebe eine Erhöhung der Kerntemperatur bis 42° C. Im Temperaturbereich von 40° - 42° C kommt es zu einer Veränderung der Zellmembran. Um sich vor dem Zelltod zu schützen, bilden Tumorzellen auf ihrer Oberfläche sogenannte Hitzeschockproteine aus. Durch diese Proteine werden die Zellwände des Tumors an der Oberfläche verändert. Dadurch verliert die Tumorzelle „ihre Tarnung“ und kann von Immunzellen erkannt und bekämpft werden.

Gesunde Zellen werden bei diesem Verfahren nicht beeinträchtigt, weil sie im angewendeten Frequenzbereich nicht reagieren.

Eine Therapiesitzung dauert ca. eine Stunde und ist in der Regel nicht belastend. Die Häufigkeit der Anwendung ist abhängig von der Art des Tumors, der individuellen Krankheitssituation und den durchgeführten schulmedizinischen Therapien.

Vielen dieser Fälle war eine hochfieberhafte Erkrankung vorausgegangen. Daher wurde die Fiebertherapie vor Beginn von Chemotherapien therapeutisch genutzt, z.B. durch Fiebererzeugung über ein injiziertes Bakterienextrakt.

Seit den 1990er-Jahren wird der Zusammenhang zwischen Fieber und Krebsheilung wieder systematischer untersucht.

Es zeigt sich, dass die Vorgeschichten von Tumorerkrankungen seltener Episoden mit hoch fieberhaften Erkrankungen enthalten.

Es ist unstrittig, dass Fieber, insbesondere wenn die Temperatur stark erhöht ist, das Immunsystem beeinflussen kann und unter Umständen das Immunsystem zu einer besseren Immunreaktion anregen und damit auch zur besseren Krebsabwehr bringen kann.

Daher kann die Fiebertherapie sowohl therapeutisch als auch präventiv zur Therapie und Verhinderung von Erkrankungen eingesetzt werden

## Therapeutische Hyperthermie

„Gebt mir die Macht, Fieber zu erzeugen und ich heile euch alle Krankheiten.“

Parmenides (ca. 540-480 v. Chr.)

Es gibt zwei verschiedene Arten der therapeutischen Hyperthermie:

- Ganzkörperhyperthermie
- Lokoregionale Radiofrequenz-Tiefen-Elektrohyperthermie

### Ganzkörperhyperthermie

#### Therapieverfahren und Wirkmechanismus

Bei der Ganzkörper-Hyperthermie wird mit Ausnahme des Kopfes der gesamte Körper mittels wassergefilterter Infrarotstrahler überwärmt.

Dabei erreicht die Körpertemperatur unterschiedliche Temperaturen:

- Milde Hyperthermie bis ca. 38° C
- Moderate, fieberähnliche Hyperthermie 38.5° -40.5° C
- Extreme Ganzkörperhyperthermie bis ca. 42° C  
- nur stationär in Kliniken durchgeführt

Je nach individueller Situation wird eine Serie von 3 bis 12 Anwendungen durchgeführt.

Eine Anwendung dauert in der Regel zwischen 3 und 4 Stunden.

## Ganzkörperhyperthermie

### Anwendungsindikationen der Ganzkörperhyperthermie

- **Präventionsmedizin**  
Vorbeugung zur Stimulierung des Immunsystems
- **Chronische Erkrankungen des Immunsystems**  
Chronische rezidivierende Entzündungen des Darms, der Haut, der Atemwege, chronische Infekte der Luftwege
- **Tumorerkrankungen**  
Begleittherapie zur schulmedizinischen Therapie wie Bestrahlung und Chemotherapie  
  
Sekundärprävention bei tumorfreier Situation zur Verhinderung von Metastasierungen
- **Psychische Erkrankungen**  
Verbesserung der psychischen Stabilität bei Depressionen