Therapeutische Neuigkeiten.

Einige Beobachtungen über die Wirkung der sinusoïdalen Wechselstrombäder auf die Zirkulationsorgane.

Vorläufige Mitteilung von Dr. Paul C. Franze in Bad Nauheim.

Im Nachfolgenden gestatte ich mir, kurz über einige Untersuchungen, die ich in der letzten Zeit anstellte, um die Wirkung sinusoïdaler Wechselstrombäder auf Herz und Gefäße zu ermitteln, zu berichten.

Die Anordnung der Versuche war folgende: Bei einer Anzahl von Herzleidenden verschiedener Art (Erweiterungen, Neurosen, Klappenfehlern), sowie bei einigen Herzgesunden wurden vor und unmittelbar nach dem Bade die absolute und möglichst auch die relative Herzdämpfung durch Perkussion und Palpation, die Frequenz, Größe, Spannung und Rhythmus des Pulses und der Blutdruck bestimmt. Das Badewasser (natürlich Süßwasser) wurde auf 35–36° C temperiert, den sogenannten „Indifferenzpunkt“, um jede thermische Wirkung auszuschließen. Verwendet wurde der ein-, bzw. dreiphasige sinusoïdale Wechselstrom einer von der Firma Reiniger, Gebbert & Schall bezogenen Wechselstrommaschine, die stets gleichmäßig funktionierte. Ebenfalls vor und nach dem Bade wurde die untere Lungengrenze perkutorisch bestimmt, um etwa durch Veränderung des Lungenvolumens hervorgerufene Täuschungen hinsichtlich der Herzdämpfung auszuschalten. Es fand sich in einigen Fällen eine Ansdehnung der Lungen unmittelbar nach dem Bade; diese Erscheinung beruht meines Erachtens auf dem Kältereiz der umgebenden Luft, auf die Haut beim Verlassen des lauwarmen Bades (auf die Hautoberfläche), wodurch bisweilen einige tiefere Respirationen ausgelöst werden; in wenigen Minuten war ausnahmslos die Erscheinung vorüber und die Lunge in ihre früheren Grenzen zurückgekehrt.

Die Dauer des Bades betrug zehn Minuten.

Bei 16 Untersuchungen, angestellt an 13 Herzkranken und drei Herzgesunden, fand sich nun eine durchschnittliche Abnahme der Pulsfrequenz um vier Schläge pro Minute nach dem Bade und eine durchschnittliche Steigerung des Blutdruckes um 8 mm Quecksilber. Die größte Abnahme der Pulszahl im einzelnen Falle war 12 Schläge; einmal (bei einem Gesunden) nahm der Puls um 12 Schläge zu; die bedeutendste, einzeln beobachtete Drucksteigerung betrug 25 mm Hg; zweimal nahm der Blutdruck ab um 25, bzw. 5 mm. Rechnen wir die drei Herzgesunden ab, so erhalten wir als Durchschnittszahl der Blutdrucksteigerung 8,5 mm, und der Abnahme der Pulsfrequenz 5 pro Minute.

Ferner fand sich fast regelmäßig eine Zunahme der Spannung des Pulses, und zwar unter Abnahme seines Volumens, wenn dieses vorher groß war, wie namentlich bei einem Falle von Aorteninsuffizienz. Es wurde also der Tonus der Arterien erhöht! Wie sich dieses bei arteriospastischen Zuständen verhält, hatte ich keine Gelegenheit zu beobachten.

Was die interessante Frage nach der Beeinflussung der Herzgröße durch das einzelne Bad anlangt, so konnte ich in einigen Fällen von perkutorisch sicher nachweisbarer Dilatation ein geringes Zurückgehen derselben nach dem Bade konstatieren; besonders objektiv lehrreich ist in dieser Hinsicht ein Fall von Aorteninsuffizienz gewesen mit starkem, verbreitertem und bedeutend nach links verlagertem Spitzenstoß; in diesem Falle konnte man nämlich die linke Grenze des Herzens in der Gegend des Spitzenstoßes genau abtasten, sodaß eine Täuschung ausgeschlossen ist; hier zeigte sich nun nach dem Bade der Spitzenstoß weniger hebend und breit und etwa 1 cm nach innen gerückt; es kann dies wohl nur auf besserer Kontraktion der Ventrikel und Abnahme der bestehenden Dilatation beruhen.

Die bei den CO₂-haltigen Thermalsolbädern so deutliche Reaktion, d. h. die Erweiterung der Kapillaren der Haut, fehlt bei den Wechselstrombädern vollständig; der Wert der Reaktion geht aus der physiologischen Tatsache hervor, daß die Strömungsschnelligkeit in einer Gefäßstrecke dem Unterschied des Druckes im Querschnitt des Anfangs und des Endes dieser Bahnstrecke entspricht. Dagegen scheint der Einfluß des Wechselstroms auf den Tonus der Gefäße bei angioparalytischen Zuständen ein größerer zu sein. Es erscheint daher rationell, bei gewissen Fällen eine Kombination beider Methoden, nämlich der Wechselstrombäder und der Nauheimer Bäder anzuwenden, worauf ich schon vor einem Jahre hinwies.

Wie überall in der Elektrophysiologie kommen natürlich auch hier bestimmte Wirkungen nur entsprechenden Stromstärken zu; dieses gilt besonders vom Vasomotorenzentrum in der Medulla, um dessen reflektorische Erregung es sich hier wohl hauptsächlich handelt; aus der Physiologie wissen wir, daß schwache elektrische Reize pressorisch, starke depressorisch darauf wirken.

Endlich möchte ich noch erwähnen, daß mir der dreiphasige sinusoïdale Wechselstrom eine etwas stärkere Wirkung als der einphasige zu haben scheint.

Zum Schluß gestatte ich mir noch, dem Oberarzt am hiesigen Konitzky-Stift, Herrn Oberstabsarzt Dr. Steinberg, meinen verbindlichsten Dank für gütiges Entgegenkommen bei der Ausführung meiner Untersuchungen auszusprechen.