

der Spina ventosa, der tuberculösen Ostitis der Finger und Zehenphalangen bis zu der Caries der Synchondrose und der Beckenknochen giebt es kein Gelenk der unteren und oberen Extremitäten, die Wirbelgelenke nicht ausgenommen, welches nicht in mehr oder weniger hohem Grade der bevorzugte Sitz der tuberculösen Erkrankung wäre und häufig grössere oder kleinere Eingriffe, sei es ein einfaches Evidement, die Ausmeisselung eines circumscripten Herdes oder eine ausgedehnte Gelenkresection bis zur Excision grosser Knochenpartieen des öfteren nothwendig erscheinen lässt. Gerade die an spongiöser Substanz reichen Partieen des Knochengestüts, die Epiphysen der Röhrenknochen, die Fuss-, Hand- und Wirbelknochen bieten einen besonders günstigen Boden für die Etablierung und Entwicklung der Tuberkelbacillen, während die Diaphysen, die an Spongiosa armen Gebilde, die Scapula und besonders die platten Schädelknochen nur ausnahmsweise von der Tuberculose befallen werden.

Sehen wir von der länger bekannten und häufig vorkommenden Caries des Warzenfortsatzes und Felsenbeins ab, so ist das klinische Bild der Schädelcaries als selbstständige Erkrankungsform erst in letzter Zeit gewürdigt worden. Von Nelaton bereits gekannt und beschrieben, gerieth sie vollkommen in Vergessenheit, und selbst in grösseren chirurgischen Sammelwerken des letzten Jahrzehnts war man zweifelhaft, ob man es nicht ausschliesslich mit einer gummosen Ostitis zu thun habe. Als Beispiel citire ich die Worte Heinecke's: „Mitunter beobachtet man ulceröse Caries an den Knochen des Schädeldaches von genau derselben Form, wie die aus der Ostitis gummosa hervorgegangenen bei Individuen, bei welchen man weder durch die Anamnese, noch durch die Untersuchung Syphilis nachweisen kann. Ich erinnere mich namentlich, mehrere Kinder mit diesem Leiden gesehen zu haben. Möglicherweise handelte es sich hier um hereditäre Syphilis. Doch lassen wir es dahingestellt, ob ein ähnlicher cariöser Process wie bei Syphilitischen, sich auch aus anderen Ursachen, vielleicht bei Scrophulösen entwickeln kann.“ Auch v. Bruns glaubt der Scrophulose einen Antheil bei der Entstehung der Schädelcaries zuweisen zu müssen.¹⁾

Erst im Jahre 1880 lenkte Volkmann die Aufmerksamkeit auf die perforirende Tuberculose der Knochen des Schädels, wie er es nannte, hin. Die neuesten Lehrbücher handeln diese Krankheitsform als besonders seltene Vorkommnisse mit wenigen Worten ab, und auch die diese Erkrankung betreffenden Mittheilungen der jüngsten Zeit haben nur wenige einschlägige Fälle zu verzeichnen. So hat beispielsweise Israel in Berlin s. Z. nur 4 Fälle, Poulet in 16 Jahren nur 2 Fälle zur Behandlung bekommen. Ganz so selten scheint bei uns die Schädel tuberculose nun nicht zu sein; ich erinnere mich, unter dem grossen Krankenmaterial des Allgemeinen Krankenhauses doch hie und da einen Fall beobachtet zu haben, und bin während meiner jetzigen Thätigkeit schon in 6 Fällen operativ eingeschritten. Der Umstand, dass ich zufällig heute in der Lage bin, 4 derselben in den verschiedensten Stadien nach der Operation Ihnen vorzustellen, veranlasste mich, dieses Thema heute Abend vor Ihnen zur Sprache zu bringen. Gestatten Sie mir mit wenigen Worten die Krankheit und ihre Therapie zu berühren und das sonst bemerkenswerth Erscheinende bei den einzelnen Fällen hervorzuheben.

Die tuberculöse Ostitis der Schädelknochen kommt entweder als locale Tuberculose, als Krankheit für sich vor oder meist in Verbindung mit Erkrankung anderer Knochenpartieen; nur in zwei meiner Beobachtungen ist bis jetzt das erstere der Fall gewesen, der rein locale Charakter bestehen geblieben. Den Prädispositionsitz bilden die beiden Ossa parietalia und das Os frontis, zuweilen die Naht überschreitend, beide gemeinsam. Vor Allem liefert das Kindesalter, welches ja überhaupt am meisten von der Knochen tuberculose zu leiden hat, auch das grösste Beobachtungsmaterial für Schädelcaries. Es war das Alter von 5—17 Jahren, in welchem meine 6 an Schädelcaries operirten, meist weiblichen Patienten sich befanden.

Das Krankheitsbild entwickelt sich meist so, dass ohne Veranlassung, — selten wird ein Trauma als Ursache angegeben — an einer Stelle des Schädels am Seitenwand- oder Stirnbein schmerzlos eine fluctuirende Geschwulst, eine Granulationsgeschwulst, meistens ein kalter Abscess entsteht; nach Eröffnung desselben gelangt man mit der Sonde oder dem Finger auf des Periostes beraubten rauen Knochen; präparirt man dann weiterhin die Kopfhaut zurück und entfernt die fungösen Gewebsmassen, so zeigt sich eine mehr oder weniger tiefe Zerstörung des Knochens, entweder eine diffuse käsige Erkrankung oder ein bereits in Lösung begriffener tuberculöser Sequester, fast stets ist die kranke Partie durch eine Demarcationslinie von der gesunden Umgebung getrennt, über welche hinaus makroskopisch nur gut ernährt erscheinender blutreicher Knochen

II. Zur tuberculösen Erkrankung der Schädelknochen.¹⁾

Von Dr. H. Kümmell,

Oberarzt der chirurgischen Abtheilung des Marien-Krankenhauses zu Hamburg.

Von den tuberculösen Erkrankungen, welche besonders in volkreichen Städten in grosser Zahl zur chirurgischen Behandlung gelangen, liefern die tuberculösen Knochenleiden einen unverhältnissmässig hohen Procentsatz aller auszuführenden Operationen; von

¹⁾ Nach einem Vortrage im Hamburger ärztlichen Verein.

¹⁾ Heinecke, Handbuch der allgemeinen und speciellen Chirurgie, Pitha-Billroth B. 3. II.

zu finden ist. Der tuberculöse Process dringt meist — in allen von mir beobachteten Fällen — durch die ganze Dicke der knöchernen Schädelwandung; dabei liegt der käsig Infarct mit der breiten Basis der Dura zunächst, der Art, dass nach Entfernung desselben die Oeffnung in der Tabula interna grösser ist als in der Externa. Vielfach ist auch die Dura mit fungösen Granulationen bedeckt, in einzelnen Fällen von Recidiven war dieselbe so zerstört, dass ein Theil excidirt werden musste.

Die Differentialdiagnose zwischen Tuberculose und Knochengumma bietet wohl in jenen seltenen Fällen Schwierigkeiten, in denen es sich um eine mit fungösem Gewebe ausgefüllte Geschwulst, nicht um einen kalten Abscess handelt; im Uebrigen ist der Verlauf der syphilitischen Ostitis ein ganz anderer; auffallend ist stets die ausserordentliche Unregelmässigkeit der Oberfläche; die grosse Anzahl kleinster, von dichten, harten Knochen umgebener Löcher. Die knöcherne Wand um den durch das Zerfallen des Gummata bedingten Defect wird durch elfenbeinhartes Gewebe gebildet, wodurch die oft bedeutende Schwere syphilitischer Knochen entsteht; endlich ist die Wirksamkeit einer antisiphilitischen Cur meist ein sehr sicheres differentiell diagnostisches Merkmal.

Die Prognose der Schädelcaries richtet sich natürlich nach dem Fehlen oder Vorhandensein weiterer tuberculöser Erkrankungen. Von meinen 6 Patienten starb ein 16jähriges Mädchen nach zweimaliger Operation der Schädelcaries und Resection des Ellenbogengelenks nach etwa einem Jahre an allgemeiner Tuberculose; ein 5jähriger Knabe, welcher an verschiedenen Gelenkaffectionen litt und operirt war, ebenso an Wirbelcaries, verliess in gutem Zustande mit fast verheilten Schädelwunden das Krankenhaus; Sichereres habe ich über sein weiteres Ergehen nicht eruiiren können, vermüthe aber, dass auch er zu Grunde gegangen ist. Die übrigen 4 Patienten werde ich mir erlauben nachher vorzustellen.

Was die Recidive anbetrifft, so können Sie sich ein ungefähres Bild über die Häufigkeit derselben machen, wenn ich Ihnen mittheile, dass ich an den 6 Patienten 12 mal zu operativen Eingriffen genöthigt war, bei zweien bis jetzt nur einmal, bei einzelnen aber 2—4 mal, obwohl ich stets alles makroskopisch sichtbar Kranke weit im Gesunden entfernt hatte. Meist handelt es sich nur um einen Knochenherd, in einem der gleich vorzustellenden Fälle um zwei durch gesunde Gewebsschichten getrennte cariöse Herde.

Die Therapie der Schädelcaries wird nach unseren jetzigen Anschauungen in der möglichst frühzeitigen und möglichst gründlichen Entfernung der kranken Partien, in der Resection der afficirten Schädelknochen bestehen müssen. Eine grössere Ausdehnung der Erkrankung oder ein Auftreten an verschiedenen Stellen des Schädels ist kein Hinderniss für die möglichst gründliche Entfernung der afficirten Knochenpartien in einer Sitzung. Die berechnete Scheu, welche man in der vorantiseptischen Zeit den Trepanationen bei traumatischen Affectionen gegenüber wegen der gefahrdrohenden Meningitis haben musste, erstreckte sich auch auf die operative Inangriffnahme pathologischer Erkrankungen der Schädelknochen. Man wartete ruhig zu, bis sich Sequester lösten, nach langer Zeit einzelne Knochensplitter aus der Wunde hervordringen und der Process in günstigsten Fällen sich, ohne zu heilen, Jahre lang hinzog, oder mit allgemeiner Tuberculose oder Erschöpfung endigte. Operative Eingriffe waren bei der in Rede stehenden Erkrankung als zu gefahrbringend vollständig unstatthaft. Mit der weiteren Ausbildung unserer modernen Wundbehandlung haben sich diese Anschauungen naturgemäss bald geändert. Die Gefahren der eigentlichen Trepanationen, die nach Traumen notwendig werden, sind auf ein geringes Maass zurückgeführt, diejenigen bei pathologischen, speciell den uns interessirenden tuberculösen Schädelkrankungen sind ganz beseitigt. Ich möchte glauben, dass kaum eine Stelle des Körpers nach Entfernung erkrankter Knochenpartien technisch so günstige Heilungsverhältnisse darbietet, als die Schädeldecke; ich habe niemals die geringste Reaction während der Wundheilung eintreten sehen.

Die Trephine, welche nur Knochenstücke von bestimmter Grösse nicht ohne Mühe zu entfernen gestattete, ist längst dem ausgiebigen und sicher wirkenden Meissel und Hammer gewichen. Für gewöhnlich spalten wir die gut abrasirte und desinficirte Kopfhaut über dem Abscess durch einen ausreichenden Kreuzschnitt, präpariren das Periost zurück, entfernen die fungöse Masse mit dem scharfen Löffel und machen so die erkrankten Partien dem Auge genügend sichtbar. Mit Hammer und Meissel wird dann der kranke Knochen in seiner ganzen Dicke bis auf die Dura entfernt, soweit letztere von der Schädeldecke abgelöst ist. Ist die Dura selbst mit fungösen Massen bedeckt, so wird sie mit dem scharfen Löffel von denselben befreit oder, soweit nöthig, excidirt. Die Knochenränder müssen möglichst abgeflacht und mit dem scharfen Löffel geglättet werden, um jeden Druck auf den Hautlappen zu vermeiden. Zur Bedeckung des Defectes werden die sorgfältig von allem Kranken befreiten Hautlappen vollständig bis auf eine in der Mitte liegende Oeffnung

durch die Naht geschlossen. Ist durch eine tiefergehende Abscedirung die zur Bedeckung der Wunde nothwendige Hautmasse zerstört, so ist es mir durch weiteres Abpräpariren und Verschieben von Hautlappen in bekannter Weise stets gelungen, den gewünschten Schluss des Defectes herbeizuführen. Früher suchten wir durch capillare Drainage, durch Einlegen platter Glasflechten das Wundsecret abzuleiten, noch einfacher ist es, in der geschilderten Weise ohne jede Drainage die Heilung unter einem Verbande anzustreben. Der Wundverlauf war stets ein reactionsloser, ich sehe von leichten Temperatursteigerungen an den ersten Abenden ab. — Die Patienten konnten selbst nach Entfernung grösserer Knochenpartien nach 2—3 Tagen das Bett verlassen. Nach 14 Tagen bis 3 Wochen wurde der Verband gewechselt; Eiterung habe ich nie gesehen, in den meisten Fällen war eine vollkommene fast primäre Verheilung eingetreten, einige Male der berüchtigte Granulationsknopf noch vorhanden, der einmal nicht verschwand, als Fistel zurückblieb und eine zweite Operation später nothwendig machte, in anderen Fällen jedoch rasch heilte.

Die Knochenneubildung in dem durch die Operation gesetzten Defecte geht schneller von statten, als man bei dem Vorhandensein des relativ geringen knochenbildenden Materials annehmen sollte. Meine Beobachtungen sind zu kurz, sich meist nur über 1—2 Jahre höchstens erstreckend, um einen Abschluss der Knochenneubildung constatiren zu können. Jedenfalls war in allen Fällen ein deutliches, nachweisbares Kleinerwerden der Trepanationsöffnung des Knochens zu constatiren. Das zwischenliegende Gewebe nahm ausserdem durch Bildung einer derben straffen Narbenmasse an Festigkeit wesentlich zu, so dass später die anfangs nothwendige Schutzklappe oft fortgelassen werden konnte. In einigen Fällen, in denen ich in Folge von Recidiven die Narben von Neuem eröffnen musste, konnte man die Veränderung und Vermehrung der Knochensubstanz an den ursprünglichen Rändern der Knochenwunde deutlich wahrnehmen.

1. Was nun das von mir behandelte Krankenmaterial anbetrifft, so war der erste Patient ein etwa 5 Jahre alter Knabe, der an den verschiedensten Stellen des Körpers wegen tuberculöser Erkrankung operirt war; am Mittelhandknochen waren Ausschabungen vorgenommen, das linke Ellenbogengelenk war resecirt, Wirbelcaries mit Senkungsabscessen hatten zur Incision und Drainage des letzteren genöthigt. Schliesslich Caries des linken Stirn- und Scheitelbeins zwischen der Naht, Entfernung eines thalergrossen Knochenstückes, Glasdrains, Heilung etc. Recidiv nach einigen Monaten, die Ränder der früheren Trepanationswunde von neuem cariös, weitere Ausmeisselung. Heilung. Patient wird mit fest vernarbter Schädelwunde und Gypscorsett mit gutem Allgemeinbefinden entlassen; die nächsten Wochen zeigte sich Patient. Veränderungen waren nicht eingetreten; nach ca. einem Jahre soll er an Lungenleiden gestorben sein.

2. Caroline B., 15 Jahre alt, blasses, schlecht genährtes Mädchen, dessen Mutter an Lungenphthise gestorben, wurde am 10. December 1884 mit einer fungösen Entzündung des linken Ellenbogengelenkes und einem kalten Abscess des linken Os parietale in das Marienkrankenhaus aufgenommen. Resection des linken Ellbogengelenkes am 15. December; Ausmeisselung eines zweimarkstückgrossen cariösen Knochenstückes aus dem linken Os parietale. Die auf der Dura sitzenden fungösen Massen werden mit dem scharfen Löffel entfernt, die gesund aussehenden Knochenränder geglättet, die Hautlappen nach Einlegen einiger Glasdrains durch die Naht geschlossen. Antiseptischer Verband; typischer Wundverlauf. Patientin erholt sich nach den Operationen sehr rasch; gutes Allgemeinbefinden; Zunahme des Körpergewichts. Nach kurzer Zeit Recidiv im Ellbogengelenk, neue Resection am 3. Februar 1885. In der Narbe der Trepanationswunde bilden sich Fisteln, welche auf rauhen, erkrankten Knochen führen. Der Knochen wird durch einen in der alten Narbe verlaufenden Kreuzschnitt freigelegt und zeigt sich fast in seiner ganzen Circumferenz von neuem cariös erkrankt. II. Resection der erkrankten Partien, ein Theil der Dura muss excidirt werden; Knochenwunde ca. fünfmarkstückgross. Naht der Hautwunde. Feste Verheilung nach 14 Tagen. Ein später eintretendes Recidiv des Ellbogengelenkes nöthigten nach einigen Monaten zu einem neuen operativen Eingriffe. Patientin wurde mit einer Fistel zur Poliklinik entlassen. Das Allgemeinbefinden wurde von Tag zu Tage schlechter, Patientin ging etwa nach einem Jahre an allgemeiner Tuberculose zu Grunde. Die übrigen vier Patienten erlaube ich mir, Ihnen noch vorzustellen.

Bertha A., 18 Jahre alt, aus gesunder Familie stammend, leidet seit ca. vier Jahren an einem cariösen Process des Stirnbeins in der Gegend des rechten Margo supraorbitalis; häufige Ausschabungen und weitere operative Eingriffe hatten keine Heilung herbeigeführt; es blieben zwei in die Tiefe führende Fisteln bestehen. Am 4. December 1885 resecirten wir der Patientin den rechten Margo supraorbitalis, entfernten das Orbitaldach zum grössten Theil und gelangten dann in eine mit dem Theil gelösten cariösen Sequestern und fungösen Massen angefüllte, der Dura direkt aufliegende Höhle von etwa Nussgrösse. Nach Entfernung aller kranken Partien und Glätten der Wundränder wurde die Wunde bis auf ein kleines Hautloch geschlossen. Heilung p. p. Das entstandene Ectropium wurde plastisch durch Transplantation von Hautstückchen beseitigt. Patientin fühlte sich etwa $\frac{3}{4}$ Jahr vollständig wohl, als sich vorübergehend auftretende heftige Schmerzen in der Narbe und epileptiforme mit Bewusstlosigkeit einhergehende Krämpfe einstellten. Obwohl keine Zeichen eines Recidives vorhanden waren, öffnete ich die Narbe, von der Annahme ausgehend, dass der N. supraorbitalis in die Bindegewebs- oder Callusmassen eingebettet sein könnte und dadurch reflectorisch die Schmerzen und Krampfanfälle hervorgerufen würden. 8. November 1886. Der Knochen, der in grösserer Ausdehnung eut-

fernt wurde, zeigte sich vollkommen gesund. Die Wunde heilte in typischer Weise. Schmerzen und Krampfanfälle hörten auf und sind letztere überhaupt nicht wieder eingetreten. Am 22. April 1887 stellte sich die Kranke mit einem Recidiv von neuem wieder vor; dasselbe erstreckte sich auf den nach der Nase hin gelegenen Rand der früheren Trepanationswunde und reichte etwa bis zur Mitte des Stirnbeins. Ausmeisselung eines etwa Zweimarkstück grossen Knochenstückes, Heilung p. p. in zehn Tagen. Schon nach kurzer Zeit zeigte sich oberhalb der Nasenbeine eine deutliche Schwellung mit Fluctuation, welche sich bis zum linken inneren Orbitalrande erstreckte. Durch einen über die Nasenbeine verlaufenden Längs- und einen diesen kreuzenden, an den Orbitalwänden verlaufenden Querschnitt wurde der in weiter Ausdehnung erkrankte Knochen freigelegt. Zwischen Knochen und Dura fungöse eitrig Massen. Die Glabella, der obere Rand der Nasenbeine und ein ca. Markstück grosses Stück der links von der Mittellinie liegenden Stirnbeinpartien wird entfernt. Die Wunde heilte wie bisher ohne die geringste Störung. Patientin fühlt sich bis jetzt wohl, das Allgemeinbefinden ist gut, locale Erscheinungen nicht vorhanden.

3. Martha W., 15 Jahre alt, wenig gut genährtes, anämisches Mädchen, will seit Weihnachten 1885 auf der linken Seite des Kopfes eine allmählich dicker werdende Geschwulst bemerkt haben. Am 18. Februar 1886 Eröffnung des etwa Hühnerei grossen, auf dem linken Os parietale gelegenen kalten Abscesses; Schädel in Zweimarkstück grosser Ausdehnung erkrankt. Resection eines über Thaler grossen Knochenstückes; Dura mit wenigen fungösen Granulationen bedeckt, wird abgeschabt; reactionsloser Wundverlauf; eine beim ersten Verbandwechsel nach 14 Tagen schon vorhandene Fistel schliesst sich nicht; Spaltung derselben, erkrankter Knochen wird in Zehnpennigstück grosser Ausdehnung resecirt; rasche definitive Heilung der Wunde. Patientin wird Anfang April mit Schutzklappe entlassen. Im September stellt sich Patientin in sehr abgemagertem, heruntergekommenem Zustande von neuem vor; in der alten Narbe an verschiedenen Stellen secernirende Fisteln. Die Narbe wird eröffnet, und der fast in der ganzen Circumferenz der alten Trepanationsöffnung von neuem erkrankte Knochen ringsum, so weit tuberculöse Partien sichtbar, abgemeisselt. Knochen defect über Fünfmarkstück gross. Patientin nach einiger Zeit geheilt entlassen. Im Februar 1887 neues Recidiv. Nochmalige vierte Ausmeisselung der erkrankten Partien des Os parietale, plastische Deckung der Wunde durch Verschiebung einiger Hautlappen. Reactionsloser Wundverlauf; die Wunde ist bis jetzt noch fest verheilt; der Knochen defect hat einen Durchmesser von ca. $6\frac{1}{2}$ cm. Wenige Tage nach der zuletzt stattgehabten Resection des Os parietale wurde zur Eröffnung eines faustgrossen, in der Gegend des 9. bis 10. Brustwirbels gelegenen kalten Abscesses geschritten; derselbe führte auf die erkrankten Proc. spinosi der genannten Wirbel. Dieselben wurden sammt dem Wirbelbogen resecirt, jedoch gelang es nicht, alles Kranke zu entfernen. Die Dura spinalis lag in grosser Ausdehnung frei; die Wunde wurde mit Jodoformgaze austamponirt. Nach zwei Tagen war Patientin frei von allen Beschwerden und konnte sehr bald das Bett verlassen; auffallender Weise traten weder Störungen noch Schmerzen bei Bewegung und Drehung der Wirbelsäule ein; eine Fistel besteht noch; das Allgemeinbefinden der Patientin ist gut.

4. Hans S., 6 Jahre alt, wurde mit einem kalten Abscess in der Gegend des äusseren linken Orbitalrandes aufgenommen. Aeusserer Theil des Margo supraorbitalis und Jochbogen erkrankt; Resection der erkrankten Partien, ersterer bis auf die Dura. Typischer Wundverlauf; eine in der Gegend des Jochbogens bleibende Fistel wird durch Evidement zum Schluss gebracht. Das durch die Narbencontraction entstandene Ectropium des unteren Augenlides durch Transplantation von Hautstückchen beseitigt. Patient bis jetzt vollkommen gesund und ohne Recidiv.

5. Anna R., aus gesunder Familie stammend, gut genährt, etwas blass, 5 Jahre alt, wurde zu Anfang dieses Jahres mit einem Hühnerei grossen, zwischen linkem Os parietale und frontale gelegenen kalten Abscess aufgenommen. Kreuzschnitt, Knochen in grosser Ausdehnung erkrankt, Resection eines Fünfmarkstück grossen Knochenstückes. 12. Januar 1887, Dura mater mit Granulationen bedeckt, welche mit dem scharfen Löffel entfernt werden. Schluss der Hautwunde bis auf eine kleine centrale Oeffnung. Abnahme des ersten Verbandes nach 14 Tagen. Heilung etc. Bisher kein Recidiv. Allgemeinbefinden gut.