

(Aus dem Pathologisch-Anatomischen Institut der Universität Innsbruck.
Vorstand: Dr. Gg. B. Gruber.)

Ein Beitrag zur Kenntnis der Tuberkulose der Parotis¹.

Von

L. Haslhofer.

Mit 5 Textabbildungen.

(Eingegangen am 12. Juni 1927.)

Über die lokalisierte, chronische Tuberkulose² der Parotis liegt in der Literatur nur eine kleine Beobachtungsreihe vor. Nach *Heineke* und *Küttner* galten die Speicheldrüsen in früherer Zeit geradezu als immun gegen Tuberkulose. Erst die neuere Zeit brachte mehrere Beobachtungen über diese Entzündungsform der Ohrspeicheldrüse (v. *Stubenrauch*, v. *Bockhorn*, *Parent*, *Scheib*, *Küttner*, *Lecène*, *Mintz*, *Frank*, *de Paoli*, *Puppel*, *Braun*, *Clairmont* u. a.).

Wir selbst hatten Gelegenheit, einen Fall von *isolierter Tuberkulose der Parotis* zu untersuchen, und möchten über ihn bei der Spärlichkeit einschlägiger Mitteilungen — sind doch nach *Braun* erst ungefähr 26 Fälle bekannt geworden — kurz berichten.

Die Krankengeschichte der Chirurgischen Klinik in Innsbruck (Prot. Nr. 328, 1918) besagt:

Bei einer 45 jährigen Frau entstand vor 6 Jahren im Bereiche der linken Ohrspeicheldrüse eine kleine Anschwellung, die spannende Schmerzen verursachte. Die Geschwulst verkleinerte sich von selbst unter Nachlaß der Schmerzen. Dieser Vorgang wiederholte sich immer wieder, wobei aber schließlich doch die Geschwulst im Laufe der Jahre beträchtlich an Größe zunahm. Pat. suchte ärztlichen Rat, da sie eine bösartige Geschwulst befürchtete.

Eine am vorderen Rand der Geschwulst befindliche Narbe verdankt ihre Entstehung der Eröffnung eines angeblichen Furunkels vor 23 Jahren. Aus der langsamen Ausheilung jenes Leidens, die $\frac{3}{4}$ Jahr beanspruchte, darf wohl auf einen entzündlichen Prozeß geschlossen werden, der mit der Ohrspeicheldrüse bzw. einem Ausführungsgang in Zusammenhang stand. Weiter ist nach dieser Vorgeschichte der Schluß berechtigt, daß die gegenwärtige Erkrankung mit dem damaligen Zustand in engster Beziehung steht.

In den Kinderjahren hat Pat. eine Spondylitis durchgemacht. Vor 13 Jahren Sturz auf die linke Hüftgegend. Seit dieser Zeit Versteifung des Hüftgelenkes.

¹ Die Arbeit wurde unter Leitung von Prof. Dr. F. J. Lang durchgeführt.

² Die unter dem Bilde der sogenannten *Mikulicz*schen Krankheit auftretende symmetrische Tuberkulose der Speicheldrüsen soll in diesem Beitrag nicht erörtert werden.

Kropf seit einigen Jahren.

Die Untersuchung in der Klinik ergab: Lungen und Herz o. B. Ausgesprochener Gibbus in der unteren Thoraxwirbelsäule. Linkes Hüftgelenk versteift, wahrscheinlich durch coxitischen Prozeß. Urin o. B.

Die *linke Parotisgegend* von einer der normalen Parotisgestalt entsprechenden, ziemlich derben, an einzelnen Stellen jedoch „etwas fluktuierende“ *Geschwulst* von Kleinfautgröße eingenommen, die auf der Unterlage verschieblich und über dem die Haut abhebbar ist. Die übrigen Speicheldrüsen zeigen nichts Abnormes.

Am 6. VI. 1918 Operation. Mühsame Ausschälung der allseitig innigst verwachsenen Parotis. Dabei wird an einer Stelle ein ungefähr haselnußgroßer Absceß eröffnet. Die Ausschälung wird zum größten Teil scharf bewerkstelligt. Hautnaht. Glasdrain in den unteren Wundwinkel. Am 13. VI. Fäden entfernt. Wunde primär verheilt. Am 27. VI. wird Pat. geheilt entlassen.

Die besagte Geschwulstbildung der linken Parotis wurde unter der Vermutung, daß es sich dabei um eine chronische Entzündung handle, dem Innsbrucker Pathologisch-Anatomischen Institut am Tage der Operation (6. VI. 1918) zur Untersuchung übergeben.

Die Parotis hatte ungefähr Hühnereigröße mit höckeriger Oberfläche. Das Kapselgewebe war vielfach verdickt. Am Durchschnitt zeigte sich im allgemeinen der Lappchenbau der Parotis erhalten. Einzelne Lappchengruppen wurden durch weißliches, schwieliges Gewebe voneinander getrennt. Die einzelnen Lappchen waren von eigenartig glatter, gelber Beschaffenheit. Erweichungshöhlen waren am Durchschnitt an keiner Stelle nachweisbar. Zur histologischen Untersuchung wurde eine Scheibe aus der Mitte der Parotis entnommen und in Celloidin eingebettet. Die davon hergestellten Schnitte wurden überwiegend mit Hämatoxylin und Eosin, aber auch nach van Gieson und auf Tuberkelbacillen gefärbt.

Die *histologische Untersuchung* ergab übereinstimmend die Befunde einer *knotigen, verkäsenden Tuberkulose* mit Bildung von Knötchen in miliärer, und zwar der konglomerierenden Form. Die Veränderung breitete sich in gleichmäßiger Weise über die ganze Drüse aus (vgl. Abb. 1).

Die einzelnen Knötchen sind im Drüsengewebe selbst oder im stark lymphocytär infiltrierten und verdickten Zwischengewebe entwickelt (vgl. Abb. 2). Der Aufbau der Tuberkel entspricht dem in anderen Organen. Epitheloidzellentuberkel wechseln mit Riesenzelltuberkeln ab (vgl. Abb. 2). Die ersteren bestehen fast durchgehend aus epitheloiden, rundlich länglichen, aber auch protoplasmareichen, eng aneinanderliegenden Zellen, während die Riesenzelltuberkel vielfach unter Entstehung zentraler Verkäsung Entwicklung mehrkerniger, großer Zellen (*Langhansscher Riesenzellen*) erkennen lassen, denen sich Epitheloidzellen und Lymphocyten beimischen. Sehr häufig ordnen sich die kleinen miliären Tuberkel zu größeren Konglomeraten, deren mittlere Anteile ein mehr oder minder ausgedehntes Verkäsungsgebiet einnimmt. Am Rande dieser Knoten liegen neue, junge miliäre Tuberkel innerhalb eines zellreichen Granulationsgewebes, die eine Vergrößerung der Knoten verursachen.

Doch auch rein kleinzellige Tuberkelbildungen, die überwiegend aus Lymphocyten zusammengesetzt sind, sind gelegentlich da und dort neben den Epitheloid- und Riesenzelltuberkeln auffindbar.

Bisweilen finden sich auch fibröse Knötchen, die aus zellreichem Bindegewebe bestehen. Ihre Ausbildung ist offenbar darauf zurückzuführen, daß die zentralen Verkäsungsgebiete nach Resorption durch junges Bindegewebe ersetzt werden.

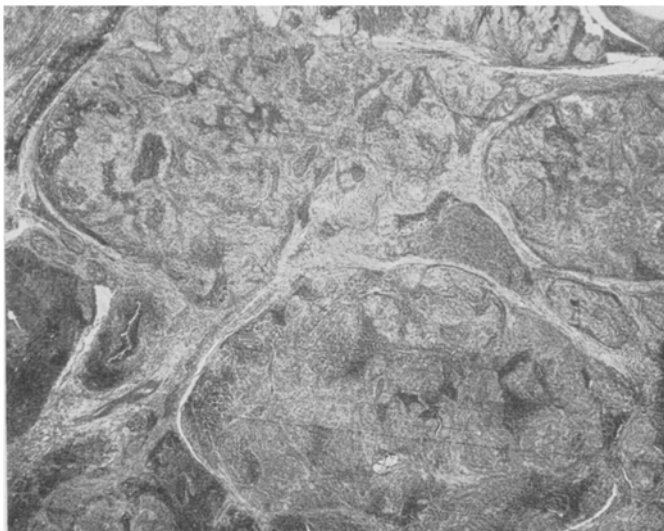


Abb. 1. Übersichtsbild, zeigt bei 8facher Vergrößerung die vergrößerten Läppchen, die von ausgedehnten Tuberkelbildungen eingenommen sind. Am linken Rand des Bildes (dunkel gezeichnet) der Anschnitt eines intraglandulären Lymphknötchens.

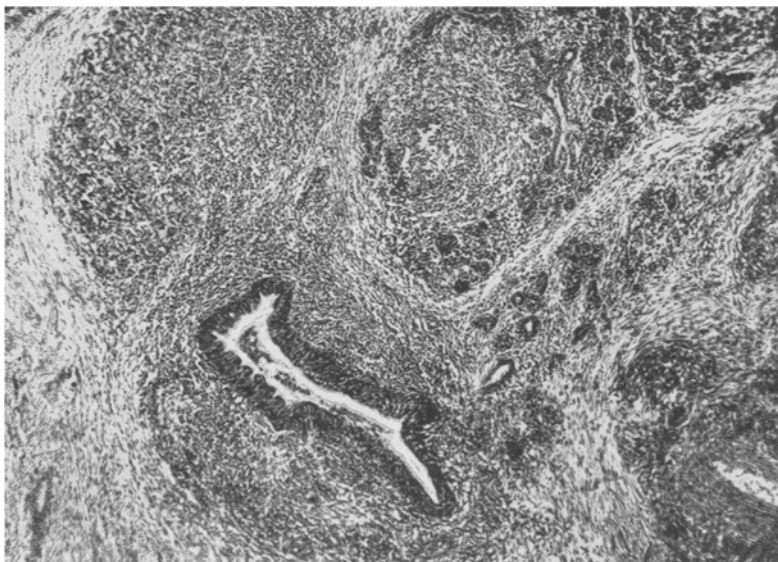


Abb. 2. Tuberkulöse Granulationsgewebsbildung im Gebiete eines größeren Ausführungsganges. Tuberkel im umgebenden, schwindenden Drüsengewebe. 45fache Vergr.

Eine besondere Erwähnung sollen noch die Riesenzellen finden, die an manchen Stellen besonders zahlreich zur Ausbildung gekommen sind. Ihr feingekörntes Protoplasma färbt sich stark mit Eosin; ihre in peripherer Randstellung, zum Teil scheinbar aber auch in zentraler Lage anzutreffenden zahlreichen, kleinen, dunkel gefärbten Kerne lassen häufig Kernkörperchen nachweisen. Innerhalb des Bereiches der Riesenzellen liegen oft eigenartige kugelige, konzentrisch geschichtete, aber auch drusig gebaute Gebilde, die sich — oft nur in ihren äußeren Randschichten — mit Hämatoxylin blau färben und dabei eine mehr helle oder auch rötlich angetönte Körnchensubstanz in sich schließen. Solche Gebilde finden sich in einem zellreichen Granulationsgewebe eingebettet, auch hier aber umgeben von Riesenzellen (vgl. Abb. 3). Ähnliche Einschlüsse beschrieb bereits *Klotz* (vgl. auch seine Abb. 1—6). Nach *Klotz* bestehen sie aus einer albuminösen Substanz, dem Sekretionsprodukt der Drüsen, das nachträglich eindickt. Er verwertet die Be-

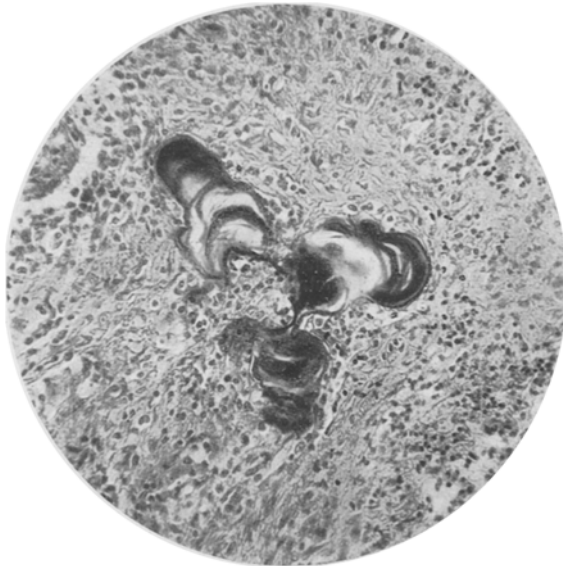


Abb. 3. Eigenartig geschichtete, teilweise verkalkte Gebilde (Lymphthromben), umgeben von zellig infiltriertem Bindegewebe (nähere Beschreibung im Text). 175fache Vergr.

funde auch für seine Anschauung, daß die Riesenzellen teilweise von den Epithelien der Drüsen abstammen. Unserer Meinung nach stellen diese Einschlüsse wohl überwiegend Lymphthromben dar, die späterhin teilweise verkalkt sind. In reaktiver Auswirkung folgt eine Umklammerung durch Fremdkörperriesenzellen, die dem umgebenden und zum Teil zellreichen Bindegewebe angehören. Wir möchten glauben, daß die Riesenzellen wohl überwiegend bindegewebiger Herkunft sind, ohne zu leugnen, daß vielleicht auch Epithelien untergehender Drüsenausführungsgänge dabei beteiligt sein können.

Wie erwähnt, bilden den Sitz der tuberkulösen Veränderungen das Drüsengewebe sowie das Zwischengewebe. In besonderer Weise finden sich aber Tuberkel auch oft im Bereich des Ausführungsgangsystems zur Entwicklung gekommen, was schon von *Stubenrauch*, *Mintz* u. a. festgestellt haben (vgl. Abb. 4). Unter solchen Verhältnissen findet man um die unregelmäßig gestalteten Ausführungsgänge ein zellreiches Granulationsgewebe angeordnet, das da und dort die Neigung erkennen

läßt, Knötchen zu bilden. Innerhalb dieses Granulationsgewebes liegen sehr häufig mehrkernige Riesenzellen. Dichtgefügttes Bindegewebe trennt solche Gebiete von den Drüsenläppchen, von denen nur mehr kleine Gänge und Alveolengruppen erhalten sind.

Das Epithel der Ausführungsgänge ist dabei zumeist mehrschichtig hypertrophiert. Innerhalb dieses verdickten Epithels fallen neben Lymphocytenansammlungen kleine, rundliche Sekretionscystchen auf (vgl. Abb. 4). Das Lumen erfüllt eine körnige Substanz, der abgestoßene Epithelien und Exsudatzellen beigemengt sind.

In manchen Ausführungsgängen, die ähnliche Veränderungen feststellen lassen und sich auch von zellreichem tuberkulösem Granulationsgewebe umklammert zeigen, ist aber hingegen das Epithel zum größten Teil untergegangen, und nur mehr

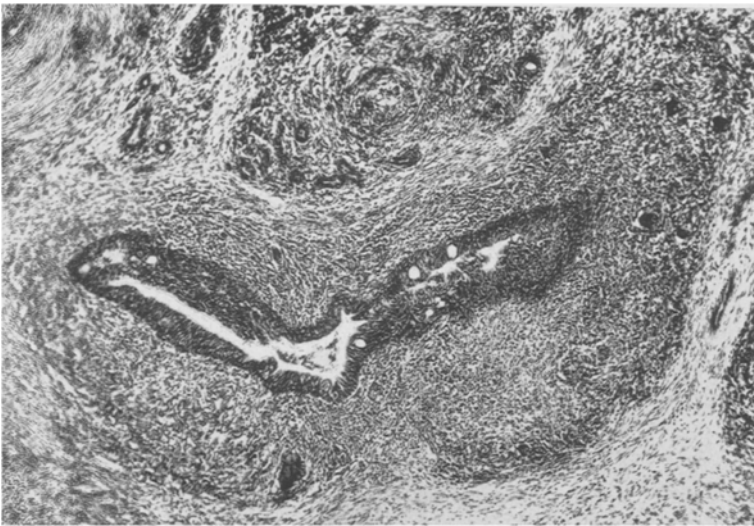


Abb. 4. Tuberkelbildungen um einen größeren Ausführungsgang herum, dessen Epithel reaktiv gewuchert ist. Kleine Sekretcystchen innerhalb des Gangepithels. Im Lumen abgestoßene Epithelien sowie Rundzellen. Tuberkel auch im angrenzenden Drüsengewebe. Sein Zwischengewebe verdichtet und von Lymphzellen durchsetzt. 45fache Vergrößerung.

seine verkästen Reste weisen durch ihre Form und Lage darauf hin, daß es sich dabei um einen Ausführungsgang handelt (vgl. Abb. 5). Unter solchen Verhältnissen kann der Eindruck einer Hohlraumbildung innerhalb solcher tuberkulöser Herde gegeben sein.

Bisweilen lassen sich auch im Bereich von Gefäßen und um die Nerven herum Tuberkelbildungen wahrnehmen. Die intraglandulären Lymphknötchen finden sich auch zumeist tuberkulös erkrankt.

Das Parenchym der Drüse selbst erleidet unter der Entwicklung der Knötchen eine allmähliche Druckatrophie, und nur kleine, inselförmige Reste von Drüsenzellen, beziehungsweise kleine Läppchengruppen deuten das ursprüngliche Drüsengewebe noch an.

Anzeichen von Regenerationsversuchen sind nur selten zu beobachten. Wohl finden sich die erwähnten fortschreitenden Epithelwucherungen im Gebiete der Ausführungsgänge, die als solche zu deuten sind und dabei an ähnliche Befunde

erinnern, die ja auch unter anderen Bedingungen bei Verschluß des Gangsystems, z. B. bei Steinbildung, nach Unterbindung, sich nachweisen lassen.

Erwähnung finden müssen noch die verschiedenen Zelleinstreuungen, die sich besonders in den zum Teil sklerosiertem intra- und interlobulärem Bindegewebe mit großer Regelmäßigkeit finden. Bei der Mehrzahl der eingelagerten Zellen handelt es sich um Lymphocyten, gegenüber denen die Leukocyten und Plasmazellen zurücktreten. Die Lymphocyten zeigen sich dabei entweder mehr gleichmäßig über das Zwischengewebe ausgebreitet oder da und dort auch zu knötchenartigen Gebilden angeordnet. Solche Lymphocytenansammlungen haben in der Literatur verschiedene Deutungen gefunden. Nach *Kirch* sollen sie entweder „eine Teilerscheinung einer allgemeinen Hyperplasie der lymphatischen Apparate sein“ (S. 184) oder die Folgewirkung einer vorausgegangenen interstitiellen Entzündung darstellen.

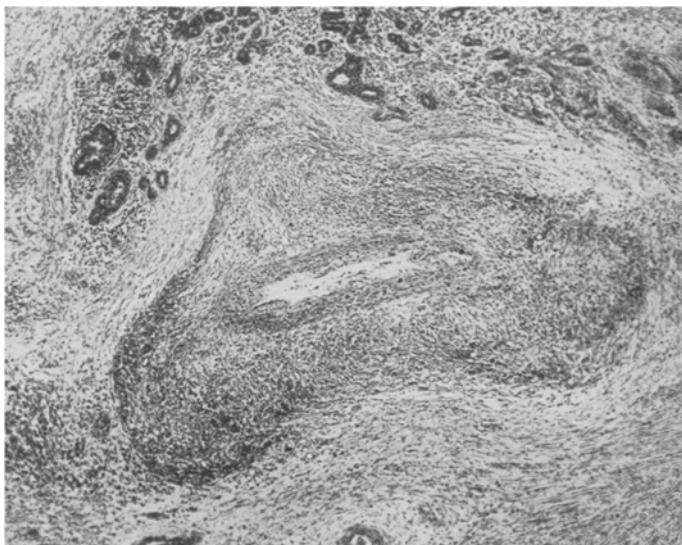


Abb. 5. Tuberkulöse Granulationsgewebsbildung im Bereich eines Ganges, dessen Epithel bis auf wenige Zellen abgestorben ist. Zwischen den noch angedeuteten, stark gequollenen Epithelien Leukocyten und Lymphocyten. Verdichtung des interlobulären Bindegewebes. Lymphocytäre Infiltration im angrenzenden Drüsengewebe. 50fache Vergr.

Tatsächlich sind allerdings Keimzentren innerhalb derartiger lymphknötchenartiger Gebilde selten anzutreffen; wir glauben daher, daß es sich dabei zumeist um eine Begleiterscheinung des chronisch-entzündlichen Krankheitsprozesses handelt, da ja auch in anderen Organen bei Tuberkulose häufig derartige reaktive lymphocytäre Infiltrationen zu beobachten sind. Auch die örtlich stark hervortretende Sklerosierung des Zwischengewebes — die *Kirch* bei seiner Beobachtung auf eine vorausgegangene chronisch-interstitielle Entzündung zurückführt — möchten wir im Sinne von *Arcoleo* als unmittelbare Folge der Tuberkulose ansprechen.

Zu erwähnen bleibt noch, daß der Nachweis von Tuberkelbacillen in dem untersuchten Falle nicht gelang.

Der verschiedene Sitz der tuberkulösen Veränderungen wurde vielfach für die Erklärung des Infektionsweges herangezogen, wenn auch,

wie im allgemeinen nahelegt, die Befunde bei weit fortgeschrittenen Veränderungen sich in diesem Sinne nicht verwerten lassen und hierfür doch nur Fälle von Bedeutung sein können, welche Veränderungen in den ersten Stadien darbieten.

Betreffs der Eintrittswege der Tuberkulose in die Parotis wurden von den Autoren vor allem 5 Möglichkeiten in Betracht gezogen:

1. Die Infektion von den Ausführungsgängen aus,
2. die vom Blutwege her,
3. die auf dem Wege der Lymphbahnen,
4. die auf dem Wege der Nervenstämmen und
5. die Infektion durch unmittelbares Übergreifen von einer erkrankten Nachbarschaft aus.

Die Anschauung, daß die Infektion durch das *Gangsystem* der Drüse erfolge, findet sich in der Literatur oft erwähnt. Im besonderen waren es die histologischen Befunde mit ihren Veränderungen um die Ausführungsgänge herum, die diese Annahme nahelegten (*Leguen et Marien*). Auch *v. Stubenrauch*, *Mintz* u. a., welche die Veränderungen fast immer mehr innerhalb der Drüsenläppchen und nicht im Zwischengewebe fanden, glauben an diese Eintrittspforte. *Heineke* jedoch hält die Ganginfektion für nicht bewiesen, da ja die Tuberkelbildungen um die Ausführungsgänge herum auch auf dem Wege der Lymphbahnen erfolgt sein können. Auch das Fehlen von Tuberkulose der Mundhöhle spricht dagegen. Nach *Heineke* müßte man erwarten, daß besonders bei Phthisikern, die wohl stets Tuberkelbacillen in ihrer Mundhöhle führen, in erster Linie eine Tuberkulose der Parotis zur Ausbildung gelangen müßte. In dieser Beziehung ist allerdings die Beobachtung von *Claude* und *Bloch* zu nennen, die bei einem Phthisiker eine Tuberkulose des Ductus stenonianus fanden.

Immerhin ist jedoch dafür, daß für solche Tuberkelbefunde auch eine Infektion vom Blutwege her in Frage kommt, auf die experimentellen Untersuchungen *Rosts* hinzuweisen, die ja zeigten, daß *auch* nach hämatogener Infektion die Hauptveränderungen im Gebiete der Ausführungsgänge anzutreffen sind.

Auch wir fanden in unserer Beobachtung vielfach das Gangsystem in besonderer Weise ergriffen (vgl. Abb. 2, 4, 5). Da sich jedoch feststellen ließ, daß einige der Ausführungsgänge vollständig in der Verkäsung aufgegangen waren, so glauben wir, daß mit dem gegebenen Durchbruch tuberkulöses Material auch in die tieferen Abschnitte der Ausführungsgänge gelangen und so eine sekundäre Infektion der Wandung von innen her erfolgen konnte.

Frank und *Bockhorn* halten es für wahrscheinlich, daß die Infektion der Parotis durch die *Lymphbahnen* von der Mundhöhle her geschehe. *Braun* wendet jedoch gegen eine solche Annahme ein, daß es sich

dabei teilweise um einen retrograden Weg handeln würde, der physiologischen Verhältnissen nicht entspricht.

Den *Blutweg* als Eintrittspforte der Tuberkulose in die Parotis machen die Beobachtungen *Scheib's* wahrscheinlich, der eine Tuberkulose der Parotis bei Lungenphthise beschrieb. *Scheib* schließt aus dem interstitiellen bzw. perivaskulären Sitz der Veränderungen sowie in Übereinstimmung mit den Befunden an anderen Organen auf die hämatogene Entstehung der Tuberkulose in seinem Falle. *Scheib* nimmt an, daß die Tuberkelbacillen etwa von der Tuberkulose der peribronchialen Lymphknoten auf dem Blutwege in die Parotis gelangen und dort zu tuberkulösen Veränderungen führen.

Die Möglichkeit der hämatogenen Entstehung wird weiterhin durch die erwähnten Versuche *Rost's* dargetan, die zeigten, daß auf dem Blutwege in die Parotis gelangte Bakterien sehr rasch durch die Ausführungsgänge ausgeschieden werden, und daß dabei das Bild der Ausscheidungsparotitis sich darbieten kann. Über die in dieser Hinsicht wichtigen Befunde in den Speicheldrüsen bei allgemeiner Miliartuberkulose liegen leider keine eingehenden Untersuchungen vor. Nur *Kaufmann* erwähnt, daß er bei Miliartuberkulose gelegentlich Tuberkelknötchen in den Speicheldrüsen antreffen konnte. Wir selbst untersuchten einige Fälle daraufhin, ohne jedoch positive Befunde in dieser Richtung erheben zu können. In einem Falle fanden wir ein isoliertes, miliäres gelbes Knötchen, das sich jedoch bei der mikroskopischen Untersuchung als ein kleines, konzentrisch geschichtetes Speichelkonkrement innerhalb eines Ausführungsganges erwies.

Die *Entstehung* der Parotistuberkulose auf dem Lymphweg wurde von *Borchard* u. a. vertreten. Die Annahme geht dahin, daß in erster Linie die interglandulären Lymphknötchen erkranken und von da aus eine übergreifende Infektion auf die Drüse stattfindet. Nach *Heineke* hätte die lymphogene Infektion viel für sich, da die Speicheldrüsen von einem äußerst verzweigten Netz von Lymphbahnen durchzogen sind. Allerdings sollte man daher nach *Heineke* erwarten dürfen, daß bei der großen Häufigkeit der Tuberkulose der Halslymphdrüsen öfter eine Tuberkulose der Parotis zu finden wäre.

Eine eigene Beobachtung gab uns die Gelegenheit, diese Frage zu prüfen. Wir untersuchten die Parotis eines 8 Jahre alten Kindes, dessen intraglanduläre Lymphknötchen vollständig verkäst waren. Trotzdem ließ sich innerhalb des Parotisgewebes *keine* Spur einer Tuberkulose nachweisen. Das die verkästen und vergrößerten Lymphdrüsen umgebende Parotisgewebe war nur im Zustand einer sekundären Druckatrophie. Tuberkelbildung innerhalb des Drüsengewebes war in keiner Weise festzustellen.

Auch die Entstehung auf dem Wege der *Nervenstämme* wurde in der Literatur vertreten (*de Paoli*). Diese Annahme kann aber wohl

nach *Heineke*. als hypothetisch und unwahrscheinlich bezeichnet werden.

Schließlich ist noch der schon erwähnten fünften Möglichkeit zu gedenken, welche die Infektion durch *direktes Übergreifen aus der Nachbarschaft* in Betracht zieht. Ohne diese Eintrittspforte vollständig von der Hand zu weisen, muß doch dieser Möglichkeit gegenüber in Erwägung gezogen werden, daß die Kapsel der Parotis einen gewissen Widerstand zu leisten vermag (*Braun*).

Auf Grund dieser Darlegungen ergibt sich ohne weiteres, daß bis heute keine der erwogenen Eintrittspforten eindeutig und mit Sicherheit festzustellen ist. Wahrscheinlich kommen wohl verschiedene Eintrittspforten für die Tuberkulose der Speicheldrüsen in Frage. Die histologische Untersuchung würde und wird uns vielleicht dann eine Lösung dieser Frage gestatten, wenn sich die Möglichkeit ergibt, Beginnstadien zu untersuchen.

Die experimentellen Untersuchungen in dieser Hinsicht zeigen, daß die Speicheldrüsen am schwersten von den Ausführungsgängen aus zu infizieren waren. Solche Infektionen gelangen nur dann, wenn gleichzeitig die Speichelsekretion künstlich herabgesetzt wurde. Am häufigsten glückte die Infektion durch direkte Einverleibung sowie vom Blut- und Lymphwege aus (*Arcoleo, de Paoli, Pinoy* u. a.).

Zum Schlusse wäre noch in Kürze bezüglich der eigentümlichen Resistenz der Parotis gegenüber Tuberkuloseinfektion anzuführen, daß dieses eigenartige Verhalten keineswegs geklärt ist. Es wurde jedoch immerhin im besonderen die antiparasitäre Wirkung des Speichels sowie der große Bestand von lymphatischem Gewebe im Bereiche der Speicheldrüsen zur Erklärung ihrer relativen Immunität gegen die Tuberkulose herangezogen.

Literaturverzeichnis.

- Arcoleo*, Contributo clinico e sperimentale allo studio dello tubercolosi delle glandule sottomascellare. Il Morgagni **42**, 1, 593. 1900. — *Bockhorn*, Ein Fall von Tuberkulose der Parotis. Arch. f. klin. Chir. **56**, 189. 1897. — *Borchard*, Die Tuberkulose der Parotis. Inaug.-Diss. Freiburg i. B. 1903. — *Braun*, Über Parotistuberkulose. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. **130**, 118. 1924. — *Clairmont*, Verletzungen und chirurgische Krankheiten der Mund- und Rachenhöhle, des Halses usw. Diagnost. und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung. Hrsgb. v. J. Schwalbe. Leipzig: Verl. Thieme 1926. — *Claude et Bloch*, zit. nach *H. Küttner*. — *Frank*, Primary tuberculosis of the parotid gland. Ann. of surg. **36**, 945. 1902. — *Heineke*, Verletzungen und chirurgische Krankheiten der Speicheldrüsen. Deutsche Chirurgie, Liefg. 33, S. 493. 1886—1913. — *Kaufmann*, Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie I. Bd., S. 466. Berlin und Leipzig: Verl. Vereinigung wissenschaftlicher Verleger W. de. Gruyter u. Co. 1922. — *Kirch*, Über tuberkulöse Lebercirrhose usw. Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **225**, 129. 1918. — *Klotz*, Ein Fall von Parotistuberkulose usw. Virchows Arch. f. pathol. Anat. u.

Physiol. **200**, 346. 1910. — *Küttner*, Tuberkulose der Parotis. Handbuch der praktischen Chirurgie I. Aufl. Bd. 1, S. 714. 1900. — *Küttner*, Die Chirurgie der Speicheldrüsen. Handbuch der praktischen Chirurgie v. Garrè, Küttner und Lexer Bd. 1, S. 831. 1921. — *Lecène*, Parotistuberkulose. Rev. de chir. 1901, Nr. 4. — *Legueu et Marien*, Tuberculose des glandes salivaires. Cpt. rend des séances de la soc. de biol. de Paris **47**, 855. 1895. — *Legueu et Marien*, Tuberculose de la parotide. Presse méd. 1896, S. 549; 1898, S. 338. — *Mintz*, Ein Fall von primärer Parotistuberkulose. Dtsch. Zeitschr. f. Chir. **61**, 290. 1901. — *De Paoli*, Tuberculosi della parotide. X. Congr. della Soc. ital. di chir. 1895. — *De Paoli*, Studio sulla tuberculosi della ghiandoli salivari e sui rapporti fra la secrezione salivari e la tuberculosi. XI. Congr. della Soc. ital. di chir. S. 103. Roma 1896. — *De Paoli*, Tuberculosi delle ghiandole salivari. Perugia 1904. — *Parent*, Etude sur la tuberculose de la glande parotide. Thèse de Paris 1898. — *Pinoy*, zit. nach *Heineke*. — *Puppel*, Über Parotistuberkulose. Inaug.-Diss. Königsberg 1905. — *Rost*, Experimentelle Untersuchungen über eitrige Parotitis. Dtsch. Zeitschr. f. Chir. **130**, 305. 1914. — *Scheib*, Über einen Fall von chronischer Tuberkulose der Parotis. Verhandl. d. dtsch. pathol. Ges. II. Tagung, München 1900, S. 449. — *v. Stubenrauch*, Über einen Fall von tuberkulöser Parotitis. Arch. f. klin. Chir. **47**, 1894. Sonderabdruck.
