

Tödliche Hitze für das Borrelia-Bakterium: Ganzkörperhyperthermie bei Borreliose

von Dr. med. Friedrich Douwes

Zusammenfassung

Die Hyperthermiebehandlung* geht auf die 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts zurück, als erstmals in der Medizingeschichte beobachtet wurde, wie sich nach hochfieberhaften Erkrankungen Tumore stark verkleinerten. Umfangreiche Studien in den vergangenen 30 Jahren zeigten, dass länger anhaltende Körpertemperaturen ab ca. 42°C verschiedene Prozesse aktivieren, die die Zerstörung von Krebszellen einleiten. Diese Therapiemethode hat weltweit in immer größerem Umfang Einzug in die onkologischen Therapiekonzepte gehalten. In der onkologischen Fachklinik St. Georg in Bad Aibling, die als größtes Hyperthermiezentrum in Europa gilt, wurde darüber hinaus die Wirksamkeit der Hyperthermiebehandlung bei Patienten belegt, die an den Spätfolgen einer Borrelien-Infektion litten.

Die heilende Wirkung des Fiebers

ist schon seit der Antike bekannt. Nach hochfieberhaften Infekten war oft eine Besserung von vielen chronischen Krankheiten erkennbar. Deshalb wurden viele Patienten in malariaverseuchte Gebiete geschickt, wo sie sich eine fieberhafte Infektion zuziehen sollten.

Nach Entdeckung des Wundroseerregers (Streptokokken) wurde in den folgenden 40 Jahren durch Bakterienlysate künstliches Fieber erzeugt. Der Temperaturverlauf war bei einer so hervorgerufenen Infektion jedoch nicht steuerbar. Da gleichzeitig auch sehr schlechte hygienische Verhältnisse herrschten und viele Patienten verstarben, wurde von der Methode wieder Abstand genommen.

Als ab ca. 1950 Antibiotika eingeführt und angewendet wurden, galt die eigentlich positive Abwehrreaktion des Körpers, Fieber zu entwickeln, als zusätzliche Erkrankung und wurde mit Medikamenten unterdrückt. Erst Ende des letzten Jahrhunderts fand zum Stellenwert des Fiebers in der Medizin ein Umdenken statt. Dies lag zum einen an der Hilflosigkeit der Ärzte gegenüber nicht kontrollierbaren Infektionen aufgrund von Antibiotikaresistenzen, zum anderen aber auch an der Suche nach neuen Wegen in der Tumorthherapie.

Wirkungsweise der extremen Ganzkörperhyperthermie

Die Wirkweise der Hyperthermie ist bei der Behandlung von Tumoren mittlerweile weitgehend bekannt. Da die Krebszellen im Gegensatz zu gesunden Zellen einen anaeroben Stoffwechsel haben, halten sie, vereinfacht dargestellt, die Hitze nicht aus und sterben ab. Ähnlich sieht es bei der Behandlung der Borreliose aus. Auch das Bakterium *Borrelia burgdorferi* kann das Fieber schlecht aushalten. Gleichzeitig aktiviert die erhöhte Temperatur die körpereigenen Makrophagen (Fress- und Killerzellen), die dann das Bakterium eliminieren können.

Die Hyperthermie darf nicht angewandt werden bei

* ausgeprägter Knochenmarksdepression

* ausgeprägter kardialer/ pulmonaler Insuffizienz > 2. Grades

- * Thrombosen, Marcumarisierung
- * Epilepsie, zerebrale Mangel durchblutung
- * schwerer Lymphödem
- * Niereninsuffizienz
- * akuten Infektionen, Körpertemperatur > 38,5°C und
- * akuten psychiatrischen Erkrankungen

Nebenwirkungen: Unter der Therapie können alle bekannten Formen von Herz-/Kreislauf- und narkosebedingten Nebenwirkungen wie Arrhythmien, Aspiration von Magensaft, Atemdepression, Lungenödem etc. auftreten, die aber durch eine gewissenhafte Vorbereitung auf ein Minimum reduziert werden können. Wegen den Gefäßweitstellungen in der Erwärmungsphase ist oft ein Blutdruckabfall zu beobachten, dem aber mit erhöhter Flüssigkeitssubstitution oder Volumenersatzlösungen entgegengewirkt werden kann. Zerebrale Krämpfe sind sehr selten und werden mit intravenösen Diazepamgaben behandelt. Desorientiertheit und Unruhe in der Aufwachphase treten verstärkt bei Temperaturen über 42°C auf, klingen aber in den folgenden 2 - 4 Stunden ab. Thermo-Druck-Läsionen treten bei ordnungsgemäßer Lagerung mit einer Häufigkeit von etwa 3% auf. Brennen beim Wasserlassen in den ersten 36 Stunden ist normal, bedarf aber bei länger anhaltenden Beschwerden einer Abklärung.

Ein Phänomen der Hyperthermie ist eine nochmalige Erhöhung der Körpertemperatur. Kann eine Infektion ausgeschlossen werden (kein Schüttelfrost, nicht periodisch auftretend etc.), sollte das nicht medikamentös unterdrückt werden, da das Fieber als immunologische Antwortreaktion gewertet wird.

Bei sorgfältiger Auswahl der Patienten unter Beachtung der hier angegebenen Empfehlungen lässt sich das Risiko einer extremen Ganzkörper-Hyperthermie (GKHT) auf ein Minimum senken. Somit ist im Allgemeinen diese Therapieform als gut verträglich einzustufen.

Glossar

Diazepam entspannende Medikamente
 Hyperthermie oberhalb, über und thermos: die Wärme
 pulmonal die Lunge betreffend

- * Der Autor ist Ärztlicher Direktor der Klinik St. Georg, Bad Aibling, Facharzt für Innere Medizin, Onkologie/Immunologie, www.klinik-st-georg.com