DEUTSCHE MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Zehnter Jahrgang.

Redacteur Dr. P. Börner.

Druck und Verlag von G. Reimer in Berlin.

I. Ueber Abkühlung mittelst Wasserkissen.

von

H. Quincke in Kiel.

Unter den verschiedenen Methoden der Abkühlung Fieberkranker finde ich die Lagerung auf grossen Wasserkissen entweder gar nicht oder nur beiläufig erwähnt und nirgends empfohlen, während nach meinen Erfahrungen die Methode wirksam, bequem anwendbar und unter Umständen jedem anderen Verfahren überlegen ist.

Ich verwende die grossen Gummiwasserkissen, wie sie, gewöhnlich nur aus mechanischen Gründen für die Lagerung von Kranken angewendet werden, also z. B. eines von 95 cm Länge, 70 cm Breite und einer Capacität von etwa 5 Eimern = 50 Litern; je nach der Körpergrösse sind auch kleinere Kissen verwendbar. Dem Wasser wurde eine Temperatur von 7—13° C. gegeben; die Temperatur des aus den Kissen entleerten Wassers variierte zwischen 16 und 30° C. Für die gegebenen Verhältnisse schien auch bei mehrtägigem Liegen 30° C. die Gleichgewichtstemperatur für den Inhalt der Wasserkissen zu sein.

Die Wärmezuziehung durch das Wasserkissen ist natürlich im Anfang am stärksten und allmählich an Intensität abnehmend, entsprechend der Erwärmung des Wassers; immerhin ist die Wirkung eine lange dauernde und das Verfahren insofern den prolongirten von Riess empfohlenen lauwarmen Bädern oder den häufig gewechselten kalten Umschlägen ähnlich, unterscheidet sich aber von den ersteren durch die Stärke der Kälte Wirkung im Anfang, von den letzteren durch die grössere Continuität und das Fehlen des häufig wiederholten Kältereizes.

Das Sinken der Körpertemperatur pflegt bei Neufüllung des

Kissens mit Wasser von 7—10° C. nicht so schroff und so ausgiebig zu sein wie nach einem kühlen Bade (je nach Umständen und Lagerzeit variiert es von einigen Zehnteln bis zu 2° C.), dafür steigt aber die Temperatur auch sehr viel langsamer an, so dass zur Niederhaltung derselben eine neue Füllung viel seltener (etwa halb so oft) wiederholt zu werden braucht als die Bäder, — eine Erfahrung, die an verschiedenen nach beiden Methoden abgekühlten Kranken gemacht werden konnte und die auch theoretisch verständlich ist, da eben bei dem einmaligen Kältereiz und der Continuität der Abkühlung die reflectorische Steigerung der Wärmeproduction geringer ist.

Durch Messung der Menge sowie der Anfangs- und Endtemperatur des Wassers im Kissen lässt sich annähernd die dem Körper entzogene Wärmemenge berechnen; die durch einmalige Füllung entzogene Wärmemenge betrug durchschnittlich 5—600 Kilo Kalorien; dieselbe vertheilte sich stets über eine Anzahl von Stunden; die in 24 Stunden entzogene Wärmemenge stieg an einzelnen Tagen auf 1000—1500 K. Kal. Es sind dies nicht unbedeutende Mengen, wenn man erwägt, dass die Wärmeproduction des gesunden Erwachsenen in 1 Stunde 100¹⁾ bis 132²⁾ Kalorien beträgt und in einem Bade von 20° C. während 15 Minuten nach Liebermeister³⁾ etwa 200—250 Kalorien abgegeben werden.

Die nebenstehende Tabelle giebt ein Beispiel für den Temperaturverlauf bei wiederholter Anwendung des Wasserkissens; die Temperaturen sind im Rectum gemessen.

¹⁾ nach Liebermeister Fieber S. 240.

²⁾ nach Scharling (bei Rosenthal, Wärme in Hermann's Physiol. IV. 2. S. 368).

³⁾ Ziemssen's Handb. d. allg. Therapie I. 2. S. 23.

Petersen I, 21 Jahr. Brauer. Typhus abdominalis.

	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21. Tag
2 Uhr Nachts		39,2	39,2	38,9	39,4	39,6	39,2	38,5	39,2	39,4	38,7	38,2	38,6	38,0	38,4	38,4
4 „ „		38,8	38,9	39,3	39,6	38,5	39,0	38,2	39,0	39,2	38,2	38,9	38,0	38,0	38,1	38,5
6 „ Morgens		38,5	39,2	39,2	39,0	38,5	38,2	38,0	39,1	39,2	38,8	38,9	37,8	37,9	38,2	38,0
8 „ „		38,4	40,3	39,5	39,4	38,9	38,3	38,3	38,7	38,5	38,4	37,4	37,2	37,8	38,0	37,3
10 „ „		39,4	38,6	39,3	40,0	38,8	38,8	38,4	39,0	39,2	38,7	37,0	38,2	37,6	37,9	37,4
12 „ Mittags		40,0	40,4	40,0	39,3	39,6	39,9	39,0	39,0	39,4	38,3	38,0	38,6	38,1	37,9	
2 „ „		39,4	40,0	39,8	39,8	39,0	39,6	39,2	38,8	39,3	38,2	37,8	38,2	38,2	38,2	37,9
4 „ „	40,0	39,8	39,0	39,9	39,0	38,9	39,4	39,4	38,4	38,6	40,0	37,8	39,6	38,6	38,4	
6 „ Abends	40,3	39,2	39,9	39,4	39,4	39,1	39,6	39,5	37,9	38,3	38,3	37,2	38,4	38,3	38,6	37,1
8 „ „	40,2	39,8	39,0	40,0	39,4	39,2	39,2	38,6	39,0	39,5	37,4	37,6	38,0	39,0	38,8	
10 „ „	38,4	38,8	39,2	39,8	39,4	39,2	39,1	38,2	39,2	38,8	38,0	38,0	38,2	38,6	38,6	37,4
12 „ Nachts	39,4	39,2	39,8	39,6	39,8	39,9	39,5	38,8	39,4	38,2	37,5	38,2	38,3	38,8	38,2	
	Calomel 4 × 0,3		B. 20°	B. 20°	W. 7°	W.	W.				Abds. 1,0 Chin.				Abds. 1,0 Ch.	

An den folgenden Tagen war die Temperatur normal; nachdem am 23. Tage das Wasserkissen gänzlich entfernt war, wurde sie subfebril (bis 38,6 Abds.), um erst vom 26. Tage ab dauernd normal zu bleiben.

B = Bad

W = Füllung des Wasserkissens mit 40 Liter Wasser von 7° C.

Angewendet wurde die Wasserkissenkühlung bisher bei (etwa 24) Typhuskranken, bei einigen Pneumonie-, Phthisis- und Erysipelas- Fällen. Eine umfassendere und eingehendere Vergleichung zwischen der Wirkung der Wasserkissen und der Bäder, namentlich in Bezug auf den

Grad und den Verlauf der Temperatur-Wirkung, würde nur an einer grösseren Zahl von Typhuskranken anzustellen sein, wie sie in Kiel seit einer Reihe von Jahren (man darf wohl sagen glücklicherweise) nicht mehr vorkommen.

Ein wesentlicher Vorzug der Wasserkissen gegenüber anderen Methoden der Wärmeentziehung liegt in der geringeren Störung und Bewegung der Kranken, welche selbst durchgehend das Wasserkissen dem Bade vorziehen; sie werden dadurch nicht nur weniger, sondern auch seltener gestört und können daher besser schlafen. Ferner ist mit dem Wasserkissen die Möglichkeit der Abkühlung gegeben auch in solchen Zuständen, bei denen Bewegung vermieden werden muss, wie z. B. Peritonitis oder hochgradige Herzschwäche.

Mit dem permanenten lauwarman Bade theilt das Wasserkissen die Continuität der Wärmeentziehung, hat aber den Vorzug grösserer Bequemlichkeit sowohl für den Kranken in Bezug auf Lagerung und Stuhlgang, wie bei der Temperaturmessung.

Nicht gering anzuschlagen ist die Leichtigkeit der Bedienung für das Wartpersonal, da die Neufüllung nur selten zu geschehen hat, auch ohne Heben des Kranken und ohne wesentliche Arbeit von einer Person besorgt werden kann, da endlich die erforderliche Wassermenge eine recht geringe ist.

Zur Füllung wird das Kissen leer unter den Kranken zwischen Matratze und Unterlage geschoben und der Füllungsschlauch mit einem etwa 1,3 Meter über den Fussboden stehenden wassergefüllten Eimer durch ein Heberrohr verbunden, welches aus Glasschlauch und einem eingeschalteten gebogenen Metallstück hergestellt ist. Wichtig ist gutes Anpassen der Verbindungsstücke, um das Mitreissen von Luft zu vermeiden, welche, oben im Kissen angesammelt, die abkühlende Wirkung hemmen würde. So wird das Kissen bequem gefüllt und wird nach geschehener Entleerung ebenso ohne den Kranken zu verrücken wieder gefüllt; man hat es in der Hand je nach den Umständen des Einzelfalles durch nur theilweise Entleerung die Anfangstemperatur des neugefüllten Kissens über die des eingefüllten Leitungswassers zu bringen. Im Sommer würde es eventuell nöthig sein, letzteres vor dem Füllen durch Eis etwas abzukühlen, doch würde schon eine sehr geringe Eismenge dazu genügen. Etwas hinderlich für die Anwendung ist der hohe Preis eines grossen Wasserkissens (30—40 Mark), doch wird bei der Einfachheit der Bedienung andererseits an Wassermenge und an Wartpersonal gespart.

Die nächste abkühlende Wirkung hat das Wasserkissen natürlich meist auf die Hinterfläche des Körpers, obwohl dasselbe auch Seitenlage zulässt; man könnte deshalb im Zweifel sein, ob unter diesen Umständen Temperaturmessungen im Rectum einen zuverlässigen Schluss auf die Allgemeintemperatur zulassen; doch haben vergleichende Messungen in der Achselhöhle gezeigt, dass die Rectaltemperatur nur ganz kurze Zeit nach der Neufüllung des Kissens unter die der Achselhöhle herabgeht, sehr bald aber sich das gewöhnliche Verhältniss beider herstellt.

Den Versuch, durch Lagerung auf einer Wassermatratze antipyretisch zu wirken, hat schon Riess¹⁾ gemacht und kurz beschrieben, doch ist er trotz Hinzufügung einer wasserdurchströmten Decke und Kopfkappe mit dem Erfolg dieses vielleicht nicht ganz treffend sogenannten „Luftbades“ wenig zufrieden gewesen. Ich muss es dahingestellt sein lassen, worin die Ursache des geringen Erfolges gelegen hat; vielleicht waren die Kautschuckwandungen zu dick, um gehörig die Wärme zu leiten, und dem Körper sich anzuschmiegen.

Die von Leube²⁾ angewendeten „Eiskissen“, die mit Eis und Salz gefüllt wurden, haben, wie meine Wasserkissen, die Rückenfläche des Körpers zum Angriffspunkt der Wirkung; sie unterscheiden sich aber (bei einer Temperatur von -10°C.) durch die grössere Intensität der augenblicklichen Abkühlung und die dadurch gebotene nur vorübergehende Anwendung; auch ist ihr Gebrauch immerhin etwas complicirter als der der Wasserkissen. Eigne Erfahrungen über die Eissalzkissen habe ich nicht, habe auch Mittheilungen über dieselben, ausser der von Leube selbst, nicht finden können.

Es liegt mir fern, die Abkühlung mit Wasserkissen bei fieberhaften Krankheiten als ein Verfahren zu empfehlen, das allgemein anzuwenden und anderen Methoden durchaus überlegen wäre; denn eine beste hydratische Methode giebt es bekanntlich nicht, jede hat ihre Vorzüge und ihre Nachtheile; unter den vorhandenen hat man zu wählen, nach den Umständen des speciellen Falles; die Zahl dieser Methoden aber wird durch die Wasserkissenkühlung um eine, wie ich glaube, recht brauchbare vermehrt. Namentlich für die Privatpraxis dürfte sie manche Vorzüge haben. —

Schliesslich bemerke ich, dass ich bei sehr heruntergekommenen Kranken, Collapszuständen u. dergl. mit subnormalen Temperaturen oft mit Vortheil Warmwasser-Füllung der Kissen (von $30-35^{\circ}\text{C.}$) angewendet habe.

¹⁾ Centralbl. f. d. med. Wiss. 1880. No. 30. u. deutsche med. Woch. 1881. No. 20. S. 290.

²⁾ D. Arch. f. klin. Med. Bd. 8. 1871. S. 355.