

Die subcutane Infusion bei der Cholera.

Von Dr. H. Neumann.

Die Häufung der Brechdurchfälle und das Auftreten der asiatischen Cholera veranlasst uns, auf die subcutanen Kochsalzinjectionen die Aufmerksamkeit der practischen Aerzte zu lenken.

Schon lange theoretisch empfohlen, von Cantani in der italienischen Choleraepidemie des Jahres 1884 mit Erfolg angewendet und seither vielfach, besonders bei Brechdurchfällen der Kinder, erprobt, verdient jene Methode in keinem geeigneten Falle versäumt zu werden. Die Indication ist bei starkem Wasserverlust des Körpers gegeben, mag dieser nun durch Blutungen oder durch unstillbares Erbrechen oder heftige Durchfälle herbeigeführt sein, ganz besonders ist die Infusion dann eine unschätzbare physikalische Heilmethode, wenn die Aufnahme grösserer Flüssigkeitsmengen vom Darm her durch Erbrechen oder Diarrhoeen andauernd unmöglich gemacht ist. Sobald die Haut ihren Turgor einbüsst, ist die subcutane Infusion angezeigt, aber auch noch in einem Zeitpunkt, wo der Puls schon erloschen ist, wirkt sie unter Umständen lebensrettend.

Bedingung hierfür ist aber die Einspritzung grosser Flüssigkeitsmengen (bei kleinen Kindern 100—300 g, bei Erwachsenen 1000—1500 g).

Schon während oder kurz nach der Infusion wird der Puls wieder fühlbar oder, wenn er noch nicht erloschen war, kräftiger; der Gipfel der Wirkung wird aber erst nach einer oder ein paar Stunden erreicht. In den schlimmeren Fällen lässt die Besserung wieder allmählich nach, und hier ist es nothwendig, die Infusion ein zweites mal, unter Umständen selbst ein drittes und viertes mal vorzunehmen. Die Infusion ist bald mehr, bald weniger schmerzhaft, doch wird dies bei dem collabirten Zustand der Patienten kaum in Betracht kommen.

Um es ausdrücklich zu betonen, so hängt der Erfolg wesentlich davon ab, dass rechtzeitig, reichlich und unter Umständen wiederholt infundirt wird. Auf diese Weise wird es vielfach gelingen, den Kranken über Wasser zu halten, bis sich die acute Erkrankung, welche die Bluteindickung verursacht, erschöpft hat.

Die Methodik der subcutanen Wasserinjectionen wird sich nach den äusseren Verhältnissen richten; im Krankenhaus kann man in mehr vollkommener Weise arbeiten als in der Privatpraxis, aber der Endzweck ist hier nicht weniger gut zu erreichen.

Die Injectionsflüssigkeit soll physikalische Kochsalzlösung sein (0,6 bis 0,7 Chlornatrium); ihr kann man noch 0,1 % Alkali (Natr. carbonic.) zusetzen. Will man mit der Einspritzung eine medicamentöse Einwirkung verbinden, so fügt man auch Alkohol absolut. (1 %) bei. Cantani¹⁾ nimmt auf 1 Liter Wasser 4,0 Chlornatrium und 3,0 Natr. carbonicum. Die Flüssigkeit soll mindestens körperwarm sein; man wird aber bei subnormaler Körpertemperatur zweckmässig auf ca. 42° C steigen.

Als Instrumentarium hat man besondere doppelwandige Irrigatoren mit Schlauch und Troicart oder sehr grosse Spritzen mit Canülen von 200—300 ccm Inhalt empfohlen. Die letzteren erscheinen zu wenig handlich und deshalb bei mangelnder Assistenz geradezu gefährlich: wenn man, wie bei Kindern, mit kleineren Spritzen (von 20—30 % Inhalt) auskommen kann, so ist allerdings nichts gegen sie einzuwenden. Besondere Irrigatoren halten wir für entbehrlich.

Für den Krankenhausbetrieb dürfte es am zweckmässigsten sein, in Glaskolben oder grossen Medicinflaschen, welche mit Watte verschlossen sind, die Injectionsflüssigkeit 1—2 Stunden im Dampfkochtopf zu erhitzen und direkt, ohne umzugüssen, nach dem Princip des Hebers unter die Haut fliessen zu lassen. Man wird also einen doppelt durchbohrten Gummipfropfen mit einer durch Watte verschlossenen kurzen Glasröhre behufs Luftzufuhr und einer zweiten, bis zu dem Boden reichenden Röhre montiren, welche sich aber in entgegengesetzter Richtung wie die erste Röhre knickt und mit einem Gummischlauch von 1—1,5 m Länge verbunden wird. Der Pfropfen mit Glasröhren und Gummischlauch wird (in einem mit Watte geschlossenen Gefäss) im Dampf sterilisirt und hierauf auf die Flasche gesetzt. Durch Neigung der Flasche oder mittels eines Ballongeblasses wird das Wasser in den Schlauch getrieben, so dass es nunmehr continuirlich abläuft. Um die Flüssigkeit bei Körpertemperatur zu halten, wird man die Flasche in einen Eimer warmen Wassers stellen und diesen ungefähr 1 m hoch über dem Kranken aufstellen, bez. an einem Querbalken oder einer Vorrichtung für permanente Irrigation aufhängen. Zur Injection benutzt man einen Troicart oder eine Injectionskanüle von 1—1,5 mm Lumen, welche man in üblicher Weise desinficirt hat.

Viel einfacher muss sich die Sache in der Praxis gestalten. Man lässt in einem sauberen Kochgefäss (am besten vielleicht in einem Theekessel) eine abgemessene Menge Wasser 10—15 Minuten sieden und schüttet gegen Ende dieser Zeit die entsprechende Menge Kochsalz hinzu, die man entweder in abgetheilten Dosen bei sich führt oder aus der Wirthschaft Theelöffelweise entnimmt (1 gehäufte Theelöffel auf 1 Liter Wasser). Man stellt das Kochgefäss mit der entsprechend abgekühlten Flüssigkeit auf ein Spind oder eine Leiter und lässt die Flüssigkeit mittels eines desinficirten Schlauchheberirrigators²⁾ (wie er in der Geburtshilfe oder bei der Weber'schen Nasendouche gebräuchlich ist) ausfliessen. Bei nicht zu enger Canüle lassen sich auf diese Weise ohne weitere Assistenz schnell grosse Flüssigkeitsmengen unter die Haut bringen.

Die Injection macht man am besten in der Weichengegend, indem man das Ende der Canüle nach der Mittellinie des Körpers wendet; die Canüle soll parallel der Hautoberfläche liegen, jedenfalls aber lieber nach der Haut zu als nach innen abweichen. Man schiebt die Canüle während des Einfließens langsam vor, um die Flüssigkeit in grösserer Ausdehnung zu verbreiten und das Ausfliessen aus der Injectionsstelle zu vermeiden. Die

allmählich entstehende Beule knetet man ziemlich kräftig mit den Fingern der einen Hand, während man mit der anderen die Canüle fixirt. Grössere Flüssigkeitsmengen vertheilt man am besten auf zwei verschiedene Körperstellen. Den Einstich schliesst man sofort mit Heftpflaster. Sollte sich bei dem abgekürzten Verfahren in der Praxis selbst gelegentlich ein Abscess nachträglich bilden, so wird dies gegenüber der momentan lebensrettenden Wirkung nicht in Betracht kommen.

Wir empfehlen das Verfahren auf Grund reichlicher persönlicher Erfahrung, die besonders in der Kinderpraxis gewonnen wurde, recht dringend zur häufigen und rechtzeitigen Anwendung und glauben, dass die Einfachheit des Instrumentariums (Schlauch und Canüle) und die Leichtigkeit der Ausführung unsere Empfehlung unterstützen wird.³⁾

¹⁾ Die Ergebnisse der Cholerabehandlung mittels Hypodermoklyse und Enteroklyse. Leipzig 1886, Denicke.

²⁾ Ein langer Schlauch, welcher oben eine Vorrichtung trägt, um nicht aus dem Gefäss herauszufallen oder abzuknicken und welcher sich unten zum Austreiben der Luft aus dem Schlauch kuglig erweitert.

³⁾ Cantani empfiehlt gleichzeitig warme Darmeingiessungen von 1,5 bis 2 Liter Wasser mit 3 g Acidum tannicum. Ich selbst habe bei Darmkatharrhen der Kinder hiervon keinen überzeugenden Erfolg gesehen. Bei der Cholera wären sie aber jedenfalls in ausgedehnter Weise zu versuchen.