

AUS DER ORTHOPÄDISCHEN KLINIK DER KRÜPPELANSTALT
IN HÄRNÖSAND (CHEFARZT: DR. S. v. ROSEN) UND DER PATHO-
LOGISCH-ANATOMISCHEN ABTEILUNG DES ZENTRAALKRANKEN-
HAUSES IN UMEÅ (CHEFARZT: DR. C. W. LUNDQUIST)

EIN FALL VON SYNOVIALEM SARKOENDOTHELIOM DES KNIEGELENKS

VON

SOPHUS von ROSEN

Primär in den Gelenken lokalisierte Geschwülste sind verhältnismässig selten. Am häufigsten kommen Fibrome, Lipome, Chondrome, Angiome und Sarkome vor. Ob die u. a. von *Harbitz* und *Sundt* beschriebenen Xanthome und Xantho-Fibro-Sarkome zu den echten Geschwülsten zu rechnen sind, darüber bestehen geteilte Ansichten (*Wegelin*).

Die Gelenkgeschwülste werden im allgemeinen als klinisch gutartig bezeichnet (*Enderlen*, *Payr* u. a.). Dass jedoch die Prognose nicht immer günstig ist, geht aus mehreren Mitteilungen über Fälle von Sarkom mit Metastasen und tödlichem Ausgang hervor (*Hardie*, *Garré*, *Shoe*, *Jaruslawsky*). Kürzlich hat *Hohenthal* einen ähnlichen Fall aus Finnland beschrieben.

Eine den Sarkomen nahestehende Geschwulstform ist das synoviale Sarkoendothelium (*Wegelin*, *Prum*, *Chiari*), eine Geschwulstform, die von anderen Autoren Synovialom (*Sabrazès & de Grailly*) oder Synoviom (*Smith*) genannt wird. Diese Geschwulst hat einen eigenartigen, aber anscheinend völlig typischen Bau. Das mikroskopische Bild zeigt eine fibrilläre oder sarkomatöse Grundsubstanz mit eingestreuten Partien mit endothelartigen Zellen, die manchmal in adenomartigen Verbänden liegen. Die Geschwulst ist ohne Zweifel sehr selten. In *Henke-Lubarsch' »Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie und Histologie«* erwähnt *Chiari* 7 Fälle, die von *Sabrazès & de Grailly*, *Lejars & Rubens-Duval*, *Wegelin*, *Smith*, *Chenot* &

Tzanck, *Enderlen* und *Prum* beschrieben sind. Kürzlich haben *Hodgson & Bishop* einen Fall beschrieben, den sie zu derselben Tumorgruppe zählen.

Unter diesen insgesamt 8 Fällen sass die Geschwulstbildung in sieben Fällen im Kniegelenk, in einem Falle in der Gegend des Sinus tarsi (*Chenot & Tzanck*).

Die Hälfte der Fälle waren Frauen, die andere Hälfte Männer. Bei dem von *Sabrazès & de Grailly* beschriebenen Falle ist das genaue Alter nicht angegeben. Die Patientin war ein junges Mädchen. Bei den übrigen Fällen schwankte das Alter zwischen 22 und 46 Jahren.

Bei den im Kniegelenk sitzenden Geschwülsten wurde in drei Fällen differentialdiagnostisch an Tuberkulose, in einem Falle an eine Gelenkmaus gedacht. In zwei Fällen fand man bei der Untersuchung eine begrenzte tumorartige Vorwölbung an der Innenseite des Kniegelenks und in einem Falle symmetrische Auftreibung der Kniegelenkgegend und vergrösserte Drüsen in der Leistenbeuge. Bei dem von *Chenot & Tzanck* beschriebenen Falle lag eine begrenzte Auftreibung am Fussrücken vor, deren Konsistenz an einen Abszess erinnerte.

Bei drei Fällen wird angegeben, dass eine Röntgenuntersuchung vorgenommen wurde, und dass sich dabei keine Veränderungen der Gelenkfortsätze feststellen liessen. Bei sämtlichen übrigen Fällen ist angegeben, dass gelegentlich eines vorgenommenen operativen Eingriffs festgestellt werden konnte, dass das Tumorgewebe das Knochensystem nicht primär betraf, sondern von den Weichteilen des Gelenks ausgegangen war.

In einigen Fällen war zwischen dem Einsetzen der Symptome und dem zur Diagnose führenden operativen Eingriff verhältnismässig kurze Zeit verflossen (*Wegelin* 3 Monate, *Hodgson & Bishop* 4 Monate, *Smith* 5 Monate, *Chenot & Tzanck* 8 Monate), in anderen längere Zeit (*Sabrazès & de Grailly* 5 Jahre, *Lejars & Rubens-Duval* 6 Jahre, *Enderlen* 6 Jahre, *Prum* 7 Jahre).

Vier der Fälle starben an Metastasen (*Prum*, *Wegelin*, *Smith*, *Hodgson & Bishop*). In einem Falle trat nach Synovialektomie ein Lokalrezidiv auf, weshalb 8 Monate später eine Amputation vorgenommen wurde (*Lejars & Rubens-Duval*). Bei *Enderlens*

Fall und bei dem von *Chenot & Tzanck* beschriebenen Fall zeigte der mikroskopische Befund zahlreiche Mitosen, aber Angaben über den klinischen Spätverlauf fehlen. Bei dem von *Sabrazès & de Grailly* beschriebenen Falle war das mikroskopische Bild insofern gutartig, als Mitosen fehlten. Auch für diesen Fall fehlen Angaben über den klinischen Spätverlauf.

Ehe ich dazu übergehe, den von mir beobachteten Fall zu schildern, möchte ich eine *kurze* Beschreibung der obenerwähnten Fälle geben.

1. *Sabrazès & de Grailly*. Junges Mädchen. 5 Jahre lang Beschwerden seitens eines Knies. Man hegte Verdacht auf Tumor albus. Die Punktion ergab nichts. *Röntgen*: Keine Knochenveränderungen. Die Geschwulst war nussgross. Sie wurde Synovialom genannt. Sie war histologisch gutartig, ohne Mitosen, polyzystisch. »Il est possible qu'il existe des cas d'une plus haute malignité, légitimant l'expression de sarcome qui a été appliqué à des cas analogues.«

2. *Lejars & Rubens-Duval*. 22-jähriger Mann. 6 Jahre lang Beschwerden, die in mehreren Gelenken begannen, aber nach ein paar Monaten nur im linken Kniegelenk, in Form von Schmerzen, fortbestanden. Nach 3 Jahren ein Stoss gegen das Knie (»un coup de manche«). Danach stärkere Beschwerden. Es wurde inzidiert und Ausschabung vorgenommen. Allmählich zunehmende Beschwerden. Arbeitete bis 3 Monate vor der Krankenhausaufnahme. Hatte damals in der Narbe einen harten Knoten bekommen. Ein Arzt hatte Kauterisation vorgenommen. Danach entstand ein Geschwür, aus dem weiche Gewebsmassen hervorquollen. *Aufnahmebefund*: Das Knie doppelt so dick als das andere. An der Aussenseite des Knies ein leicht blutendes Geschwür von der Grösse eines Fünffrancstückes, aus dem weiche Gewebsmassen hervorquollen. *Röntgen*: Gelenkfortsätze von normalem Aussehen. Man dachte an Tuberkulose aber auch an Sarkom. Bei der *Operation* fand man die Gelenkhöhle voll von grauweissem Gewebe. Gelenkflächen o. B. Es wurde Synovialektomie vorgenommen. 5 Monate später Exstirpation eines Lokalrezidivs.

Einen weiteren $\frac{1}{2}$ Monat später erneutes Lokalrezidiv, weshalb am Oberschenkel amputiert wurde. Darauf fuhr Pat. in die Bretagne. Die Geschwulst wird »Endotheliom synovial« genannt. Ausführliche Beschreibung des mikroskopischen Befundes.

3. *Wegelin*. 28-jähriger Mann. Im Mai 1927 Schwellung des linken Kniegelenks. Im Juli war neben der Kniescheibe ein Gelenkmaus-ähnliches Gebilde zu fühlen. Im August 1927 *Operation* auf die Diagnose Gelenkmaus mit intermittierendem Hydrops hin. Man fand eine gestielte Geschwulst, die in der Gegend des Lig. alatum ext. von der Gelenkkapsel ausgeht und sich zwischen die Femurkondylen hinein erstreckte. Grösse $5 \times 4 \times 1,5$ cm. Konsistenz zum Teil knorpelhart, zum Teil weich. Schnittfläche teilweise kompakt, teilweise zystisch. Die Geschwulst wurde mitsamt ihrem Stiel entfernt. Das mikroskopische Bild zeigte sarkomatöses Gewebe mit eingestreuten Partien von karzinomatösem oder adenomatösem Charakter. *Wegelin* nennt die Geschwulst »synoviales Sarkoendtheliom«. 10 Monate nach der Operation Lokalrezidiv und Lungenmetastasen mit blutigem Auswurf. Bei der Sektion fand man einen faustgrossen Tumor im Kniegelenk. Metastasen in den Lungen, dem linken Vorhof und dem Jejunum. Die Metastasen wiesen mikroskopisch ein reines Sarkombild auf. Vom epithelialen Bau des Primärtumors war nichts zu finden.

4. *Smith*. 35-jähriger Mann. Seit 5 Monaten Schwellung an der Innenseite eines Kniegelenks. Bei *Operation* fand man eine grösstenteils kompakte $8 \times 6 \times 3$ cm messende Geschwulst, die von der Gelenkkapsel ausgegangen war und mit dem Knochen nicht in Verbindung stand. Die Geschwulst wurde mit dem umgebenden Gewebe herausgeschnitten. Ein paar Monate lang Symptombfreiheit. Darauf Rezidiv. Röntgenbehandlung ohne Resultat. 15 Monate nach der ersten Operation Amputation am Oberschenkel. Damals Lungenmetastasen, aber keine regionären Drüsen. Tod nach 5 Monaten. *Mikroskopischer Befund* des zuerst entfernten Tu-

mors: Zellen von endotheliale, fast epitheliale Aussehen, abwechselnd mit Zellen vom Typus der Bindegewebszellen. Mesotheliom? Endotheliom? *Amputationspräparat*: Das ganze Kniegelenk durch einen kompakten Tumor mit Blutungen eingenommen. Infiltration des umgebenden Knochens (Patella, Femur, Tibia). Mikroskopisch zeigen die Zellen mehr reinen Spindelzellencharakter. Die Geschwulst wurde »Synoviom« genannt.

5. *Chenot & Tzanck*. 38-jährige Frau. Nussgrosse Vorwölbung in der Gegend des Sinus tarsi, die sich im Laufe von 8 Monaten entwickelt hatte. Fühlte sich wie ein Abszess an. Keine Schmerzen. *Operation*: Exstirpation der Geschwulst. Letztere stand mit dem Knochen und den Sehnencheiden nicht in Verbindung. Was das mikroskopische Bild anbelangt, wird auf die Ähnlichkeit mit dem von *Lejars & Rubens-Duval* beschriebenen Falle hingewiesen. Über den weiteren klinischen Verlauf ist nichts angegeben.

6. *Enderlen*. 46-jährige Frau. 6 Jahre lang Symptome. Wies einen »flach gewölbten Tumor an der Innenseite der Gelenkkapsel« auf. *Mikroskopischer Befund*: Stellenweise typisches Sarkombild, abwechselnd mit »Epithelschläuchen«. In beiden Zelltypen Mitosen. Der Tumor könnte »Sarkokarzinom« genannt werden, sah einer »Hypernephrommetastase« am ähnlichsten. Bei der Operation wurde der veränderte Teil der Gelenkkapsel entfernt. Über den weiteren klinischen Verlauf ist nichts angegeben.

7. *Prum*. 66-jährige Frau. 7 Jahre lang mehr oder weniger starke Schmerzen im rechten Knie. 4—5 Monate lang Schwellung des Knies und stärkere Steifigkeit und Schmerzen. Hat nur mit Mühe auf einen Stock gestützt gehen können. *Befund*: Starke Schwellung um das Knie herum. Starke Schmerzen beim Versuch das Knie zu bewegen sowie bei Belastung. *Operation* auf die Diagnose Tuberkulose hin. Bei Eröffnung des Gelenks quollen rotbraune, an Blasenpapillom erinnernde Massen hervor. Die Gelenkfläche am Femur war

in der Gegend der Fossa poplitea wie angenagt. Es wurde eine typische Resektion vorgenommen. *Mikroskopische Untersuchung*: Fibroepithelialer oder fibroendothelialer Tumor mit Schleimproduktion. Nach 7 Monaten Lokalrezidiv. Probeexzision zwecks mikroskopischer Untersuchung: Ähnliches Bild wie vorher, fibroepithelialer oder fibroendothelialer, papillär wachsender Tumor. Jetzt atypischer epitheliale Zellen, stellenweise mehrschichtig. Die Zwischensubstanz hat Spindelzellencharakter. Etwa 15 Monate nach der ersten Operation Ablatio femoris wegen eines bösen, ulzerierenden Lokalrezidivs. Ein Jahr später grosse Geschwulst in der rechten Leistenbeuge. Tod 3 Monate später an allgemeinem Marasmus.

8. *Hodgson & Bishop*. 28-jähriger Mann. Bei der Krankenhausaufnahme seit 3 Monaten Schwellung eines Knies. Hatte in der Leistenbeuge eine vergrösserte Drüse gehabt, die zwecks mikroskopischer Untersuchung entfernt worden war. Diagnose: Malignes Fibrosarkom. Hatte Röntgenbehandlung des Knies, des Oberschenkels und der Leistenbeuge bekommen. Bei der Krankenhausaufnahme in gutem Allgemeinzustand. Das Knie zeigte symmetrische Auftreibung. *Röntgenaufnahme* des Knies wies keine Skelettveränderungen nach. In der Leistenbeuge ein unregelmässiges, hartes Gebilde, das sich in die Tiefe, ins Becken hinein, erstreckte. Punktion des Knies ergab 100 ccm strohgelbe Flüssigkeit. Das Knie füllte sich schnell wieder. Schwere Schmerzen und zunehmende Schwellung. In der Haut an der Innenseite des Oberschenkels traten ulzerierende Tumorknoten auf. Tod 3 Monate nach der Aufnahme. Die Sektion wurde verweigert. Ein Hautknoten war zuvor zwecks mikroskopischer Untersuchung entnommen worden. Der Befund war der gleiche wie in der früher entnommenen Lymphdrüse. Über das mikroskopische Bild schreibt *Bishop*: »Most of the lymphatic structure has been obliterated by cellular neoplastic mass of hyperchromatic cells, which are of a somewhat epitheloid type, being more or less rounded, with relatively large nuclei,

—some with prominent nucleols and with numerous mitoses.
— In no areas are the cells of spindle or fibroblastic type and giant cells are absent.« — *Bishop* ist der Ansicht, dass die Geschwulst, an Hand des klinischen Bildes beurteilt, ein »Synoviom« ist.

In dem von mir beobachteten Falle handelte es sich um einen 39-jährigen Mann. Im Winter 1930—31 fing er an, im rechten Knie etwas Schmerzen und Gefühl von Steifigkeit zu bekommen. Das Knie schwell hin und wieder an. Im Herbst 1934 zunehmende Beschwerden mit stärkeren Schmerzen im Knie. Er fand, dass das Knie am wenigsten Beschwerden bereitete, wenn er in gleichmässiger Bewegung war. Hatte selber das Knie mit Wärme behandelt.

Suchte am 2.2.35 die Orthopädische Klinik in Härnösand auf, wobei folgendes beobachtet wurde: Ziemlich starke Atrophie der Oberschenkelmuskulatur rechts. Starke Venenzeichnung am Ober- und Unterschenkel (wie man es manchmal nach kräftiger Wärmebehandlung sieht). Ziemlich starke, streng auf die Gelenkkapsel beschränkte Auftreibung. Die Kniescheibe erscheint verbreitert. Keine deutliche Zunahme der Hautwärme über dem Knie. Das Knie kann völlig gestreckt werden, die Beugung ist bis zum rechten Winkel möglich. *Röntgenuntersuchung* des Kniegelenks wies keine Veränderungen der Gelenkfortsätze nach. *Wassermann-Reaktion* negativ. SR 12 mm/1 St. Die Diagnose war chronische Arthritis von unklarer Genese. Der Zustand erinnerte nicht an Tuberkulose. Es wurde Aufnahme in die Klinik zwecks Klarlegung (Probearthrotomie) und Behandlung an-geraten. Der Patient hatte damals nicht Zeit dazubleiben. Kam am 22.3.35 wieder. Zustand unverändert.

Am 23.3. Arthrotomie. Längsverlaufender Lappenschnitt medial von der Kniescheibe. Die Gelenkhöhle war mit klarer, hellgelber, seimiger Flüssigkeit prall gefüllt. Der obere Rezess wurde breit eröffnet. Die ganze Synovialis bot einen eigentümlichen Anblick dar. Sie war stark »fibrös induriert«, fast schwierig, mit blanker und glatter Oberfläche. Es waren in ihr zahlreiche punktförmige Blutungen zu sehen. Die Kniescheibe war von

»schwierigem Bindegewebe« überwachsen. Hier und da dünne Pannusbildung am Femurknorpel. Ein Stück der Gelenkkapsel wurde zwecks mikroskopischer Untersuchung entnommen. Aus der Hinterwand des oberen Rezeses wurde ein grosses Stück Synovialis herausgeschnitten, um eine Drainage für die Gelenkflüssigkeit herzustellen. Katgutnaht der Kapsel und Muskulatur, Silkwormgutnaht der Haut.

Mikroskopische Untersuchung (Lundquist, Umeå): »Ein Schnitt aus der fibrös verdickten Gelenkkapsel zeigt sehr starke, chronisch entzündliche Veränderungen. Reste nach Blutungen in Form von hämosiderinbeladenen Makrophagen. Keine Anzeichen von Tuberkulose. Färbung auf T.B. negativ.«

Die Operationswunde heilte per primam. Allgemeine physikalische Therapie wurde am 1.4. eingesetzt. Am 13.4.35 wurde Pat. entlassen. Konnte damals das Knie fast völlig strecken und um 90° beugen. Das Knie war weniger geschwollen als vor der Operation, zeigte jedoch immer noch ziemlich starke Auftreibung.

Am 15.7. besuchte Pat. wieder die Orthopädische Klinik. Wies damals hochgradige Atrophie der Oberschenkelmuskulatur rechts auf. Das Knie stand um etwa 15° flektiert und konnte aus dieser Stellung nur um etwa 15° gebeugt werden. Auftreibung der Kniegelenkgegend wie vor der Operation. Die Gelenkkapsel fühlte sich hart, fast knorpelhart, an. Bei Bewegungen Schmerzen im Knie. Es wurde Resektion im Kniegelenk angeraten; Pat. wollte aber aus privaten Gründen etwas mit der Operation warten. Im Hinblick auf u. a. das Ergebnis der mikroskopischen Untersuchung meinte man, dass das Aufschieben der Operation keine Gefahr mit sich brächte. Um die Beschwerden zu mildern, bis die Resektion vorgenommen werden konnte, wurde ein das Knie ruhigstellender Gipsverband angelegt.

Dann liess der Patient erst am 1.11.35 wieder von sich hören, wo er wieder in die Orthopädische Klinik kam. Hatte in der letzten Zeit im Knie schwere Schmerzen gehabt. Das Knie war seit einem Monat stark geschwollen und gespannt. In den übrigen Gelenken keine Schmerzen.

Das Knie bot bei der Untersuchung einen stark veränderten

Anblick dar. Die ganze Kniegelenkgegend war stark aufgetrieben mit glänzender, gespannter Haut. In der Tiefe fragliche Fluktuation. Das Knie war stark druckempfindlich, fast wie über einem Osteitisherd. Wie früher stand es um etwa 15° flektiert. Kaum beweglich. Der Röntgenbefund zeigte starken Kalkschwund der Gelenkfortsätze, besonders der oberen hinteren Ecke der Kniescheibe. Der Patient sah fahl und elend aus. SR 112 mm/1 St. Temp. 36°,8. Diagnose ungewiss.

Operation am 5.11.35. In der Absicht, wenn möglich zu resektieren, wurde ein querverlaufender Lappenschnitt unterhalb der Kniescheibe angelegt. Eine Gelenkhöhle war kaum vorhanden. Am Platze des oberen Rezesses eine fast faustgrosse, in der Kapsel und der umgebenden Muskulatur infiltrativ wachsende Geschwulst. Die Kniescheibe besonders im oberen Teil in Geschwulstgewebe eingebettet. Spongiosa schmierig zerfallend. Lig. patellae o. B. Hintere Gelenkkapselwand stellenweise geschwulstinfiltriert. An den Femurkondylen ein verhältnismässig dünner, aber ausgedehnter »Pannus«. Da es völlig aussichtslos war zu versuchen, die Geschwulst radikal zu entfernen, wurde am Oberschenkel, ungefähr an der Grenze zwischen dem mittleren und unteren Drittel, in gesundem Gewebe amputiert.

Die Geschwulst war auf der Schnittfläche von speckigem Aussehen. Die Konsistenz war fest. Deutlich malignes Aussehen. Am makroskopischen Präparat wurde die Wahrscheinlichkeitsdiagnose Sarkom oder Endotheliom gestellt. Der Verdacht auf Endotheliom war vor allem darin begründet, dass das Aussehen der Gelenkhöhle bei der *ersten* Operation bei näherem Nachdenken sehr wohl dem Bilde eines Pleuraendothelioms ähnlich gesehen haben konnte (die speckige, glänzende Oberfläche mit punktförmigen Blutungen).

Mikroskopische Untersuchung (Lundquist, Umeå): Schnitte durch das Tumorgewebe aus dem oberen Rezess, der hinteren Kapselwand und der Kniescheibe. Infiltrativ wachsender, maligner mesenchymaler Tumor (malignes Endotheliom?). — Die Geschwulst ist sehr zellenreich, und die Geschwulstzellen haben undeutliches Protoplasma und grosse, etwas längliche, chromatinreiche Kerne. Stellenweise sind die Geschwulstzellen zu Bü-

deln geordnet, an anderen Stellen sind sie mehr endotheliomartig angeordnet. Ziemlich viel Mitosen. Stellenweise ziemlich bedeutende Differenzierung von Bindegewebe, an anderen Stellen dagegen nekrotischer Zerfall des Geschwulstgewebes (Fig. 1,

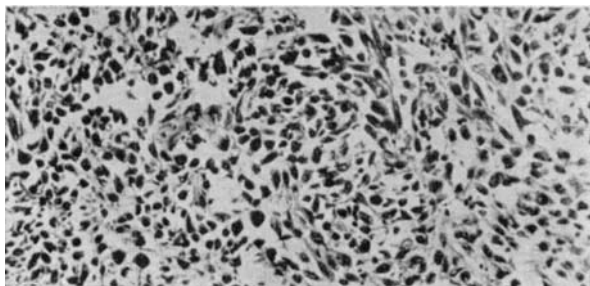


Fig. 1.
(Vergr. 200mal).

2 u. 3). Der Unterzeichnete hat die von der Probeexzision (März 1935) stammenden Schnitte nachgeprüft. In ihnen sieht man im Bindegewebe, ausser den früher beschriebenen entzündlichen Veränderungen und Resten von Blutungen, Wucherung endo-

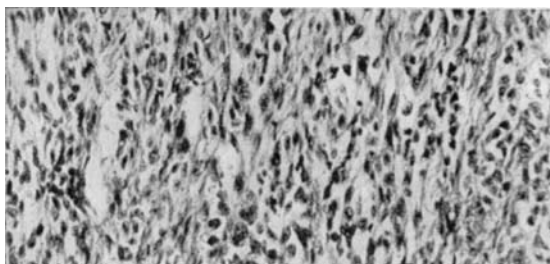


Fig. 2.
(Vergr. 200mal).

thelartiger Zellen, die um die kleineren Gefässe herum gruppiert zu sein scheinen. Vereinzelt sind Mitosen vorhanden. Die betreffenden Zellen erinnern etwas an die Geschwulstzellen des Operationspräparats, aber der Unterschied wird besonders beim Vergleich mit aus der hinteren Kapselwand stammenden Präparaten beobachtet. Nach der Ansicht des Unterzeichneten dürf-

te hier vielleicht maligne Degeneration eines primär gutartigen Gelenkendothelioms vorliegen.«

Die Operationswunde heilte glatt. Doch waren in der rechten Leistenbeuge schon vergrößerte und harte Lymphdrüsen vor-

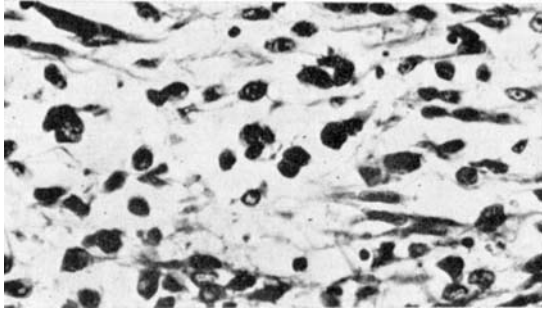


Fig. 3.
(Vergr. 480mal).

handen. Die Lungen wiesen röntgenologisch keine Veränderungen auf. Der Patient wurde dem Radiumheim in Stockholm überwiesen zwecks radiologischer Behandlung, die er 23.11.—5.12.35 erhielt. Die Drüsen nahmen in der folgenden Zeit deut-

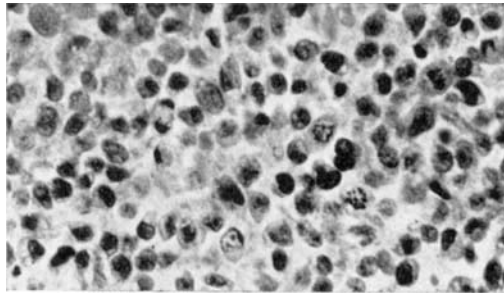


Fig. 4.
(Vergr. 480mal).

lich an Grösse ab, und der Allgemeinzustand besserte sich. Der Patient ging auf Krücken umher. Am 4.1.36 kam er wieder in die Orthopädische Klinik. Damals war schnelle Verschlimmerung eingetreten. Er war müde und schwach geworden, hatte den Appetit verloren und war kurzatmig geworden. Das Allge-

meinfinden war sehr angegriffen. Bedeutende Dyspnoe. Graufarbige Haut. Temp. 38°, 1. Die Röntgenaufnahme der Lungen zeigte dichte Aussaat von Flocken im Parenchym, am stärksten links. Während der folgenden Wochen schneller Verfall mit motorischer Unruhe und Verwirrtheit. Tod am 19.1.36.

Die Sektion zeigte beide Lungen von bis erbsengrossen Tumormetastasen von grauweisser Farbe und mit zerfallender Schnittfläche durchsetzt. In der Leber Metastasen von gleichem Aussehen. Von der rechten Leistenbeuge an bis hinauf zur Vorderseite der Wirbelsäule taubeneigrosse, geschwulst infiltrierte Drüsen mit zerfallender Schnittfläche. Im übrigen keine makroskopischen Metastasen. Das Gehirn wurde nicht seziiert.

Mikroskopische Untersuchung (Lundquist, Umeå): Schnitte aus den aufgehobenen Stücken der Lungen, der Leber, den Lymphdrüsen der Leistenbeuge sowie den Aortendrüsen und den Drüsen am Lungenhilus zeigen Metastasen eines malignen Synovioms. In Milz und Nieren keine Metastasen. Die Drüsenmetastasen stimmen mit dem Primärtumor am besten überein. Die Metastasen sind sehr zellenreich, und die Zellen sind von langgestreckter Form mit reichlicher Menge Protoplasma und grossen, dunklen, chromatinreichen Kernen. Ziemlich zahlreiche Mitosen. An auf Fett gefärbten Gefrierschnitten sieht man reichliche Mengen fettführender Zellen, die hauptsächlich in dem ziemlich stark entwickelten Bindegewebe vorkommen. Stellenweise sieht man auch Hämosiderinablagerungen. Die Zellen, die in den Drüsenmetastasen langgestreckt und spindelförmig sind, sehen in den Lebermetastasen (Fig. 4) rundlicher aus, sind ziemlich gross und mit grossen, buchtigen, chromatinreichen Kernen, oft mit Mitosen, versehen. Mallory-Färbung nach Crookes und Russels Modifikation zeigt, dass das Geschwulstgewebe von einem feinen Bindegewebsnetz durchsetzt ist. Hier liegen also Metastasen eines malignen Synovioms vor, mit bemerkenswert stark wechselndem Bau in den verschiedenen Metastasen. Die grösste Ähnlichkeit mit dem Primärtumor im Kniegelenk weisen die Lymphdrüsenmetastasen auf.«

Wenn man das klinische Bild, das dieser Fall darbietet, mit den früher beschriebenen Fällen von synovialen Sarkoendothe-

liom (resp. Synovialom und Synoviom) vergleicht, so stellt der Sitz im Kniegelenk und der ungünstige Verlauf eine auffallende Ähnlichkeit dar.

Einige der Fälle zeigten, wie dieser, einen sich über mehrere Jahre erstreckenden Verlauf mit anfangs ganz leichten Gelenkbeschwerden, die einer chronischen Arthritis spezifischer oder unspezifischer Natur am ähnlichsten sahen.

Die Ausbreitung und das makroskopische Aussehen des Tumorgewebes sind von besonderem Interesse. Die Gelenkfortsätze waren, ebenso wie bei den früheren Fällen, nicht primär beteiligt. Die Geschwulst sass in der Gelenkkapsel und infiltrierte die Kniescheibe erst in weit vorgeschrittenem Stadium. Bei keinem der früher beschriebenen Fälle konnte man, wie bei diesem, in einem verhältnismässig frühen Stadium des Krankheitsverlaufs eine die ganze Gelenkkapsel diffus umfassende Tumordinfiltration feststellen. Ich gehe nämlich davon aus, dass schon bei Ausführung der Probeexzision im März 1935 eine diffus verbreitete Geschwulstinfiltration vorlag. Dies scheint aus *Lundquists* Nachuntersuchung von mikroskopischen Schnitten aus dem herausgeschnittenen Kapselstück im Verbindung mit dem makroskopischen Aussehen der Gelenkkapsel hervorzugehen.

Sowohl aus diesem Falle als auch aus den früher beschriebenen geht hervor, dass der mikroskopische Befund beim Stellen der Diagnose entscheidend ist. Deshalb ist die Probeexzision nicht nur als ein wichtiges, sondern in gewissen Fällen sogar als ein unentbehrliches Hilfsmittel für die Gelenkdiagnostik in klinisch unklaren Fällen anzusehen. Dies hat u. a. *Sundt* betont.

Man fragt sich, ob der Ausgang des Falles ein anderer gewesen wäre, wenn man schon gelegentlich der Probeexzision im März auf die Malignität der Gelenkaffektion Verdacht gehabt hätte. Dies erscheint mir ziemlich ungewiss. Der damals wohl zunächst in Frage kommende Eingriff wäre wohl eine Resektion des Gelenks gewesen, d. h. eine Synovialektomie sowie oberflächliche Resektion der Gelenkenden. Im Hinblick auf die diffuse Verbreitung der Geschwulst ist es kaum anzunehmen, dass es, selbst durch sorgfältig ausgeführte Synovialektomie, gelungen wäre, die Geschwulst radikal zu entfernen und dadurch die Mög-

lichkeit zur Metastasierung auszuschliessen. Ein so radikaler Eingriff wie eine Oberschenkelamputation wäre damals kaum in Frage gekommen, dies jedoch wahrscheinlich mit Unrecht, denn, soweit man es jetzt beurteilen kann, wäre eine früh ausgeführte Amputation für den Patienten die einzige Rettungsmöglichkeit gewesen. So dürfte es sich auch bei den von *Wegelin*, *Smith* und *Prum* beschriebenen Fällen verhalten haben. Diese Schlussfolgerung bedeutet, dass das synoviale Sarkoendotheliom den Pathologen und Kliniker in dieselbe schwere und verantwortungsvolle Lage versetzt, wie es z. B. die Knochensarkome tun. Ebenso schwer ist es, nachdem die mikroskopische Diagnose klar ist, zur Frage: Amputation oder nicht, Stellung zu nehmen.

Zur Zeit dürfte es schwer zu entscheiden sein, inwieweit eine Röntgen- oder Radiumbehandlung *in frühem Stadium* für die Bekämpfung dieser Geschwulstform von Wert sein kann. Bei den von mir referierten Fällen, wo solche Behandlung gegeben wurde, (*Smith*, *Hodgson*) kam sie, wie auch bei meinem Falle, erst in verhältnismässig weit vorgeschrittenem Krankheitsstadium zur Verwendung. Es kann nicht wundernehmen, dass dabei kein greifbarer Effekt zu merken war.

ZUSAMMENFASSUNG

Es wird ein Fall von synovialen Sarkoendotheliom im Kniegelenk eines 39-jährigen Mannes beschrieben. Diese Geschwulstform trägt auch den Namen Synoviom oder Synovialom. Sie ist sehr selten. Es wird über die früher veröffentlichten 8 Fälle von ähnlicher Tumorbildung kurz berichtet, wobei das Hauptgewicht auf das klinische Krankheitsbild gelegt wird.

Bei dem von Verf. beschriebenen Falle hatten in dem befallenen Gelenk seit 4 Jahren leichte Beschwerden bestanden. Die Diagnose nach der ersten Untersuchung, die auch mikroskopische Untersuchung eines aus der Gelenkkapsel probeexzidierten Stückes umfasste, war chronische unspezifische Arthritis. Röntgenologisch keine Knochenveränderungen. Während der folgenden 5 Monate unveränderter Zustand. Darauf schnell zunehmende Auftreibung der Kniegelenkgegend, stärkere Schmerzen und

Schwellung der Leistendrüsen. Oberschenkelamputation 7 Monate nach der Probeexzision. Kompakter Tumor, der die ganze Kniegelenkkapsel umfasst und die benachbarten Gewebe infiltriert. Makroskopische Diagnose: Infiltrativ wachsende, maligne mesenchymale Geschwulst (malignes Endotheliom?). Radiumbehandlung der Leistendrüsen. Tod nach 21½ Monaten. Metastasen in Lymphdrüsen, Lungen und Leber. *Mikroskopische Diagnose:* Malignes Synoviom.

Verf. betont die Schwierigkeiten bei der Beurteilung in pathologisch-anatomischer und klinischer Hinsicht der Malignität dieser Geschwulstform. Er spricht sich für eine frühe Amputation aus, zur Vermeidung von Lokalrezidiven und Metastasen. Er reserviert sich gegenüber der Möglichkeit, dass früh eingeleitete radiologische Behandlung den Krankheitsverlauf vielleicht günstig beeinflussen kann.

RÉSUMÉ

L'auteur fait la description d'un cas de sarcoendotheriome synovial dans l'articulation du genou, chez un homme de 39 ans. Cette forme de tumeur porte également le nom de Synoviom ou de Synovialom. Elle est extrêmement rare. Il est donné un compte rendu sommaire des 8 cas de formation tuméreuse analogue publiés antérieurement, en s'attachant notamment au tableau clinique de la maladie.

Dans le cas décrit par l'auteur, l'articulation atteinte avait montré une légère fatigue depuis 4 ans. Après le premier examen, le diagnostic, qui était également basé sur l'examen microscopique d'une fraction de la capsule articulaire excisée, fut celui de l'arthrite chronique non spécifique. Au point de vue radiologique aucune modification osseuse. Durant les cinq mois suivants, aucun changement. Ensuite, il se manifesta une enflure de l'articulation du genou qui s'accrut rapidement; les douleurs augmentent et l'on observe de l'enflure des glandes de l'aine. Amputation à hauteur de la cuisse, 7 mois après l'excision d'essai. Tumeurs compactes qui entourent entièrement la capsule de l'articulation du genou, les tissus avoisinants sont complètement infiltrés. Diagnostic macroscopique: Tumeur ma-

ligne mésenchymale, infiltrative et en voie d'accroissement (Endothéliom malin?). Traitement des glandes de l'aîne au radium. Décès au bout de 2½ mois. Métastase dans les glandes lymphatiques, les poumons et le foie. *Diagnostic microscopique*: Synoviom malin.

L'auteur signale combien il est difficile, aux points de vue anatomo-pathologique et clinique, de juger de la malignité de ces formes de tumeurs. Il est d'avis qu'il y a lieu de pratiquer l'amputation tôt, afin d'empêcher les récidives locales et la métastase. Il faut envisager la possibilité qu'un traitement radiologique entrepris plus tôt pourrait peut-être influencer favorablement le cours de la maladie.

SUMMARY

Description is given of a case of synovial sarcoendothelioma of the knee-joint in a man, 39 years old. This form of tumor is also designated as synovioma or synovialoma. It is very rare. A brief review is given of 8 cases of similar tumor formation published previously, particular attention being paid to the clinical picture of the disease.

In the present case, the knee-joint had been the site of a slight discomfort for a period of four years. After the first examination, including microscopy of an excised fraction of the joint capsule, the diagnosis was chronic unspecific arthritis. X-ray examination showed no osseous changes. This condition remained unchanged during the following five months. Then there was a rapidly increasing swelling of the knee region, the pain became more intense, and there was an enlargement of the inguinal lymph glands. Amputation of the femur was performed seven months after the test excision. There was now a compact tumor involving the entire capsule of the knee-joint and infiltrating the adjacent tissues. Microscopic diagnosis: Infiltrative malignant mesenchymal tumor (malignant endothelioma?). Radium treatment of the lymph glands. Death 2½ months after the operation. Autopsy showed metastases in lymph glands, lungs and liver. *Microscopic diagnosis*: Malignant synovioma.

The author points out the difficulty in estimating the

malignancy of this form of tumor, pathologic-anatomically as well as clinically. He recommends an early amputation, for prevention of local recurrence and metastases, but admits the possibility that early radiological treatment may perhaps have a favorable effect on the course of the disease.

LITERATUR

- Chenot et Tzanck*: Soc. anat. Paris 1912.
Enderlen: Med. klin. 28, 1920.
Henke-Lubarsch: Handb. d. spez. pathol. Anat. u. Histol.
Hodgson & Bishop: Journ. of B. & J. Surg. Vol. XVII.
Hohenthal: Finska Läkarsällsk. Handl. 1934.
Jaruslawsky: Zentralbl. f. Chir. 56, 1929.
Lejars et Rubens-Duval: Revue de Chir. 41, 1910.
Prum: Virsch. Arch. 279, 1930.
Sabrazès & de Grailly: Compt. rend. Soc. de Biol. 106, 1931.
Smith: Amer. J. of Path. 3, 1927.
Sundt: Norsk Mag. f. Læg. 1929.
Wegelin: Schweiz. med. Woch. 9, 1928.
—: Schweiz. med. Woch. 13, 1932.