

III. Aus dem St. Johannishospital in Bonn. Ueber Knochenplombirung¹⁾.

Von Dr. H. Dreesmann, Assistenzarzt am Hospital.

Um die Heilung von Knochendefecten, entstanden durch Entfernen erkrankter oder abgestorbener Knochenmassen, zu beschleunigen, sind in letzter Zeit verschiedene Vorschläge gemacht worden. Schede empfahl, zu diesem Zweck die Höhle durch ein besonderes Verfahren mit Blut anzufüllen, welches sich dann organisiren und in Knochenmasse umsetzen sollte. 1889 wurde von Senn vorgeschlagen, diese Defecte mit Stückchen decalcinirten Knochens anzufüllen, und er erreichte auf diese Weise, da durch sorgfältige Desinfection und völlige Vereinigung der Wundränder eine längere Eiterung verhindert wurde, in vier Wochen bis drei Monaten je nach der Grösse der vorhandenen Knochenhöhle völlige Heilung.

Indessen beansprucht die Heilung auch so noch eine ziemlich lange Zeit, und wird sich das Verfahren auch in vielen Fällen nicht in der angegebenen Weise anwenden lassen, so z. B. dann nicht, wenn das Periost in grösserer Ausdehnung miterkrankt ist und entfernt werden muss. In letzter Zeit ist im hiesigen St. Johannis-Hospital eine andere Methode zur Anwendung gekommen, welche diese Nachtheile vermeidet, sich weit einfacher gestaltet und auch noch sonstige Vortheile gewährt. Bereits vor längerer Zeit hat Herr Geheimrath Professor Trendelenburg die Frage angeregt, ob es nicht möglich sei, solche Knochenhöhlen mit einem anderen festen Material, etwa Blei, anzufüllen und auf diese Weise Ersatz für das verloren gegangene Gewebe zu schaffen. Die Ausführung dieses Vorschlages unterblieb aber, da sich ihr mannigfache Schwierigkeiten boten, und auch das Eintreten einer Blei-intoxication befürchtet werden musste. Ich habe nun Versuche gemacht, zu diesem Zwecke Gyps anzuwenden, der sich doch sehr zur Ausfüllung von Knochenhöhlen eignen musste, und bin heute in der Lage, zwei Patienten vorzustellen, bei denen in der Art verfahren worden ist.

Fall 1. Föhr, Kath., 4 Jahre alt, hereditär belastet. Seit December 1891 an Caries tibiae sinistrae leidend. Mitte Januar 1892 Incision daselbst und seitdem Fistel. Jetzt zwischen oberem und mittlerem Drittel wenig secernirende Fistel, welche auf cariösen Knochen führt. Am 23. April wurde unter Blutleere die Fistel excidirt, der Knochenheerd dann durch Abhebelung des Periosts nach beiden Seiten hin völlig frei gelegt und vermittels des scharfen Löffels und des Hohlmeissels gründlich entfernt. Die dadurch entstandene etwa haselnussgrosse Knochenhöhle wurde mit Sublimat 1:1000 ausgespült, mit Jodoformgaze getrocknet und, nachdem die Wandung mit Jodoform etwas bestäubt worden war, mit dünnem Gypsbrei völlig angefüllt. Der Gypsbrei wurde bereitet durch Anrührung gewöhnlichen Gypspulvers mit einer 5%igen Carbonsäurelösung. Die Hautwunde wurde dann durch fünf Nähte über dem Knochen, resp. dem inzwischen festgewordenen Gyps völlig geschlossen. Nach Anlegen eines Compressivverbandes wurde die Constriction gelöst und die Extremität während der ersten 8 Tage suspendirt.

¹⁾ Vortrag gehalten in der medicinischen Section der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn am 20. Juni 1892.

Der weitere Verlauf war fieberfrei und schmerzlos. Am 3. Mai erfolgte der erste Verbandwechsel, und zeigte sich an einer Nahtstelle geringe Eiterung. Die Nähte wurden entfernt. Nach Verlauf von weiteren 3 Wochen war die Fistel, welche an dem Stichcanal entstanden war und während dieser Zeit äusserst wenig Secret geliefert hatte, ganz geschlossen, und konnte Patientin am 2. Juni geheilt entlassen werden.

Bemerkenswerth ist, dass die lineäre Narbe ganz glatt ist, keine Einziehung und keine Adhärenzen an dem darunter liegenden Knochen zeigt, sondern frei darüber verschieblich ist. Oedem und Druckempfindlichkeit ist nicht vorhanden. Patientin kann ohne Schmerzen gehen.

Fall 2. Schneiders, Paul, 12 Jahre alt, hereditär belastet, litt seit Anfang 1890 an Caries unae sinistrae und wurde dieserhalb bereits mehrfach und längere Zeit hier behandelt. Seit Februar 1892 bestanden wieder zwei Fisteln im oberen Drittel der Ulna an der Aussenseite. 3. Mai Excision der Fisteln und der erkrankten Weichtheile in deren Umgebung. Es finden sich zwei cariöse Heerde, der erste etwa hasselnussgross, zwei Finger breit unterhalb der Gelenkspalte, der zweite kirschkerngross im Olecranon. Beide Heerde wurden genau ebenso behandelt wie im vorigen Falle; nur musste bei dem zweiten Heerde vorsichtiger mit der Auskratzung vorgegangen werden wegen der Nähe des Gelenkes. Da ein grösserer Defect der Haut vorhanden war, wurde auf Vorschlag von Herrn Geheimrath Trendelenburg die Wunde und also auch die beiden Knochendefecte durch einen Hautlappen gedeckt und der seitliche Hautdefect transplantiert. Verband, Suspension und Verlauf wie bei Fall 1. Am 25. Mai musste die Gypsmasse, welche in das Olecranon eingepflanzt worden war, wieder entfernt werden, nachdem sich einige Tagen vorher daselbst ein kleiner Abscess gebildet hatte, und der Gyps ganz locker im Knochen sass. Es ist wahrscheinlich, dass daselbst noch erkrankter Knochen infolge mangelhafter Auskratzung zurückgeblieben war. Zur Zeit ist bis auf die Fistel über dem Olecranon, welche auf entblösten Knochen führt, völlige Heilung erreicht. Auch hier finden sich an der einen Stelle, wo der Gyps eingehüllt ist, keine Spuren einer früheren Erkrankung, so keine Einziehung, keine Adhärenz am Knochen, keine Druckempfindlichkeit etc.

In einem dritten Falle von Caries am Mittelfuss bei einem 13jährigen Mädchen wurde am 2. Mai 1892 ein gleiches Verfahren angewandt; doch waren die Verhältnisse hier ungünstig, da die kleinen Gelenke miterkrankt waren. Infolgedessen trat bis jetzt noch keine völlige Heilung ein, sondern es bestehen noch zwei Fisteln entsprechend den zwei Stellen, wo der erkrankte Knochen durch Gyps ersetzt worden ist¹⁾.

Wie bei der Knochentuberculose wird sich dies Verfahren in analoger Weise auch eignen bei Behandlung von Knochendefecten nach Extraction von Sequestern, bei Knochenabscessen, Osteomyelitis, Knochentumoren u. dgl. In einzelnen Fällen wird wohl eine einfache Ausspülung der Knochenwunde nicht zur Desinfection der Höhle genügen, und möchte ich dann folgendes Verfahren empfehlen: Die Knochenhöhle wird völlig mit Oel, etwa Oleum Olivarium, angefüllt, dies Oel dann durch Eintauchen des glühend gemachten Paquelins zum Sieden gebracht und kurze Zeit im Sieden gehalten. Hierdurch werden mit völliger Sicherheit alle Nischen und Winkel der Knochenhöhle desinficirt, was auf andere Weise kaum zu erreichen ist.

Die Vortheile, welche uns dieses Verfahren, das man passend mit dem Plombiren der Zähne vergleichen und dem entsprechend als „Knochenplombirung“ bezeichnen kann, bietet, sind augenscheinlich. Zunächst wird die Heilungsdauer der hier in Betracht kommenden Knochenkrankungen in ganz wesentlicher Weise abgekürzt, da ja die Möglichkeit, eine prima intentio zu erreichen, vorhanden ist, und dann in längstens 14 Tagen Heilung erzielt werden kann.

Dann ergeben sich bei dieser Behandlungsweise weit schönere Narben. Dieselben sind glatt, nicht dem Knochen adhären, sondern frei verschieblich. Der Knochen und mit ihm die Haut zeigen keine Einsenkung, ein Vorzug, der zumal bei Erkrankungsprocessen der Gesichtsknochen, so des Jochbogens und des Unterkiefers von Bedeutung sein wird, da die bei der früheren Behandlung erzielten, oft tief eingezogenen Narben sehr entstellend wirken können.

Ausserdem glaube ich, dass noch ein dritter Vortheil, der nicht zu unterschätzen wäre, aus diesem Verfahren der Knochenplombirung resultirt. Bei der bisherigen Behandlung der Knochen-caries und der Nekrose nach Osteomyelitis trat doch fast stets eine mehr oder weniger lange dauernde Eiterung ein, und ist die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, dass hierdurch leicht Recidive der betreffenden Erkrankung bewirkt werden. Dieser Möglichkeit wird durch die sorgfältige Desinfection nach Entfernen des erkrankten Gewebes, durch die eventuell nachfolgende Cauterisation mit siedendem Oel und durch die rasch erzielte Heilung mehr oder weniger vorgebeugt.

Die Hauptschwierigkeit, welche sich dieser Methode entgegenstellt, besteht darin, alles Erkrankte mit Sicherheit zu entfernen

¹⁾ Seit Mitte Juli ist eine Fistel geschlossen, und also auch hier eine Einheilung des Gypses erfolgt.

und dann das Operationsterrain gründlich zu desinfectiren. Um diese Schwierigkeit zu beseitigen, ist es nothwendig, den Heerd der Erkrankung völlig freizulegen und dem Auge zugänglich zu machen; nur dann wird man den gestellten Anforderungen genügen können. Zuweilen hat mir hierbei auch die Anwendung des Concavspiegels gute Dienste geleistet. Nicht zu leugnen ist ja, dass es in einzelnen Fällen unmöglich sein wird, mit einem male ein aseptisches Operationsterrain herzustellen, so wenn ausgedehnte Eiterungen und Unterminirungen der Haut mit zahlreichen Fisteln und Narben vorhanden sind. Hier wird man zunächst von der Plombirung des Knochens absehen müssen und diese erst nach Heilung der Erkrankung der Weichtheile in Anwendung bringen. Ferner wird auch dann von der Knochenplombirung Abstand genommen werden müssen, wenn nach Osteomyelitis das nekrotische Knochengewebe noch nicht deutlich demarkirt ist, und ebenso, wenn vorhandene Knochentuberculose in direktem Zusammenhang mit Gelenktuberculose steht. In diesen Fällen wird die Entfernung, die Entfernung alles Erkrankten in der nächsten Umgebung des zu plombirenden Knochen defectes, gar nicht oder nur höchst unsicher erfüllt werden können.

Eine weitere Contraindication wird auch dann vorliegen, wenn die Knochenhöhle sehr ausgedehnt ist, und die noch vorhandene gesunde Knochensubstanz voraussichtlich zu schwach sein wird, dem Knochen die nöthige Festigkeit zu verleihen. Es ist nämlich wahrscheinlich, dass durch die Plombirung des Knochens der Knochenneubildung entgegengewirkt wird, indem vielleicht wegen Mangels der länger dauernden Eiterung und Entzündung der Substanzverlust an Knochen nicht, wie bei den anderen Behandlungsmethoden, im Laufe der Zeit ersetzt werden kann.

Wenn nun auch die Anwendung der Knochenplombirung durch die eben angeführten Contraindicationen einige Einschränkung erleidet, so kommen doch noch häufig genug Fälle vor, bei denen sich das Verfahren sehr gut anwenden lässt und dann auch mit Rücksicht auf die hervorgehobenen Vortheile erprobt zu werden verdient.

Nachtrag. In der Folgezeit sind dann noch weitere Fälle in analoger Weise behandelt worden, bei denen zum Theil auch andere Substanzen, wie Kupferamalgam, Cement etc., zur Anwendung kamen. Ausführlicher soll später hierüber berichtet werden, nur sei erwähnt, dass sich stets die erwähnten Vortheile zeigten, wenn es gelungen war, alles Erkrankte mit Sicherheit zu beseitigen.