

VI. Primäre Angina gangraenosa bei einem Knaben.

Von Dr. E. Oberwarth in Berlin.

(Schluss aus No. 17.)

Es sei nunmehr gestattet, mit der Krankheitsgeschichte unseres Falles zu beginnen.

Derselbe wurde zuerst 8 Wochen lang in der Kinderpoliklinik des Herrn Priv.-Doz. Dr. H. Neumann zu Berlin, während der folgenden 5½ Wochen bis zum Tode im Berliner städtischen Krankenhaus am Friedrichshain auf der Abtheilung des Herrn Prof. Dr. Krönig beobachtet und im dortigen pathologischen Institut des Herrn Prof. Dr. v. Hansemann obduziert.

Am 22. November 1901 wurde uns in der Neumann'schen Kinderpoliklinik der 12jährige Knabe E. T. vorgestellt. Er hat im 2. Lebensjahre Masern, später Typhus durchgemacht. Vor 3 Wochen hatte er

¹⁾ Curschmann, Zur diagnostischen Beurtheilung der vom Blinddarm und Wurmfortsatz ausgehenden entzündlichen Prozesse. Münchener medizinische Wochenschrift 1901, No. 48 u. 49.

²⁾ „Ueber körnige Degeneration der rothen Blutzellen,“ Deutsche medizinische Wochenschrift 1899, No. 36.

³⁾ „Ein Beitrag zur Frage nach der Entstehung der sog. Tropenämie,“ Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene IV, Heft 1, S. 79 ff.

⁴⁾ „Weiteres über Malariaimmunität und Latenzperiode.“ Jena 1901, cit. V. Aufrecht in Schmidt's Jahrbüchern der ges. Medizin 1901, Bd. CCLXIX, S. 216. — ⁵⁾ l. c. S. 108.

Schmerzen im rechten Ohr und rechter Halsseite, die von selbst vergingen. Seit 8 Tagen klagt er über Hals- und Ohrenscherzen links, deshalb wird er uns von der Mutter zugeführt.

Patient ist ein schwächlicher Knabe von blasser Gesichtsfarbe, mittlerer Ernährung und Entwicklung. Auf der linken Tonsille befindet sich ein Ulcus mit schmierigem Belag. Herz, Lungen, Bauchorgane ohne Besonderheiten. Urin ohne Eiweiss.

Am 25. November im Halse folgender Befund: Auf der linken Tonsille, deren vordere Parthie stark geröthet ist, befindet sich in ihrer ganzen Ausdehnung ein gelblicher, schmieriger, stinkender Belag, der auch den hinteren Gaumenbogen bedeckt und zu einer tiefen Ulzeration des Gaumensegels und mehr oberflächlichen Ulzeration auf geröthetem Grunde der Uvula geführt hat. Ausserdem besteht eine tiefe, bis in die Spitze der hinteren Parthie der linken Mandel gehende Ulzeration. (Dr. Peltesohn.) Vordere Cervicaldrüsen links vergrößert und empfindlich. Puls klein, nicht beschleunigt. Innere Organe normal. Temperatur 38,9 (im After). Therapie: ¼stündliche Gurgelung mit Kalium hypermang. Aetzung mit 10% Chromsäure.

26. November: Halsschmerzen geringer. Temp. 38,4. Chromätzung wiederholt.

27. November: Zu Hause erbsengrosse Stücke Eiter ausgespuckt. Munterer. Halsdrüsen weniger empfindlich. 38,5.

28. November: Das Geschwür reinigt sich. 37,8.

2. Dezember: Appetit und Befinden gut. Halsdrüsen kleiner. Auf der linken Tonsille ein grosser Defekt, gelblich belegt. I. Ton an der Herzbasis unrein.

14. Dezember: Seit vorgestern Befinden schlechter. Seit gestern rechte Halsdrüsen geschwollen. Beim Druck und Schlucken Halsschmerzen auf der rechten Seite. Auf der rechten Mandel ein weisslicher Hauch.

16. Dezember: Auf dem hinteren Pol der rechten Mandel befindet sich eine weissliche Auflagerung von ½ cm Durchmesser, die sich mit der Sonde abheben lässt und aus einer Lacune herrührt. Am Unterkieferwinkel harte, schmerzhaft Drüsen. (Dr. Peltesohn.)

18. Dezember: Halsschmerzen geringer. Kleine gelbe Infiltrate auf der rechten Tonsille. Chromsäureätzung.

20. Dezember: Mattigkeit, Schluckschmerzen rechtsseitig. Luftmangel beim Treppensteigen. Cor: Spitzenstoss in der Mamillarlinie, Dämpfung vom linken Sternalrand bis Mamillarlinie. I. Ton an allen 4 Ostien gespalten. II. Pulmonalton nicht verstärkt. Therapie: Tinct. nuc. vom. 4,0, Tinct. Chin. cp. 8,0, 3 × tägl. 15 Trpf.

23. Dezember: Starke Ohrenscherzen.

24. Dezember: Fürchterlicher Foetor ex ore. Ein gangränöses phagedänisches Ulcus des oberen Pols der rechten Mandel. Starke Zerklüftung der rechten Mandel. Aetzung der ganzen schmierigen Fläche mit Chromsäure in Substanz. (Dr. Peltesohn.) 39,1.

27. Dezember: Gangränöse Stelle unverändert. Starke Beschwerden und Blässe. 38,2.

28. Dezember: Sehr stinkende Fetzen entfernt. Aetzung mit 10% Chromsäure. 38,6.

31. Dezember: Ein grosser Fetzen stösst sich ab. Aetzung.

2. Januar 1902: Leises systolisches Geräusch an der Spitze, zuweilen auch links vom Sternum, sonst dort gespaltenen Ton.

4. Januar: Neue gangränöse Stelle auf der linken Mandel. Grosse Blässe; zuweilen systolisches Geräusch über der Pulmonalis. 37,8.

8. Januar: An Armen, Brust und Beinen kleine Petechien von 2 mm im Durchmesser. Herzgeräusch nicht deutlich. 38,6. Therapie: Natr. salicyl. 10:200 3 × tägl. 1 Kinderl.

9. Januar: Neue Hautblutungen an den Beinen, Herzthätigkeit sehr beschleunigt. Weiches systolisches Geräusch an der Spitze, verstärkter II. Pulmonalton. Linke Halsseite geschwollen und sehr schmerzhaft, anscheinend Muskelschmerz. 38,7.

10. Januar: Wenige neue Blutungen im Gesicht, Herz unverändert, Milz geschwollen, Urin ohne Eiweiss. 38,1.

13. Januar: Sehr matt und blass. Hals gut. Drüsen links vergrößert, hart. Herzstoss hebed, exzentrisch. Einzelne neue Petechien am Schienbein. Links vom Sternum systolisches Geräusch, nicht immer zu hören. 39,0.

15. Januar: Im Nasenrachenraum rechts gelblich-weisser Belag. Milz stärker geschwollen. Cor.: Namentlich am linken Sternalrand lautes systolisches Geräusch. Submaxillardrüsen gut bohnergross, übrige Halsdrüsen erbsen- bis bohnergross. 38,1.

Blutuntersuchung: keine Vermehrung der Polynukleären, relative Vermehrung der Lymphocyten (Dr. Japha).

17. Januar: Seit gestern wieder Halsschmerzen links. Auswurf beim Räuspern mit etwas braunem Blut vermengt. Sehr blass. Zahlreiche neue blauröthliche Petechien. Lautes hauchendes systolisches Geräusch links neben dem Sternum. Links mehrere grössere empfindliche vordere Cervicaldrüsen. In der linken Fossa supraspinata in der Tiefe eine empfindliche kirschkerngrosse Drüse. 40,1.

Auf Diphtheriebazillen mehrmals ohne Erfolg untersucht. Allerdings waren die Nährböden (Löffler'sches Serum und Agar) nicht ganz zuverlässig und neue waren aus äusseren Gründen nicht zu beschaffen. (Dr. Japha.)

Patient wurde am 18. Januar von uns ins Krankenhaus überwiesen.

Im Krankenhause am Friedrichshain, Abtheilung des Herrn Prof. Dr. Krönig, folgender Status:

18. Januar: Grosser, magerer, sehr blasser Knabe, ohne Oedeme. An Brust, Gesäss, Armen und Beinen vereinzelte stecknadelkopfgrosse Petechien. Puls weich, beschleunigt, regelmässig, klein. Cor: Spitzenstoss im IV. Intercostalraum in der Mamillarlinie. Grenzen normal. An der Spitze ein leises, an der Pulmonalis ein lautes systolisches Geräusch. II. Pulmonalton verstärkt, Lunge normal, Halsorgane anämisch, Tonsillen etwas vergrössert. Abdomen schlaff, weich, Milz deutlich palpabel, wenig derb. Unterer Pol beider Nieren fühlbar. Reflexe normal, Augenhintergrund desgleichen. Urin ohne Eiweiss und Zucker. Stuhl angehalten. Temperatur 38,7. (Bisher Aftermessung, von jetzt ab in der Achselhöhle.) Therapie: $3 \times 0,5$ Aspirin.

20. Januar: Stuhl normal. 37,5. Aspirin $3 \times 0,5$.

30. Januar: Gesichtsfarbe aschgrau, objektiv sonst Status idem. Temperatur 37,2.

2. Februar: $3 \times 0,03$ Digitalis.

3. Februar: Infus. Digitalis 0,5:150.

7. Februar: Petechien verschwunden. Subjektiv Wohlbefinden. Temperatur 37,5.

13. Februar: Temperatur 38,2.

16. Februar: An der Unterlippe und der rechten Wange hat sich ein derber, blauschwarzer, schmerzhafter Knoten gebildet. Im linken Auge sieht man in der Nähe der Papille eine grosse Netzhautblutung. Im Blute findet sich eine starke Vermehrung der weissen Elemente (Polynukleäre und Myelocyten). 39,0.

19. Februar: Linke Tonsille schwarz. Stinkender Halitus ex ore. Patient ist sehr elend. Morphium (10 Tropfen einer 1%igen Lösung), Eiskravatte, Gurgeln.

20. Februar: Temperatur 39,6. Chinin $3 \times 0,05$.

22. Februar: Der Knoten in der Unterlippe ist exulzeriert. Die Nekrose im Rachen ist von der linken Tonsille abwärts auf die seitliche Pharynxwand fortgeschritten. Der Foetor ex ore verpestet die ganze Umgebung. Aussehen des Kranken schwer septisch. Beim Räuspern Auswurf mit schwärzlichem Blut vermischt. Temperatur 39,9. Chinin, Eiskravatte, Morphium 0,002 subkutan, Hydrastinin 0,05 subkutan.

25. Februar: Patient jammert andauernd, solange er nicht unter Morphiumwirkung steht. Puls sehr klein und schlecht abgesetzt. Stücke schwarzen Blutes werden dauernd ausgehustet. 40,5.

26. Februar: Exitus letalis.

Sektion. 27. Februar: (Auszug aus dem Protokoll): Nach mikroskopischer Untersuchung aller Organe ist akute Leukämie auszu-schliessen. In der Haut keine Blutungen. In der rechten Wangenhaut ca. 3 cm vom Mundwinkel entfernt findet sich ein blaugrünes, kirschkerngrosses Knötchen, das von der Haut und der übrigen Umgebung nicht abgegrenzt werden kann.

Herz. Muskulatur gelblich, vom Endocard aus deutliche Tigerzeichnung zu sehen. Am Endocard und Epicard zahlreiche punktförmige Blutungen von hellrother Farbe. Rechter Ventrikel leicht hypertrophisch. Klappen intakt.

Halsorgane. Beide Tonsillen hyperplastisch, Pharynx und weicher Gaumen erscheinen verdickt. Die rechte Seite der Epiglottis ist stark geschwollen, der ganze Pharynx, Tonsillen, weicher Gaumen und Zungen- grund sind von dunkelgrünlicher Farbe, völlig nekrotisch und zerklüftet. Besonders stark ist dieser Prozess an der linken Pharynxwand und der linken Seite der Epiglottis ausgesprochen. In beiden Nierenbecken Blutungen.

Anatomische Diagnose: Pharyngitis, Laryngitis, Amygdalitis necrotica (Noma), Sepsis universalis, Metamorphosis adip. myocardii, Hypertrophia ventriculi dextri cordis, Haemorrhagiae petechiformes perimurtae endocardii, pericardii, pelvis renum, mucosae ventriculi. Bronchopneumonia lobi inferior sin., Anaemia pulmonum renum, Adhaesiones pleurae dextrae, Nephritis parenchymat., Hyperplasia glandularum mesaraicarum.

Zwei mir von Herrn Prof. v. Hanseemann gütigst überlassene Stücke aus den nekrotischen Parthieen der Mandel und des Gaumens habe ich mikroskopisch untersucht: das Epithel und die darunter liegenden Schichten waren nekrotisch und liessen keine Kerne erkennen. Nur in dem Gaumen waren ganz in der Tiefe einige Schleimdrüsen intakt. Die ganze Oberfläche war eingenommen von Bakterienhaufen, die sich als 2—4gliederigen Streptococcenkette bestehend, erwiesen. Auch in den tieferen Parthieen waren diese Streptococcenhaufen zahlreich vorhanden.

Nach diesem detaillierten Krankheits- und Sektionsprotokoll ist es nicht zweifelhaft, dass hier in der That ein unzweideutiger Fall von primärer Angina gangraenosa maligna vorgelegen hat. Er bietet in vieler Hinsicht Bemerkenswerthes.

Vor allem ist er ein Beispiel für die Chronicität und das schubweise Auftreten der Krankheit, wie ich es so lehrreich und ausgeprägt nirgends in der Litteratur gefunden habe.

Ueberblicken wir von diesem Gesichtspunkte aus noch einmal den Verlauf, so ergeben sich deutlich fünf verschiedene, durch Pausen getrennte Etappen. Zuerst (I. Anfall) Schmerzen im rechten Ohr und rechter Halsseite, die von selbst schnell vergehen. Zwei Wochen darauf (II. Anfall) Hals- und Ohrenscherzen links, die 8 Tage später so stark sind, dass sie den Patienten in die Poliklinik führen. Hier werden Ulcerationen der linken Tonsille, des Gaumensegels und der Uvula festgestellt. Nach 10 Tagen haben sich diese Geschwüre gereinigt, die Beschwerden verloren, und es folgen nun weitere 10 Tage des Wohlbefindens. Plötzlich (III. Anfall) treten wieder Halsscherzen auf und zwar diesmal auf der rechten Seite; zugleich zeigt sich auf der rechten Mandel eine weissliche Auflagerung: nach 10 Tagen hat sich ein gangränöses Geschwür am oberen Pol der rechten Mandel entwickelt, fürchterlicher Foetor entsteht, stinkende Fetzen stossen sich ab. Dieser Zustand dauerte 10 Tage, als sich auf der anderen Mandel, der linken, eine neue gangränöse Stelle zeigt. Bald darauf entwickeln sich Petechien, die Milz schwillt an. Wieder 10 Tage später ist die Halsaffektion zurückgegangen, nur im Nasenrachenraum besteht noch ein gelblich-weisser Belag auf der rechten Seite.

Wenige Tage darauf (IV. Anfall) entwickelt sich ein schwerer Zustand mit hohem Fieber, neuen Hautblutungen und Halsscherzen auf der linken Seite, der die Ueberführung ins Krankenhaus veranlasst. Hier erholt sich der Kranke bald, und in den nächsten vier Wochen geht es ihm bis auf vorübergehende Herzschräche leidlich gut. Dann aber setzt (V. Anfall) die letzte und tödtliche Attacke ein. An der Unterlippe und Wange bildet sich ein schwarzer Knoten, es kommt zu einer grossen Netzhautblutung, alsbald entsteht Gangrän der linken Mandel mit stinkendem Foetor, die Gangrän breitet sich aus, der Knoten in der Unterlippe zerfällt, und 10 Tage nach Beginn dieser letzten Etappe tritt der Tod ein.

Es hatte also der Prozess im Rachen seinen Sitz, bald auf der rechten, bald auf der linken Seite. Der I. leichte Anfall betraf die rechte, der II. ernstere die linke Mandel, der III. noch schwerere erst die rechte, dann die linke. Im IV. Anfall trat die Rachenaffektion gegenüber der Schwere des Allgemeinzustandes zurück, die Schmerzen wurden auf die linke Halsseite lokalisiert. Im letzten Anfall ging der Prozess von der linken Tonsille aus, erstreckte sich auf die angrenzenden Rachentheile und erzeugte sogar auf Wange und Unterlippe Metastasen. Jeder Anfall übertraf den vorhergehenden an Intensität und Schwere der Betheiligung des ganzen Organismus.

Eine zweite für die Krankheit charakteristische Erscheinung bilden die Blutungen, die zahlreichen Petechien während der drei letzten Anfälle und die Netzhautblutung kurz vor dem Tode. Ferner wurden in der letzten Periode erhebliche Mengen geronnenen Blutes beim Räuspern aus dem Munde entleert, die offenbar den gangränösen Rachenparthieen entstammten und als parenchymatöse Haemorrhagien aus den zerfressenen Tonsillen zu deuten sind. Schliesslich wurden bei der Obduktion zahlreiche Haemorrhagien im Endocard, Pericard, Nierenbecken und in der Magenschleimhaut constatirt.

Eine Eigenthümlichkeit unseres Falles, die er allerdings mit denjenigen Gubler's (2) und vor allem v. Stein's (11) theilt, bildet der auskultatorische Befund am Herzen. Wochenlang war während der drei letzten schweren Anfälle fast bei jeder Untersuchung ein lautes systolisches Geräusch zu hören, und zwar bald an der Basis, bald an der Spitze, am lautesten und constantesten links neben dem Sternum; zuweilen bestand noch eine Verstärkung des II. Pulmonaltons. Sowohl in der Poliklinik als auch im Krankenhause wurde dieser Befund am Herzen erhoben und dementsprechend eine Endocarditis diagnostiziert. Die Sektion ergab Fettmetamorphose des Myocards und Hypertrophie des rechten Ventrikels, jedoch intakte Klappen.

Genau das Gleiche ereignete sich bei der Patientin v. Stein's, einem ebenfalls 12 Jahre alten Kinde. Während der ganzen sechswöchigen Beobachtungszeit war an der Herzspitze und nahe der Basis ein knarrendes, zeitweise blasendes, systolisches Geräusch constant zu hören, die Herzdämpfung war in der Quer- richtung etwas vergrössert, der Spitzenstoss im sechsten Inter- costalraum. Die intra vitam gestellte Diagnose eines Vitium cordis wurde durch die Sektion nicht bestätigt, vielmehr fanden sich bis auf einen mässigen Hydrops pericardii im Herzen gar keine or- ganischen Veränderungen.

Die Deutung dieser Herzgeräusche ist nicht ganz sicher zu

geben, sie sind wahrscheinlich die Folge der Anämie oder der Schaffheit des Herzmuskels. Es mag genügen, auf dieses Vorkommen, welches in zwei Fällen die Diagnose irregeleitet hat, hingewiesen zu haben.

Die charakteristischen Zeichen der Gangrän sind bei unserem Patienten sämtlich vorhanden gewesen. Erst grauweiße, dann schwärzliche Plaques, unter ihnen tiefe Ulzerationen, der aashaftige Foetor, stinkende Fetzen, die sich abstossen, Fortschreiten der Nekrose auf die angrenzenden Partien, sowie gangränöse Metastasen im vorderen Theil der Mundhöhle waren in der klassischen Weise zu beobachten. In der Fläche hatte sich der Brand auf den ganzen Pharynx, den weichen Gaumen, den Zungenrund und die rechte Seite der Epiglottis ausgedehnt. Von einigen Autoren sind noch stärker ausgedehnte Zerstörungen beobachtet worden. Im Falle Gubler's (2) z. B. war der Brand nach dem Kehlkopf hinabgestiegen, die aryepiglottischen Falten waren mit kleinen gangränösen Geschwüren bedeckt und ein Aryknorpel arrodirt. Bei der eben erwähnten kleinen Patientin v. Stein's (11) war die Nekrose sowohl in ihrer Flächen- wie Tiefenausdehnung besonders weit gedungen. Ausser der totalen Destruktion des weichen Gaumens und der Mandeln hatte sich die Gangrän auf die ganze Pharynxschleimhaut bis zum Kehlkopf hinunter erstreckt, zur Nekrose der Tuba Eustachii geführt und zwar die Schleimhaut so gründlich zerstört, dass die Knochen des Pharynx und Nasenrachenraums völlig entblösst zu Tage traten. —

Ein Rückblick auf die Schilderung der mannigfaltigen Einzelheiten, wie sie bei der primären Angina gangraenosa beobachtet worden sind, zeigt, dass die strenge Abgrenzung der Krankheit auf rein klinische Merkmale hin gelegentlich sehr schwierig werden kann (vergl. die Anmerkung auf S. 303, No. 17) und bei dem Mangel exakter physikalischer, chemischer und bakteriologischer Kriterien auf schwachen Füßen steht. Immerhin fordert gerade dieser Mangel zu umso gewissenhafterer Verwerthung sämtlicher Krankheitssymptome auf, und trotz der Verschiedenheit in der Schwere und Dauer der einzelnen Fälle tritt doch bei allen das Analoge deutlich genug hervor, um die Annahme einer einheitlichen und gemeinsamen Ursache als berechtigt erscheinen zu lassen.

Ueber die Natur derselben lassen sich bisher nur Hypothesen aufstellen. Die vorliegenden Schilderungen und nicht zum wenigsten unsere eigene Beobachtung scheinen darauf hinzuweisen, dass die primäre Angina gangraenosa eine Infektionskrankheit ist, deren Erreger ähnlich dem Diphtheriebacillus, eine Praedilektion für die Rachentheile zuzuschreiben wäre. Hier scheint er sich anzusiedeln, hier macht er zunächst lokale Erscheinungen, erzeugt Gifte, welche in die Blutbahn gelangen, diese selbst alteriren, das Herz und die übrigen Organe befallen und schliesslich zu allgemeiner Sepsis führen.

In unserem Fall hatte die Schutzkraft des Körpers vier Angriffen gegenüber den Sieg behauptet, allein sie erstarkte nicht in diesem Kampfe. Es gelang dem Körper nicht, in hinreichendem Maasse Gegengifte zu produziren, die ihn gegen das Gift immunisirt oder die Giftspender abgetödtet hätten. Vielmehr gelang es letzteren, ihre Virulenz zu behaupten, und jeder erneute Angriff richtete schlimmere Verheerungen als der vorhergehende an. Die lokalen und allgemeinen Erscheinungen nahmen stetig an Schwere zu, da die Widerstandsfähigkeit des jugendlichen Organismus mehr und mehr erlahmte, bis der fünfte Anfall die Katastrophe herbeiführte.

Ob wir in den im mikroskopischen Präparate nachgewiesenen Streptococcen den Krankheitserreger zu sehen haben, sind wir nicht in der Lage zu entscheiden.

Zum Schluss erlaube ich mir, meinem hochverehrten Chef, Herrn Privatdozenten Dr. H. Neumann und Herrn Prof. Dr. Krönig für die gütige Ueberlassung der Krankengeschichte, sowie Herrn Prof. Dr. v. Hansemann, welcher mir das Sektionsprotokoll und das anatomische Material in liebenswürdigster Weise zur Verfügung stellte, endlich Herrn Assistenzarzt Dr. Model für seine freundliche Unterstützung bei Anfertigung der Präparate meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Nachtrag. Nach Abschluss dieser Arbeit sind noch zwei Fälle von primärer Gangrän der Mandeln publizirt worden von Fullerton (The Lancet, 7. Juni 1902). Von diesen genas der eine, während der andere nach chronischem einjährigen Krankheitsverlauf zu Grunde ging.

Litteratur: 1. Hérard, Clinique des hôpitaux des enfants, 6^{me} année S. 45. Nicht mehr vorhanden. Citirt nach Maurin (8). Ein Fall. — 2. Gubler, Mémoire sur l'angine maligne gangréneuse. Archives générales de médecine 1857, Bd. IX, S. 513. Ein Fall. — 3. Bouchut, De l'angine gangréneuse. Gazette des hôpitaux 1858, S. 170. Zwei Fälle. — 4. Trousseau, Clinique méd. de l'Hôtel-Dieu 1861. Angines gangréneuses. Bd. I, S. 447. Deutsch von Cullmann S. 348. Zwei Fälle. — 5. Musset, Union médicale. Sept. 1860. Nouv. série Bd. VII, S. 436. Ein Fall. — 6. Baudot, Bulletin de la soc. anatom. 1860, S. 211. Ein Fall. — 7. Mackenzie, Die Krankheiten des Halses und der Nase. Deutsch v. Semon 1880. Bd. I, S. 53. Fünf Fälle. — 8. Maurin, Contribution à l'étude de l'angine gangréneuse primitive. Archives générales de médecine 1889. Juli, S. 20. Drei Fälle. — 9. Luzet, Un cas d'angine gangréneuse primitive. France méd. 1891 April. Refer. Annales de l'oreille et du larynx 1892, S. 134. Ein Fall. — 10. Sotay Lastra (Sevilla), refer. internationales Centralblatt für Laryngologie Bd. IX, S. 20. Zwei Fälle. — 11. v. Stein (Moskau), Ein Fall von Gangraena faucium primaria. Monatsschrift für Ohrenheilkunde 1894, Bd. XXVIII, S. 145. Ein Fall. — 12. Blumenau (Grodno in Russland), Ueber primäre Gangrän des Rachens. Deutsche medizinische Wochenschrift 1896, No. 26, S. 416. Ein Fall. — 13. Kronenberg, Gangrän des Pharynx in Heymann's Handbuch der Laryngologie und Rhinologie, Bd. III, S. 182. Ein Fall.