

III. Wissenschaftliche Sitzung

Unerwarteter Tod, Kasuistik, freie Themen

W. MARESCH (Graz): Elektrolytverhältnisse beim unerwarteten Tod.

In bereits vor Jahren durchgeführten Untersuchungen konnte gezeigt werden, daß beim plötzlichen Tod im Säuglingsalter eine Entgleisung des Elektrolythaushaltes die letzte Todesursache ist (MARESCH).

Wir bestimmten damals auf komplexometrischem Wege nach HOLASEK und FLASCHKA den Elektrolytgehalt der Herzmuskulatur

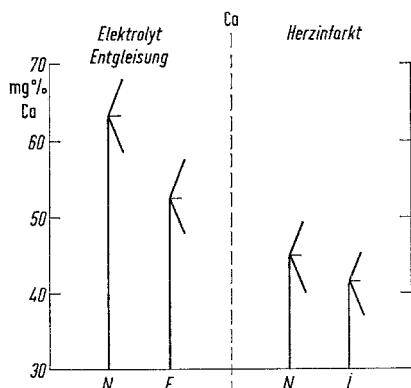


Abb. 1

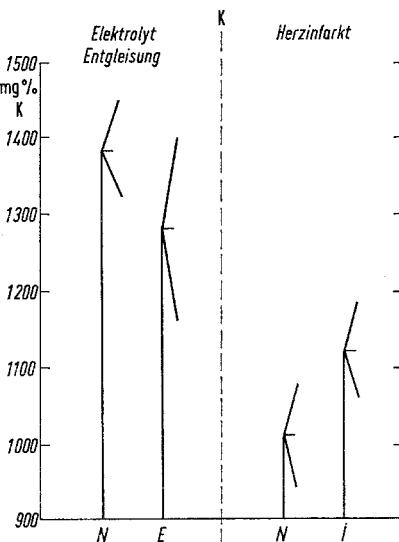


Abb. 2

und fanden ein eklatantes Absinken des Calciumgehaltes im Myokard bei etwa gleichbleibenden Kaliumwerten in den Fällen von „sudden and unexpected death“ gegenüber Kontrollfällen mit einwandfrei anderen Todesursachen. Unsere Theorie von der „Elektrolytentgleisung“ beim plötzlichen Herztod hat nun in jüngster Zeit eine wesentliche Stütze durch die Untersuchungen GEERTINGERs gefunden, waren wir doch zu der Ansicht gekommen, daß im Säuglingsalter irgendein Reaktionsmechanismus des Mineralstoffwechsels versagen müsse, so daß es zu einem irreparablen Auspendeln der Elektrolyte aus der Normallage komme. GEERTINGER hat nun als Ursache für diese Disregulation eine ungenügende Entwicklung der Glandulae parathyreoidae durch eingehende histologische Untersuchungen nachgewiesen. Als Auslösefaktor für diese unvollständige Entwicklung der Nebenschilddrüsen wird „disorder of calcium homeostase“ der Mutter während der Schwangerschaft angesehen.

Die von uns weitergeführten Untersuchungen der Elektrolytverhältnisse im Herzmuskel, die nunmehr in einer von WÖHL ausgearbeiteten Methodik mittels Atomabsorption ausgeführt werden, ergaben vorerst im wesentlichen eine Bestätigung der früheren Befunde, vor allem hinsichtlich des Absinkens des Calciumgehaltes (s. Abb. 1). Nunmehr wurden unsere Untersuchungen aber auch auf Erwachsenenherzen ausgedehnt, einmal, um dadurch „Normalwerte“ zu gewinnen, und zweitens, um einen Vergleich zwischen Erwachsenen- und Kinderherzen ziehen zu können. Außerdem wurde von Infarktherzen Muskelgewebe aus dem Infarktbereich untersucht. Hierbei handelt es sich vorwiegend um

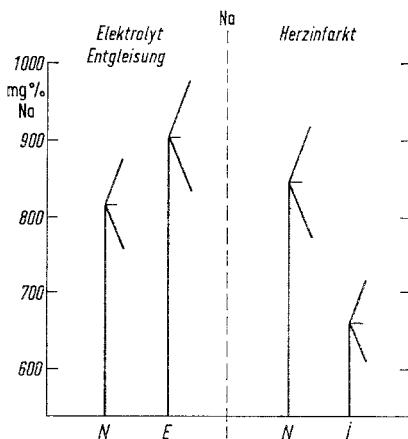


Abb. 3

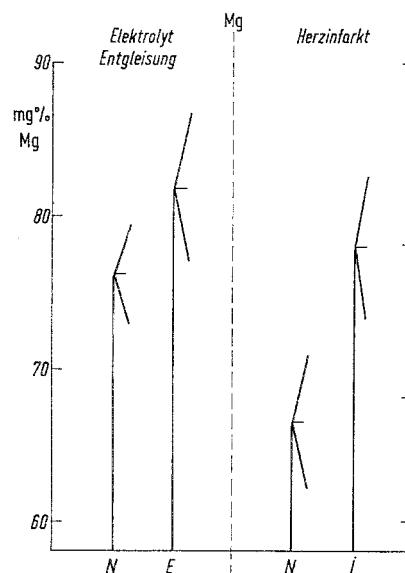


Abb. 4

Infarkte, die eben als solche erkennbar waren, also um Fälle, die sehr rasch zum Tode geführt hatten.

Die Ergebnisse sind auf nachstehenden Abbildungen ersichtlich: Abb. 1, 2, 3, 4 (Zeichenerklärung: *N* normal, *E* Elektrolytentgleisung, *I* Infarkt).

Beim Herzinfarkt fällt vor allem der *Anstieg* des Kaliums im Infarktgebiet bei gleichzeitigem Natriumabfall auf, ein Befund, der in diametralem Gegensatz zu bisherigen Veröffentlichungen steht. So fand etwa DITTRICH durch flammenfotometrische Bestimmung von Kalium und Natrium aus Myokardanteilen infarktgeschädigter Leichenherzen, daß es innerhalb weniger Stunden nach dem Infarktereignis zu einem rapiden „Abfall“ von Kalium und zu einem Anstieg von Natrium im Herzmuskel kommt. Eine Erklärung für diese unterschiedlichen Befunde können wir vorerst nicht geben. Wir vermuten jedoch, daß hier der

Zeitfaktor eine entscheidende Rolle spielt, etwa in der Weise, daß zu Beginn des Infarktes ein Anstieg des Kaliums erfolgt, dem später ein Abfall folgt. Es wird zahlreicher weiterer Untersuchungen bedürfen, um eine Klärung der Elektrolytverhältnisse zu verschiedenen Zeitpunkten herbeiführen zu können. Bemerkenswert ist weiter noch das starke Ansteigen des Magnesiumgehaltes im Infarktgebiet (Abb. 4), während bei der Elektrolytentgleisung in den Kinderherzen eine Veränderung des Magnesiumgehaltes nicht eintritt.

Obwohl wir erst am Anfang unserer Untersuchungen stehen, schienen uns diese Ergebnisse — da es sich dabei ja weitgehend um Neuland handelt — so interessant, daß wir sie vorerst als reine Tatsachen mitteilenswert empfanden.

Literatur

- DITTRICH, H.: Beitr. path. Anat. **121**, 426 (1959).
 GEERTINGER, P.: Fourth int. meeting forens. med. Copenhagen 1956.
 HOLASEK, A., u. H. FLASCHKA: Komplexometrische und andere Methoden des klin. Laboratoriums. Wien: Springer 1961.
 MARESCH, W.: Wien. klin. Wschr. **74**, 21 (1962).

Prof. Dr. W. MARESCH
 Institut für gerichtliche Medizin
 Graz, Österreich, Universitätsplatz 4

E. TRUBE-BECKER (Düsseldorf): Zum plötzlichen Tod beim Kleinkind.

Überblick über die im Institut obduzierten Fälle unter besonderer Berücksichtigung der Kleinkinder, die, ohne Krankheitszeichen geboten zu haben, plötzlich und völlig unerwartet verstorben sind, nach verschiedenen Gesichtspunkten: Alter, Geschlecht, jahreszeitliche Verteilung, morphologische Befunde etc.

Prof. Dr. ELISABETH TRUBE-BECKER
 Institut für gerichtliche Medizin der Universität
 4 Düsseldorf, Moorenstr. 5

W. JANSSEN (Heidelberg): Zur Arteriosklerose der Coronararterien jugendlicher Menschen. — Morphologie und forensische Bedeutung.

Erschienen in Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med., **62**/1 (1968).

J. VOIET (Kopenhagen): Untersuchungen über das Reizleitungs- system des Herzens in einem gerichtsmedizinischen Obduktionsgut. Erscheint später in dieser Zeitschrift.