

XXIV.

Ein Osteom des linken Oberschenkels.

(Hierzu Taf. XIII.)

Bei dem Umstande, daß gewisse Knochengeschwülste an Röhrenknochen nicht sehr häufig vorkommen, und viele derselben nicht genau beschrieben und bekannt sind, dürfte gegenwärtige kurze Mittheilung manches Interesse bieten, betreffend eine Neubildung von exquisit ossificirendem Bindegewebsknorpel.

Osteoma femoris sinistri. Beinbruch des Oberschenkels derselben Seite. Hohe Amputation unter dem Trochanter. Baldige Heilung der Wundfläche; Verlangsamung ihrer völligen Schließung wegen Fistelbildung von den Ligaturen aus.

(Chir. Abth. des Hrn. Prof. Pitha. P. N. 7132. am 3. Septbr. 1854.)

1. Krankengeschichte. G. B., 21 Jahre alter, sonst immer gesunder Kaufmannssohn aus Bremen, litt seit 1850 an rheumatischen Schmerzen der linken unteren Extremität, ohne eine Geschwulst zu bemerken. Im Jahre 1852 brachte er in einer ungesunden Gegend von Mexico die heiße Jahreszeit in unstemem Lebenswandel und beinahe fieberhaftem Zustande zu, und weiß sich aus dieser Zeit einer Verletzung des Knie's beim Reiten zu erinnern. Nach 14 Tagen bemerkt er eine Volumszunahme des unteren Dritttheils des linken Oberschenkels mit der Empfindung eines dumpf stechenden Schmerzes. Gegen

die nach 5 Monaten bis zur Functionsbehinderung der Extremität gediehene Geschwulst wurde *Ung. hydrarg. ciner.*, und später (1853) Kreuznach erfolglos angewendet; desgleichen *Tinctura arsen. Fowleri* durch 8 Wochen. Alle consultirenden Aerzte erklärten ihm das Leiden für eine höchst ungewöhnliche Seltenheit und erwarteten nur von Karlsbad einen Erfolg. Dr. Hochberger in Karlsbad fand den Tumor nicht resorptionsfähig und rieth die Amputation. Als der Patient, noch immer unschlüssig, am 3. September 1854 nach Prag kam, wurde in Folge der durch einen Fall verursachten Fractur des Oberschenkels die Amputation dringend nothwendig. Sie wurde unter Narcose des Patienten vorgenommen, wobei nebst der Unterbindung der *A. crur.* und *profunda* zehn andere kleine Ligaturen angelegt wurden. Aufser einer leicht beherrschten Blutung nach 10 Tagen gab es nichts Ungewöhnliches im Heilungsvorgange an der Wundfläche, und diese schlofs sich nach 8 Wochen bis auf eine thalergrofse seichtvertiefte Fläche, die drei Monate zur Vernarbung brauchte. In derselben befanden sich nämlich drei bis auf $2\frac{1}{2}$ Zoll tiefe Fistelgänge, die sich nur zeitweilig schlossen und wieder aufbrachen, bis es gelang durch Einspritzungen von Jodtinctur, Einlegen von Charpie-Wicken und Touchiren mit *Lapis infern.* die in der Tiefe sitzenden Ligaturfäden nach und nach zu entfernen, worauf die völlige Vernarbung des Amputationsstumpfes im Verlaufe der 30sten Woche seit der Aufnahme des Patienten erfolgte.

Das Wohlbefinden wurde durch diese 5 Monate nicht blofs im mindesten nicht gestört, sondern es war nach des Patienten eigener Aussage besser als je, was auch das blühende Aussehen desselben, die frische Gesichtsfarbe, die Wohlgenährtheit und der allgemeine Kräftezustand bewiesen. Bei seinem Austritt aus der Krankenanstalt (5. April 1855) konnte der junge Mann am künstlichen Fusse, ohne alle Hülfe, des Schrittes vollkommen sicher, frei herumgehen.

2. Anatomischer Befund der amputirten Geschwulst. — Dieser ist im Groben völlig übereinstimmend mit dem Befunde ähnlich grofser Geschwülste am Oberschenkel, worunter das

Medullar-Carcinom am häufigsten, das Enchondrom nicht gar selten vorzukommen pflegt; dagegen finden wir in Bezug der histologischen Verhältnisse eine Rarität in unserem Präparate, wovon weder das hiesige Museum einen ähnlichen Fall aufzuweisen hat, noch die Literatur bei der Unvollständigkeit der bisherigen Untersuchungsweise ein mit dem gegenwärtigen identisches Präparat beschrieben enthält.

Größe der Geschwulst: nach der Länge 11 Zoll, im Umfange 22 Zoll. Im vorderen Umfang und hier und da auch nach innen und außen ist die Oberfläche knochenhart, dazwischen festweich, wenig elastisch. Sämmtliche Weichtheile gespannt, verdünnt, atrophisch und blutleer; die großen Gefäße des Oberschenkels tief zwischen das knollig protuberirende und die Gefäßfurche überwuchernde Neoplasma eingetragen, gespannt und comprimirt, jedoch ohne Unterbrechung über das Kniegelenk hinweg zum Unterschenkel ziehend; die Extremität im Kniegelenk selbst sehr wenig beweglich, anscheinend ankylosisch, jedoch nur die Gelenkapsel straff gespannt, die Patella zwischen den knolligen Protuberanzen, die aus der unteren Epiphyse des Oberschenkels in die Gelenkhöhle dringen, fixirt; der Synovialüberzug an den dadurch vorgewölbten Stellen unversehrt und mit reichlicher viscidier Synovia bedeckt.

Behufs eines Längendurchschnitts in der Axe des Oberschenkels wird die knochenharte Partie des Oberschenkels durchsägt, der Rest mit dem Knorpelmesser getrennt. — Die Knochenschale hat eine zwischen $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ Zoll und etwas darüber schwankende Mächtigkeit, einen feinblättrigen, birsteinähnlichen porösen und splittig strahligen Bau, dessen zackige Lamellen und dünnfaserige Knochenbalken sich hier und da in der weicheren Masse verlieren; die letztere ist weißlich oder grau-gelblich, elastisch weich, wenig feucht, faserig brüchig oder vielmehr in der Art zerreißlich, wie bei einem schwangeren Uterus oder einem lockeren Fibroide die Fasern auseinanderweichen. Innerhalb dieser weichen Grundmasse giebt es zahlreiche isolirte Knochensplitter, als selbstständige Ossificationsherde; der Oberschenkelknochen ist bis auf geringe Reste

der Rinde und des *Condyl. fem. int.* (Gelenkfläche) völlig geschwunden und untergegangen.

3. Mikroskopische Untersuchung. — Die faserige Masse ergibt sich an den dünnsten Präparaten als aus runden plumpen Fasern bestehend, deren Breitendurchmesser dem einer vollkommen entwickelten organischen Muskelfaser aus dem schwangeren Uterus gleichkommt, dieselbe wol auch übertrifft. Die Schleifen ordnen sich zu Bündeln und diese durchschlingen einander in ununterbrochenen Zügen ungefähr nach dem Schema eines Sarcomes oder eines Uterusfibroides. Die am Durchschnitt knollig-vorspringenden Unebenheiten sind durch das Vorhandensein von größeren Bündeln und dickeren Balken bedingt, welche größere und kleinere Räume umschließen, die von ähnlichen eine andere Richtung befolgenden Faserzügen durchzogen erscheinen. — Einzelne Partien lassen sich in Membranen spalten; anderwärts stellen dieselben ein dichtes Gerüst dar, in dessen Lücken mehr lockere, zu Knäueln zusammengeballte, zartere Faserzüge lagern; auch concentrische Schichtung der membranähnlichen Schleifen um ein plumpes Faserbündel tritt stellenweise auf. Ueberall besteht diese Grundmasse aus fortlaufenden Fasern von opakem Aussehen, zarten blassen Contouren, mit reichlich eingetragenen großen dunkelgranulirten Körpern. Zwischen diesen kommen hier und da große ein- und mehrkernige Knorpelzellen, theils isolirt, theils in Gruppen mit einer gemeinschaftlichen Contour umzogen vor, ohne in einem nachweisbaren directen Verhältnisse zu der sogleich zu beschreibenden Ossification zu stehen.

Die verknöcherten Partien der Geschwulst erweisen sich sämmtlich als regelmässige Knochentextur: zarte, durchsichtige Lamellen, scharf und dunkelcontourirt mit in regelmässigen Abständen eingetragenen großen langstrahligen Knochenkörperchen, deren Entwicklung aus den oben beschriebenen Körpern der Faserelemente deutlich zu verfolgen ist, so daß an einzelnen Präparaten ein unmittelbarer Uebergang eines weichen kernhaltigen Faserstranges in den mit Knochenkörpern versehenen Knochenbalken ersichtlich wird.

Am macerirten Knochen ist die weiche Fasermasse zum größten Theile weggeschwemmt, und nur in spärlichen Resten an den zarten Knochensplittern haften geblieben. Die Knochen-textur zeigt nach wie vor sowohl im Groben als im histologischen Verhalten dieselben Eigenthümlichkeiten. — Die Größe des Pseudoplasma ist aus der stellenweise durchbrochenen Knöchenschale noch vollkommen ersichtlich, während die centrale durch Maceration entfernte Partie einem vielfach verzweigten Höhlenlabyrinth Platz gemacht hat, an dessen Wandungen alle angeführten Formeigenthümlichkeiten der Ossification: Lamellen, Röhrchen, Halbkanäle, Splitter und nadelförmige Strahlen, nebst deren Combination zu Säulen, Bogen u. s. w. deutlich wahrnehmbar sind. — Die äußerste als Knochenrinde des Oberschenkels anzusprechende Schichte besteht aus einem ähnlichen, obwohl etwas dichteren und ungefähr bimssteinähnlich porösen Knochengefüge. An derselben haftet außen stellenweise das verdickte Periost in schichtenförmig ablösbaren, hier und da bereits ossificirenden Lamellen.

4. Bezüglich der Diagnose wird man die Grundlage als fibrochondroides Gewebe bezeichnen müssen, wiewohl es von dem gewöhnlichen Befunde, namentlich in Bezug auf die Anordnung, bedeutend abweicht. In der That wies die chemische Untersuchung auch überwiegenden Leimgehalt und Spuren von Chondrin nach. Heterogene, namentlich medullare Elemente giebt es darin nicht; die Weichheit der mehr lockeren Areollarräume beruht nur auf einer stärkeren Durchfeuchtung mit formloser Flüssigkeit. Blutgefäße sind sehr spärlich, besonders am mikroskopischen Präparate untergeordnet. Das Knochengewebe stellt eine höhere Entwicklungsstufe der weichen Grundlage dar, eine regelmäßige Ossification, die gleichzeitig von verschiedenen zahlreichen Punkten ausgehend, die secundäre Anordnung der Grundlage beibehält, und sowohl durch ihr isolirtes, freies, als massenhaftes Auftreten in sämtlichen Partien, besonders aber in größerem Zusammenhange an der Peripherie der Geschwulst auffallend und interessant erscheint. — Mit großer Wahrscheinlichkeit ist als Ausgangspunkt des Pseudo-

plasmas die Markhaut der Knochenröhre anzunehmen; Wucherung der Bindegewebslagen dieser Haut, — excentrische Atrophie des Knochens bis beinahe zum völligen Schwund der auseinander getriebenen Knochenrinde, — Vorwucherung des knolligen Pseudoplasmas über das Niveau der Gelenkfläche unter der Patella, — und gleichzeitige Ossification des weichen Substrates durch Aufnahme von Kalksalzen zuerst in die Zellen- und Kerngebilde, dann auch in die Fasermasse selbst, bezeichnet ungefähr den Entwicklungsvorgang. — Weder in diesem noch in dem Befunde der Geschwulst weist die histologische Untersuchung Eigenthümlichkeiten nach, die sonst den bösartigen Geschwülsten zukommen.

Die Chirurgen nennen solche Geschwülste *Osteosarcome*, ein Name, der wohl dem äußeren Aussehen des theils knöchernen, theils fleischähnlichen Gewebes entspricht, aber der histologischen Anschauung nicht Rechnung trägt. Müller hatte ähnliche Pseudoplasmen als *Osteoid-Geschwülste* (oder ossificirende Schwämme) genauer abgegrenzt und ihre Textur zum größten Theil aus Knochenmasse bestehend gefunden, neben welcher eine weiche leimgebende Substanz sich vorfindet, die aus einem spongiösen Netzgewebe mit vielen eingestreuten kleinen primitiven Zellen besteht (Archiv 1843.). — Förster (Spec. path. Anat. S. 689.) erklärt Müller's originelle Beobachtung für ein peripherisches aus Bindegewebsknorpel bestehendes, zum größten Theil ossificirendes *Enchondrom*, wobei er dessen specifische Natur in Zweifel zieht. — Obwohl dadurch die Trennung von reinen *Enchondromen* und reinen *Exostosen* einerseits, sowie die von *Markschwämmen* mit ossificirendem Stroma andererseits ausgesprochen ist, nehmen wir doch Anstand, unseren Fall der Kategorie des Müller'schen *Osteoids* zu unterordnen, einmal, weil an dem letzteren der Begriff der Bösartigkeit als wesentliche Erscheinung im Verlaufe der Entwicklung nach des Autors Darstellung haftet, — dann auch, weil es uns nach der Auffassung *Rokitansky's* (Allg. pathol. Anat. 1855. S. 179.) passender dünkt, den Namen *osteoider Bildung* für jene Reihe von Neubildungen zu reser-

viren, die sich in einer mehr oder weniger erheblichen Weise von der normalen Knochentextur entfernen, während der von Gerlach vorgeschlagene Name *Osteom* nicht bloß für Exostosen und Osteophyten, sondern im Allgemeinen für alle völlig oder nahezu der normalen Knochentextur gleichkommende Neoplasmen bezeichnend erscheint.

Das *Enchondrom* hatten wir in allen von Förster angeführten Formen zu beobachten und zu untersuchen Gelegenheit gefunden und müssen seiner Beschreibung als einer wissenschaftlich genauen und richtigen im Ganzen beipflichten; merkwürdiger Weise kamen uns gerade die von demselben als selten bezeichneten Fundorte und Formen des Enchondroms verhältnismäßig häufiger vor, z. B. ein rein hyalines Enchondrom am Unterkiefer, ein cystoides im Metatarsus, ein gallertiges in der Lunge etc., als die sogenannten gewöhnlichen Enchondrome, z. B. die der Phalangen. Indessen ist der Begriff von selten oder häufig ein sehr relativer, je nachdem man die Gesamtzahl der zur Behandlung kommenden oder auch nur der Beobachtung zugänglichen Krankheitsfälle, oder vielleicht nur die Summe der Geschwülste, oder gar nur diese letzteren bei einem Organ speciell in Betracht nimmt. — Reine Enchondrome ohne Spur von Kalkaufnahme dürften wohl sehr selten in jeder Beziehung sein, sobald man sicher ist, solche nach längerem Bestande — und nicht etwa ganz junge Gewebsneubildungen — zur Untersuchung genommen zu haben; die Ossification zeigte sich in der überwiegenden Mehrzahl der von uns untersuchten Fälle als eine osteoide, d. h. von der normalen Knochentextur abweichende (Verhornung, Incrustation, globuläre Sonderung, streifige Ablagerung von Kalkerden etc.), was namentlich in drei Fällen von Enchondrom der Lunge und in den gallertig-cystoiden Formen vorkam, während das Osteom (mit normaler Knochentextur) der fibrochondroiden und hyalinen Grundlage vorzugsweise zukommt und meistens einen Knochen zum Ausgangspunkte hat.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Darstellung der inneren Hälfte des Osteoms von der Durchschnittsfläche aus. Etwa $\frac{1}{3}$ der natürlichen Grösse. Die weiche Fasermasse ist weggelassen, um die blättrig-sparrigen Knochenbalken in ihrer Anordnung und der dadurch bedingten Höhlenbildung besser zu übersehen.

a. Die Epiphyse des Unterschenkels ist ungemein rareficirt und fett-haltig; b. das Kniegelenk unter der Patella mit weich knolliger Neubildung erfüllt; c. der *Condyl. fem. int.* rudimentär vorhanden; d. die rauhe Schnittfläche des neoplastischen Knochengewebes zeigt die Streifung von concentrischen Schichten poröser Lamellen, deren Längenaxe senkrecht zur Bildfläche (Durchschnitt) steht; e. Netzform; f. f. Blätter- und g. Tuten- und Trichter-Form der Knochenneubildung.

Fig. 2. Eine Partie der blättrig-splittigen Knochenmasse bei schwacher Loupen-Vergrößerung.

Die Lamellen laufen an den Rändern in nadelspitze Knochenbalken aus, die einander in verschiedener Richtung durchkreuzen.

An der Fläche sind die Lamellen rauh, gerinnt und gefurcht, der Länge nach von ganzen und Halbkanälen durchzogen. Zuweilen stehen dieselben dachziegelförmig oder schieferig über- und nebeneinander, oder sie haben eine ihre Breite betreffende Krümmung und werden so selbst zu Rinnen und Halbkanälen, deren eine Mehrzahl sich zu einer concentrisch geschichteten Lamellensäule combinirt.

Fig. 3. Die Gewebelemente aus einer ossificirenden Partie. Vergrößerung 280.

a. Die weiche Fasermasse mit den eingestreuten Knorpelzellen b, und Gruppen von solchen b'. — Die zahlreichen rundlichen Lücken der Knochenmasse c, entsprechend den Havers'schen Kanälen, scheinen ihren Ursprung der Verflüssigung jener Knorpel-elemente zu verdanken. Nur die zelligen opaken Körper der Fasermasse, nicht aber die Knorpelzellen, übergehen in die Knochenkörperchen.

Dr. Lambi,

Assist. d. pathol.-anat. Lehrkanzel zu Prag.

