

### III. Aus der medicinischen Klinik des Herrn Geh. Rath Prof. Dr. C. Gerhardt in Würzburg.

## Cocain und seine Anwendung im Larynx, Pharynx und in der Nase.

Von

Leonard Dessar M. D. aus New-York.

(Schluss aus No. 30.)

Herr Geheimrath Prof. Gerhardt hatte die Güte, mir nachstehenden Fall zur Beobachtung zu überweisen. Ein 71-jähriger Mann leidet seit 30 Jahren an Husten, hat ziemlich reichlichen Auswurf und Athembeschwerden. In letzter Zeit hat sich dieser Zustand bedeutend gesteigert und trat Patient deshalb in's Spital ein. Der Klang der Stimme war verloren gegangen; früher hatte nur Heiserkeit bestanden. Die Athemnoth hatte so zugenommen, dass Patient nicht mehr fähig war, zu arbeiten. Die Schleimhaut des Mundes und Pharynx in beträchtlichem Grade geröthet und geschwollen, Uvula verdickt, Tonsillen in mässigem Grade hypertrophisch zeigen den Isthmus faucium vorspringend. Am Munde ist deutlich expiratorisches stenosirendes Geräusch zu hören, bei angestrenzter Respiration auch inspiratorisch. Der Husten ist adynamisch, pfeifend und zischend, die Stimme rauh und heiser, jedoch klanghaltig. Die laryngoskopische Untersuchung ergibt, dass die Epiglottis mässig geschwollen, von beiden Seiten her comprimirt nur eine schmale Stimme darstellt, die fast unbeweglich über die Glottis hinübertagt und sich bei der Phonation wenig hebt. Die aryepiglottischen Falten sind nur wenig geschwellt, ebenso die falschen Stimmbänder. Die hintere Pharynxwand ist mässig ödematös, die Oberfläche leicht uneben; ein Ulcus ist nicht wahrzunehmen; die wahren Stimmbänder scheinen geröthet; das rechte zeigt eine Andeutung von Längsfaserung, unter dem linken Stimmband buchtet sich ein weissgefärbter Tumor vor, der auch bei der Respiationsstellung der Stimmbänder fast die Mitte der Glottis erreicht; er wird besonders bei forcirter Expiration fast bis zum Niveau der Stimmbänder emporgeschleudert. Auch unter dem R. Stimmband ist mässige Anschwellung, jedoch weit geringer als unter dem linken. Die Stimmbänder stehen bei der Respiration in Adductionsstellung, so dass sie die Cadaverstellung überschreiten, und bei Phonation schliessen die Stimmbänder vollkommen. Bei sehr lauter Phonation tritt aber manchmal die beschriebene linksseitige Vorbuchtung zwischen die Stimmbänder und verhütet so den Glottisschluss. Die Schildknorpel-Platten scheinen bei Betastung von aussen mässig verdickt, auf der rechten Platte ist ein kleiner etwa linsengrosser, verschieblicher Knochen zu fühlen; Druck auf diese Platten ist sehr schmerzhaft. Die Venen füllen sich bei der Expiration sehr stark, Respiration hochgradig angestrengt, jedoch ist die Inspiration weniger behindert, während die Expiration lang gezogen, von einem zischen-pfeifenden Geräusch begleitet ist. Vitale Capacität 2650 ccm, Länge 1,66; Blut normal. Sputa enthalten keine Tuberkelbacillen.

Diagnose: Stenosis laryngis.

Während nun die Einführung einer Schlundsonde nur unter den stärksten Reflexerscheinungen mit sehr grosser Mühe gelang, wurde nach Einpinselung des Pharynx und Larynx bis tief in diese Höhlen hinein nach Ablauf von 10 Minuten das Ende der Sonde ganz gut eingeführt, die stenosirte Stelle erweitert, so dass Patient um Vieles gebessert aus dem Spital trat. Zur Einpinselung wurde eine 10proc. Lösung Cocain muriat. verwandt. — Stein<sup>1)</sup> in Moskau rühmt Cocain bei einfacher acuter Laryngitis als ein sehr gutes alle Symptome erleichterndes, die Affection verkürzendes Mittel und empfiehlt um so mehr diese Behandlung, als Ziemssen und Makenzie die von Störk<sup>2)</sup> empfohlene locale Therapie mit Arg. nitr. wegen Verschlimmerung aller Symptome verwerfen. Auch in mehreren Fällen von Laryngitis

catarrhalis chronica mit acuten Nachschüben wandte er Cocaineinpin-selung mit Erfolg an; in andern Fällen erwies sich allerdings das Mittel nutzlos.

Schnitzler<sup>1)</sup> hat bei acuten und subacuten Kehlkopfkatarrhen durch Einblasung von Cocainpulver Kitzel und Hustenreiz beseitigt. Indess zieht er bei acuten Katarrhen den Insufflationen und Einpin-selungen Inhalationen vor.

In sehr vielen Fällen haben diese Inhalationen vortreffliche Dienste geleistet; Kitzeln und Brennen im Halse hörten bald auf, der Hustenreiz verminderte sich schnell, und der ganze Process wurde gemildert und rascher couirt; er schreibt der Cocaininhalation allerdings vorzügliche Verminderung der Reflexerregbarkeit zu und empfiehlt dieselbe auch beim sogenannten „Kramphusten“. Bei Sängern und Schauspielern, die am acuten Katarrh der Stimmbänder häufig leiden, wurden die gerötheten Theile schnell anämisch.

Viel mehr als bei der Untersuchung der Rachengebilde ist die Anwendung des Cocain indicirt, wenn es sich um die Ausführung von Operationen im Kehlkopf handelt. Denn einerseits ist für den Patienten die anästhesirende und analgesirende Wirkung des Cocain höchst erwünscht, andererseits aber wird der Operateur leichter und schneller zu Werke gehen können. Namentlich sind Geschwülste an den Stimmbändern dem Instrumente sehr schwer zugänglich, und die Hypertrophie ist manchmal so gross, dass selbst nach einer Monate langen Uebung der Patient die Operation gar nicht zulassen will. In solchen Fällen leistet das Cocain die besten Dienste. Selbstverständlich müssen die ganze Rachenwand und alle Theile des Kehlkopfes bepinselt werden; erst dann darf man hoffen, jeden operativen Eingriff ohne Störung vornehmen zu können.

Ueber Cocainisirung behufs Operationen finden sich zahlreiche Fälle von Schrötter, Jurasz, Hano und Hope in der Wiener med. Wochenschrift 15. November 1883 p. 1365 und in den Wiener med. Blättern No. 45, 1884, sowie New-York medical Journal vom 22. November 1884.

Smith<sup>2)</sup> in New-York extirpirte ein grosses Papillom, welches von der vorderen Commissur der Stimmbänder ausging. Der krankhafte Verschluss der Glottis machte eine genaue und erfolgreiche Anwendung der Zange unmöglich. Der Larynx wurde anästhesirt, indem man eine 2proc. Cocainlösung mittelst Larynxpinsels und Sprays auf denselben applicirte; hierauf wurde eine Drahtschlinge angelegt und der Tumor extirpirt.

Ich verdanke der Freundlichkeit des Herrn Dr. Mayr hier die Gelegenheit folgender eignen Beobachtung bei einem seiner Patienten, einem 6-jährigen Knaben. Dieser litt schon seit einem Jahr an einem Papillom der Stimmbänder. Dr. Mayr musste von Zeit zu Zeit stückweise die Geschwulst entfernen, weil die starken Reflexerscheinungen eine genaue Einführung und Applicirung von Instrumenten verhinderten. Indess war das Papillom zum grössten Theil mit grosser Mühe entfernt, und nur noch ein kleines Stückchen sass an der hinteren Wand des Larynx zwischen den Stimmbändern, das rechte etwas überlagernd. Nach Einpinselung mit einer 20proc. Lösung Cocain gelang es ohne besondere Schwierigkeiten, und ohne dass der früher vorhandene Brechreiz störend einwirkte, die Neubildung zu erfassen und zu entfernen.

Von grossem Werthe ist die Anwendung des Cocain bei phthisischen und syphilitischen Affectionen im Larynx, die von hochgradigen Schlingbeschwerden heimgesucht werden. Solche Patienten verweigern manchmal lieber jede Nahrung, als dass sie die Schmerzen beim Schlucken aushalten. Gerade hier hat sich das Cocain in wunderbarer Weise bewährt. Durch Einpinselung der sehr geschwollenen Theile wird die Schmerzhaftigkeit so sehr herabgesetzt, dass Patienten sowohl flüssige wie feste Nahrung zu sich nehmen können. Die Einpinselung wird 5—10 Minuten vor dem Essen vorgenommen; eine totale Anästhesie ist nicht nöthig. Die Dauer einer theilweisen Anästhesie beträgt bis zu zwei Stunden.

Schnitzler<sup>3)</sup> bestätigt die auch von andern Laryngologen gemachten Erfahrungen der anästhesirenden und analgesirenden Wirkung des Cocains, indem es oft den Husten lindert, die Schmerzen vermindert und die Schlingbeschwerden behebt. Besonders gute Dienste hat das Cocain gegen den sogenannten „Kehlkopfhusten“ bei beginnender Phthisis geleistet, indem es den Kitzel und das Brennen im Halse und das fortwährende Husten beseitigt habe; für hartnäckige Fälle wurde dem Cocain eine entsprechende Dosis Morphinium hinzugefügt. Auch Insufflationen mit Cocain haben in einzelnen Fällen von tuberculösen Geschwüren den Hustenreiz vermindert und die Schmerzen gelindert. Am wirksamsten zeigte sich eine Verbindung

<sup>1)</sup> Deutsche med. Wochenschrift 26. Februar 1885. p. 132.

<sup>2)</sup> Wiener Medicinische (Presse) Blätter 25. December 1884.

<sup>1)</sup> Wiener Med. Presse 8. Februar 1885.

<sup>2)</sup> New-York. Medical Journal. 22. Nov. 1884, p. 587.

<sup>3)</sup> Wiener medic. Presse, 1885.

des Cocain mit Plumb. acet., Bismuth. subnitr. und Morpium hydrochl.

Herr Geheimrath Gerhardt überwies mir gütigst folgenden Fall von Phthisis pulmon. et laryngis zur Beobachtung, der für meine Arbeit ein ganz besonderes Interesse darbieten dürfte.

Stephan Holleber, 41 Jahre alt, Kutscher, aufgenommen den 27. Januar 1885.

Anamnese. Die jetzige Krankheit begann vor drei Jahren, als Patient in einen Dienst als Kutscher nach München kam. Er will sich dort öfters heftig erkältet haben. Vor zwei Jahren wurde er heiser, bekam Schmerzen im Halse, die nach einiger Zeit unter ärztlicher Behandlung im Krankenhause zu München verschwanden, aber bald wiederkehrten und nun continuirlich zunahmen. Luetische Infection wird mit Bestimmtheit in Abrede gestellt. Seit einem Jahre leidet Patient an heftigem Husten, Schlingbeschwerden und Nachtschweissen. Die Zunahme der Beschwerden zwangen den Patienten zur Rückkehr in seine Heimath und später zum Eintritt ins Julius-spital.

Status praesens: Patient von ziemlich grossem und kräftigem Körperbau; Stimme heiser und klanglos; beim Sprechen, besonders aber beim Husten starke Luftverschwendung; Husten adynamisch, auch bei forcirter Phonation; Schleimhaut des Larynx stark injicirt, Uvula geschwollen, die einzelnen Follikel vortretend; Bewegung des Gaumens vollständig normal; die laryngoskopische Untersuchung ergiebt folgenden Befund: Epiglottis in hohem Grade geschwollen, erreicht die Dicke von fast einem kleinen Finger, steht vollkommen starr und unbeweglich sowohl bei der Phonation als bei der Respiration; die Schleimhaut der Epiglottis ist gespannt, matt glänzend. Am R. O. Rande sind einzelne unter der Oberfläche liegende, etwa hirsekorngrosse graue Knötchen zu sehen. Die Schwellung geht sowohl auf die Lgt. pharyngoepiglottica als in hohem Grade auf die Lgt. aryepiglottica, die zu einem förmlichen Wulst geworden sind, über. Der Eingang zum Kehlkopf ist verengert, so dass die Stimmbänder nur durch eine enge Spalte wahrzunehmen sind. Die falschen Stimmbänder sind weniger verdickt und differenziren sich von den aryepiglottischen Falten nur wenig. Die wahren Stimmbänder sind trübe, vom freien Rande her alternirend, so dass beiderseits nur noch ein schmaler Streif unveränderten Stimmbandes zu sehen ist, während die mediane Hälfte stark geröthet und unregelmässig eine deutliche Veränderung von Längserfaserung zeigt. Unter beiden Stimmbändern ragen dicke röthliche Wülste in die Glottis herein, diese noch mehr verengernd. Die L. seitliche Wand der Trachea, soweit diese sichtbar ist, zeigt oberflächliche Ulcerationen, die wahren Stimmbänder stehen bei der Phonation in fast vollkommener Mittelstellung, so dass nur ein schmaler dreieckiger Streif (die Breite der Basis etwa 3—4 mm gross) mit der Basis nach H. bestehen bleibt. Bei der Phonation ist wohl nach oben ganze Adduction zu beobachten, doch erreichen die Stimmbänder die Mitte nicht vollkommen. Die H. Larynxwand ist ödematös.

6. Februar. Schwellung der Epiglottis unverändert, auch in den Lgt. pharyngoepiglottica einzelne grau durscheinende Knötchen; die Schleimhaut des Larynx stark injicirt; das Schlucken ist sehr erschwert, wird aber sehr erleichtert und schmerzlos gemacht durch Einpinselung einer 10proc. Cocainlösung; zugleich Inhalation mit Sol. natr. bicarb. et chlorat. Mixt. ammon. muriat.

15. Februar. Auf der R. Hälfte des obern Randes der Epiglottis hat sich oberflächlich ein ziemlich ausgedehntes Ulcus entwickelt, mit grauem Belage, gezackten Rändern. Von den Stimmbändern ist nur noch der hinterste Theil sichtbar. Der Zustand des Patienten war vor der Cocainbehandlung ein bejammernswerther; die Speiseaufnahme war auf das Aeusserste beschränkt, der Schlaf ausserordentlich gestört. Erst die Einpinselung einer 10proc. Cocainlösung, wobei die Epiglottis und der Larynxeingang mit dem gefüllten Haarpinsel 2 oder 3 Mal bestrichen wurden, machten es dem Patienten möglich, Speisen zu geniessen; die Schmerzen hörten spontan auf, so dass Patient ziemlich ruhig schlafen konnte.

Exitus lethalis 27. Februar. Bei der Autopsie fanden sich zahlreiche Geschwüre im Pharynx, Larynx und der Trachea; beide Stimmbänder sind stark geschwollen, ebenso die ganze Kehlkopfschleimhaut.

Noch zwei andere Fälle von Phthisis pulmonum et laryngis, wo die Patienten zahlreiche Geschwüre im Larynx hatten, konnte ich durch die Güte des Herrn Geheimrath Prof. Gerhardt beobachten. Auch hier waren die Einpinselungen mit 10proc. Cocainlösung von so ausgezeichnetem Erfolge begleitet, dass die Patienten Nahrung zu sich nehmen und besser schlafen konnten.

Nach Berichten<sup>1)</sup> mehrerer Autoren waren die Beschwerden der Kehlkopfphthisiker so behoben und die Schmerzen so verringert, dass

<sup>1)</sup> Pesther. medic. chirurg. Presse. Decbr. 7, 1884 49.

die Patienten sogar Cognac geniessen konnten, ohne unangenehme Empfindungen zu haben.

Auch Semon,<sup>1)</sup> Lefferts,<sup>2)</sup> Schnitzler, Störk, Schrötter, Makenzie<sup>3)</sup> constatiren nach eigenen Erfahrungen den ausserordentlichen Erfolg der Anwendung des Cocain bei Phthisikern, denen man dadurch die letzten Lebenstage erleichtern kann.

Lefferts nennt seine Resultate ausgezeichnet, indem Cocain die Hyperästhesie behebe und das Schlucken den Larynxphthisikern ermögliche, wo jede andere Medication dieses schreckliche Symptom nicht zu beseitigen vermochte. Auch die Dyspnoe wird nach Lefferts sichtbar gebessert, da sie durch Anschoppung und Schwellung der Gewebe mit nachfolgender Stenose bedingt werde. Die Besserung wird dadurch bewirkt, dass die tiefer gelegenen grösseren Gefässe sich entleeren, wahrscheinlich durch temporäre tetanische Muskelcontraction in denjenigen Fasern, welche mit den dilatirten Gefässen in Verbindung stehen oder sie umgeben.

Bevor übrigens die Amerikaner eine Pinselung vornehmen, benutzen sie einen alkalischen Spray zur Reinigung der Theile. Die Fälle, in denen ich eine 10proc. Lösung anwandte, könnten jenen wohl gegenüber gestellt werden. Hier war bei Bepinselung mit 10proc. Lösung eine vollständige Anästhesie nicht zu erzielen, sondern nur eine Analgesie der leidenden Theile; der Sondenknopf wurde gefühlt, allein Schmerzen waren nicht vorhanden. Dort wurde nach Anwendung eines alkalischen Sprays nur eine 4proc. Lösung applicirt und totale Anästhesie erzielt.

Wird Cocain an der Nasenschleimhaut applicirt, so bewirkt es eine Zusammenziehung des cavernösen Gewebes in 10—20 Sekunden an den Stellen, wo es eingepinselt wird. Es entsteht eine sehr deutliche Anämie der venösen Sinus, welche hervorgerufen wird durch eine Contraction der Gefässe in Folge der Verkürzung der Muskelfasern; jeder Tropfen Blut wird aus dem cavernösen Gewebe herausgepresst.

Nach 3—5 Minuten wird eine Anästhesirung hervorgebracht. Bosworth<sup>4)</sup> behauptet, dass die Contraction nicht durch Nerven-einfluss bedingt werde, sondern durch directe Einwirkung auf die Muskelfasern selbst, weil die Zeit bis zur Contraction des Gewebes der Zeit der Resorption des Cocain proportional sei. Zum Beweise dient ihm der Umstand, dass die mehr empfindliche Schleimhaut der Kinder in 3—4 Sekunden eben so viel Cocain resorbirt wie die Schleimhaut des Erwachsenen in 3—4 Minuten. Auch soll Cocain besser auf Schleimhäute mit Cylinder- als auf solche mit Pflaster-Epithel einwirken. Bedenken wir nun, dass eines der ersten Phänomene der Inflammation eine Dilatation der Gefässe ist, die durch eine Paralyse der N. vasocontractores hervorgerufen wird, so haben wir in der That in dem Cocain ein gutes Mittel zur Beseitigung dieses wichtigen Factors der Entzündung. Hiernach ist die Anwendung des Cocain bei acuter und chronischer Rhinitis sehr wohl indicirt. Die Dauer der Contraction der Gefässe und damit der Beseitigung oder der Hintanhaltung der Inflammation richtet sich im Ganzen nach der Stärke der Lösung und der Intensität der Einpinselung. In den ersten 15 Sekunden bemerkte ich eine verstärkte Secretion, die jedoch bald in's gerade Gegentheil umschlug. Die Amerikaner<sup>5)</sup> setzen der Lösung eine etwa  $\frac{1}{2}$ proc. Na-Lösung hinzu, um eine stärkere Alcalescenz hervorzubringen. Dadurch soll eine stärkere Lösung, wie wir sie hier gebrauchen, auch bei Applicationen an der Nasenschleimhaut unnöthig gemacht werden und eine nur 2proc. Cocainlösung genügen; auch soll jede Irritation der Schleimhaut schon durch die Alcalescenz aufgehoben werden.

Es giebt vielleicht keine Veränderung an der Nasenschleimhaut, welche von uns so schnell einen radicalen Eingriff mit destructiven Agentien erfordert als eine Hypertrophie der Nasenschleimhaut. Aber fast jedesmal tritt nach solchen Aetzungen eine starke Reaction ein; Schwellung und ein 2—3tägiger Schnupfen fallen manchen Patienten sehr lästig. Da aber auch schwerere Erscheinungen wie Epilepsie, asthmatische Anfälle, Neuralgien etc. in Folge von Hypertrophie auftreten können, so wendet man, ehe der Galvanokauter benutzt wird, mit ausgezeichnetem Erfolge Cocain an und pinselt eine Lösung vorher in die Nasenschleimhaut ein; die während und nach der Aetzung sonst auftretenden Schmerzen und Reflexerscheinungen kommen alsdann in Wegfall. Wie gross die Reflexerscheinungen in Folge der Hypertrophie der Nasenschleimhaut sein können, zeigt nachstehender von mir beobachteter Fall.

Schuster Andreas, 16 Jahre alt, litt an Rhinitis chronica und

<sup>1)</sup> Internat. Centralblatt für Laryngologie u. Rhinologie.

<sup>2)</sup> Philadelphia. Medical News. 29. Novbr. 1884.

<sup>3)</sup> British Medical Journal, 13. Novbr. 1884.

<sup>4)</sup> New-York Medical Record for Novbr. 15, 1884, I.

<sup>5)</sup> New-York Medical Record. Novbr. 15, 1884.

an Hypertrophie der rechten, mittleren und unteren Muschel, die mit intensiver Supra- und Infraorbital-Neuralgie einherging. Der Naseneingang war stark geschwollen, die Schleimhaut stark geröthet; die leiseste Berührung mit der Sonde brachte lancinirende heftige Schmerzen im Kopfe hervor, so dass der Patient schnell den Kopf zurückschlug.

7 Uhr 10 Minuten Abends pinselte ich mit einer 10proc. Cocainlösung ein und drückte einige Secunden lang den Pinsel an die Schleimhaut an.

7 Uhr 11 Minuten waren die Schmerzen schon geringer. Patient fühlte die Prüfung mit der Sonde, zog aber den Kopf nicht mehr zurück.

7 Uhr 12 Minuten war vollständige Anästhesie eingetreten. Die Sonde konnte stark gegen die Muskel gedrückt werden, ohne dass die geringsten Schmerzen empfunden wurden.

7 Uhr 13 Minuten. Eine spitze Nadel konnte in das Gewebe hereingestochen werden, ohne dass Schmerzen oder Reflexerscheinungen eintraten. Patient empfand bei noch tieferem Eindringen der Nadel nur ein Kitzeln.

In einem andern Falle litt der Patient, der 16jährige Köhler, an Exostose des vorderen Theiles des Septum der rechten Seite bei gleichzeitig vorhandener Rhinitis chronica; auf der Höhe der Exostose bemerkte man eine kleine Ulceration; bei Berührung trat leicht Blutung ein, und regelmässig wurde ein Hustenanfall ausgelöst. Nachdem ich 5 Minuten lang einen in 5proc. Cocainlösung getränkten Tampon liegen gelassen hatte, blieb der Reflexhusten vollständig aus.

Nachstehende Fälle hat Herr Dr. Seifert mir freundlichst noch zur Verfügung gestellt, und ersieht man aus ihnen die Wirksamkeit des Cocain namentlich beim Gebrauch des Galvanocauter ganz besonders gut.

#### I. Anwendung einer 5proc. Cocainlösung an der Nase.

E. cand. med. leidet schon seit langer Zeit an Stirnkopfschmerz, besonders des Morgens, auch wenn er des Abends keine Alcoholica zu sich genommen hatte. Die Nase ist häufig verstopft, manchmal kommt diese Erscheinung ganz plötzlich, um ebenso rasch wieder zu verschwinden.

Status: 10. December 1884. Das vordere Ende beider unterer Muscheln stark vergrössert, die Schwellungen berühren das Septum, mit der Sonde lassen sie sich tief eindrücken und man hat das Gefühl, in eine weiche teigige Masse zu drücken.

Diagnose: Angioma cavernosum.

Therapie: Ein Tampon wird mit 5proc. Cocainlösung und gegen das Angioma cavern. links angepresst. Nach 10 Minuten Entfernung des Tampon. Die Sensibilität der Schleimhaut zu dieser Zeit bedeutend herabgesetzt, aber nicht völlig aufgehoben.

Galvanocautische Aetzung des Ang. (Stichelung und Furchenziehen); der Schmerz ist bei dieser Operation sehr mässig, jedoch nicht völlig aufgehoben.

II. W., Cafetier hier, ist seit zwei Jahren augenleidend; die Augen thränen sehr stark und besonders heftig, wenn Patient in ein rauchiges Zimmer tritt oder Nachts länger aufbleiben muss. Begleitet ist diese Erscheinung von heftigem Schmerz in den Augen und Krampf der Augenlider. In der Nase fortwährend das Gefühl der Trockenheit.

Status: 28. December 1884. Das vordere Ende der R. unteren Muschel geröthet, teigig geschwellt, die Schleimhaut sehr empfindlich gegen Sondenberührung; es tritt sofort Secretion des rechten Auges und Augenlides ein, verbunden mit Schmerz im Auge. Die Schleimhaut der R. mittleren Muschel ebenfalls geröthet; derb hyperplastisch, ebenso hyperästhetisch als die der unteren Muschel. Auf der linken Seite die untere Muschel in mässigem Grade atrophirt, die Schleimhaut trocken, aber nicht hyperästhetisch. Die Schleimhaut der mittleren Muschel geröthet; die ganze Muschel hypertrophisch, hyperästhetisch in gleicher Weise wie beide Muscheln der rechten Seite.

Diagnose: Angioma cavernosum conch. inf. etc. — Hypertroph. conch. amb.

Therapie: Wattetampon in 5proc. Cocainlösung getaucht und gegen das vordere Ende der rechten unteren Muschel gedrückt und 7 Minuten liegen gelassen. Nach 10 Minuten bedeutende Herabsetzung der Sensibilität, aber nicht völlige Aufhebung. Galvanocautische Stichelung des Ang. cavern. macht nur geringen Schmerz.

III. R., Charlotte, 33 Jhre alt, Kaufmannsfrau. Leidet schon seit mehreren Jahren an Husten, asthmaähnlichen Beschwerden, hie und da an Heiserkeit, Schwindel, häufig an Kopfschmerzen, hat insbesondere Morgens grosse Mühe, den zähen Schleim aus dem Rachen zu entfernen, dabei kommt es oft zum Erbrechen.

Vor 3 Jahren Bluthusten, wurde deshalb nach Soden geschickt.

25. December 1884. Vor 14 Tagen in Behandlung getreten wegen Bluthusten, Heiserkeit und Zunahme der asthmatischen Be-

schwerden. Es stellte sich bei der Untersuchung der Nasenrachengebilde heraus, dass dieser Bluthusten nicht in einer phthisischen Erkrankung der Lunge seinen Grund hatte, sondern in einer chronischen Pharyngitis mit beträchtlichen Varicositäten, von denen eine geplatzt war. Die sehr kräftige, wohlgenährte, blühend aussehende Frau leidet gleichzeitig an einer chronischen Rhinitis, die sich charakterisirt durch Atrophie beider unteren Nasenmuscheln, so dass man von vorneher ganz gut die hintere Rachenwand überschauen kann, und durch hochgradige Hypertrophie der beiden mittleren Muscheln, die Schleimhaut hier selbst geröthet und äusserst hyperästhetisch, so dass durch die einfache Sondenberührung sofort heftiger Schmerz in der Nase, in der Stirn, in den Augen und Husten ausgelöst wird. Dabei mässiger Foetor aus der Nase. Die bisherige Behandlung hatte in Gottstein'scher Tamponade bestanden.

27. December. Foetor verschwunden; die übrigen Verhältnisse noch die gleichen.

Ein mit 5proc. Cocainlösung getränkter Wattetampon wird gegen die R. mittlere Muschel angedrückt und 5 Minuten liegen gelassen.

Nach 10 Minuten ist die Empfindlichkeit herabgesetzt, aber nicht aufgehoben. Gründliche Stichelung der R. mittleren Muschel wird ausgehalten unter mässigen Schmerzen, aber Pat. bekommt nach der Operation eine leichte Ohnmachtsanwandlung.

5. Januar 1885. Die rechte Seite geheilt und die Hyperästhesie und Hypertrophie der rechten mittleren Muschel geschwunden, damit auch ein grosser Theil der Beschwerden (Kopfschmerzen, Schwindel) insbesondere sind auch die asthmaähnlichen Zustände erleichtert.

IV. S. cand. med. leidet schon seit Jahren an plötzlich sich einstellenden und rasch wieder verschwindenden Beschwerden von Seite der Nase, Gefühl von völliger Verstopfung bald der einen, bald der anderen Seite, verbunden mit profuser wässeriger Secretion aus der Nase.

Status. 20. December. Das Septum nar. cartil. etwas nach links verbogen; das vorderste Ende der R. unteren Muschel stark vergrössert, geröthet, liegt dem Septum dicht an. Mit der Sonde kann man tief in die Schwellung eindringen und hat das Gefühl, als ob man in ein weiches Kissen eindrücke. Auf der linken Seite der gleiche Befund. Ein mit 5proc. Cocainlösung getränkter Wattetampon und gegen das Ang. cavern. der rechten Seite gedrückt und 5 Minuten liegen lassen.

Nach 10 Minuten werden Sondeberührungen nicht empfunden, das cavernöse Gewebe blass, collabirt. Galvanocautische Aetzung dieser Partie ruft nur geringen Schmerz hervor, kann daher gründlich vorgenommen werden.

#### 20proc. Cocainlösung.

Einige Autoren bepinseln bei acuter Coryza<sup>1)</sup> mit 2 bis 5proc. Cocainlösung die Nasenschleimhaut oder bringen einen mit derselben getränkten Tampon in die Nasenhöhle. Ich habe gefunden, dass Einpinselung die Lösung besser mit der Schleimhaut und deren tieferen Partien in Contact bringt. Die turgescence und stark geröthete Nasenschleimhaut wird in den ersten Minuten bereits anämisch; die vermehrte Secretion hört auf, und manchmal wird durch eine zweimalige Bepinselung die Coryza vollständig beseitigt. Gegen starken Schnupfen werden auch mit Erfolg Einspritzungen mit einer Cocainlösung in die Nase mit dem Spray-Apparate gemacht, ja selbst in Fällen, wo der Schnupfen von einer Trigemini Neuralgie begleitet war, blieben die neuralgischen Anfälle nach solchen Cocaineinspritzungen gänzlich aus.

Schnitzler<sup>2)</sup> gelang es auch, durch Bepinselung der Nasenschleimhaut mit Cocain und durch mehrmalige Einspritzung in die Nase mit der Beseitigung des Schnupfens einem asthmatischen Anfall bei einer Dame vorzubeugen. Einen anderen Fall von Asthma spasmodicum erzählt Bosworth.<sup>3)</sup>

Auch gegen Heufieber, sowohl gegen die catarrhalische, als auch gegen die asthmatische Form hat sich Cocain nach den Berichten verschiedener Autoren als sehr wirksam gezeigt, indem die Empfindlichkeit der Schneider'schen Membran insofern abgestumpft wurde, als die Niesanfalle nicht mehr eintreten; die Secretabsonderung hörte nach mehreren täglich vorgenommenen Einpinselungen auf.

Nicht minder wichtig ist die Anwendung des Cocain bei Operationen in der Nase, namentlich bei Extraktionen von Polypen. Eine Cocaineinpinselung beseitigt sowohl die etwa vorhandene Hypertrophie, als auch eine durch die Untersuchung hervorgerufene Turgescenz und Reizbarkeit der Gewebe. Ferner wird die Blutung gestillt, und der Polyp, deutlich sichtbar gemacht, kann ohne weitere Mühe entfernt werden.

Bosworth berichtet, dass er bei der Operation solcher Polypen

<sup>1)</sup> Sajons Medical News, Phila., Dec. 20. 1884.

<sup>2)</sup> Wiener Medic. Presse. März 1885.

<sup>3)</sup> Cocain and its use in ophthalmic and general surgery, Knapp.

Cocain mit ausserordentlichem Erfolge angewandt habe, die Schwellung der Gewebe, welche sonst durch die Einführung von Instrumenten entstand, blieb aus, und der Polyp war um Vieles besser zu sehen; nur selten und dann nur eine sehr geringe Blutung trat bei Bepinselung mit einer Cocainlösung vor der Operation auf.

Am Schlusse erlaube ich mir, noch mitzutheilen, dass ich in der Lage bin, aus eigener Erfahrung über die schmerzverhütende Wirkung des Cocain bei Operationen im Pharynx und an der Nase urtheilen zu können. Ich litt nämlich seit Jahren an Pharyngitis granulosa, die mir sehr viele Beschwerden machte, und an chronischer Rhinitis hyperplastica; letztere erreichte einen so hohen Grad, dass mir oft die Respiration durch die Nase ganz unmöglich war, die untere und mittlere Muschel waren stark geschwollen, und bei jeder frischen Erkältung war die Passage so verengert, dass ein Luftstrom nur mit grosser Mühe durchziehen konnte. Ich entschloss mich daher, nachdem alle anderen Mittel nur von geringerem und nicht dauerndem Erfolge begleitet waren, mir die krankhafte Schwellung im Rachen und in der Nase galvanocaustisch beseitigen zu lassen. In circa 6 Wochen wurde dieses Ziel fast vollständig erreicht. Bei den ersten 10 Sitzungen musste ich nun, da Cocain in Würzburg nicht zu haben war, all' die Schmerzen und sonstigen kleinen Beschwerden aushalten, respective erproben. Die Schmerzen waren speciell, wenn Stücke der enorm geschwellten Nasenmuschel-Schleimhaut entfernt wurden, oder wenn der Galvanocauter, tiefe Furchen ziehend in dieselbe hineingedrückt wurde, meist sehr heftig; auch grosse Nachblutungen stellten sich nicht selten ein; bei und nach den Aetzungen plagten mich ferner öfter die heftigsten Kopfschmerzen. Ohne besonders wehleidig zu sein, muss ich nun doch gestehen, dass ich mich fast glücklich fühlte, als ich zum ersten Male eine 20proc. Cocainlösung fleissig in die zu operirenden Partien pinselte und fast gar keine Schmerzen empfand, und auch die heftigsten Blutungen cessirten oder nur sehr mässig auftraten; weder während, noch nach der Operation plagte mich wie früher heftiges Kopfweh. Die Inspection sowohl wie die Operation waren leichter auszuführen, da durch die Einwirkung des Cocain die geschwollene Schleimhaut beträchtlich einsank.

Wenn nach all diesen Resultaten von einigen Aerzten die Behauptung aufgestellt wurde, „dass Cocain für die Hals- und Nasenoperationen dasselbe sei, was Chloroform bei allgemeinen chirurgischen Eingriffen“, oder „dass man nach Einpinselung von Cocain jetzt am Lebenden operiren könne wie früher am Phantom“, so sind diese Ansichten zwar etwas überschwänglich und der ersten Begeisterung entsprungen. Allein das steht fest, dass wir in dem Cocain ein vorzügliches Mittel zur Anästhesirung des Pharynx, Larynx und der Nasenschleimhäute besitzen. Möge es mir vergönnt sein, die Folgerungen, welche sich aus der vorstehenden Arbeit ergeben, in einigen Sätzen hier zusammenzufassen.

Cocainlösungen bewirken

- 1) Herabsetzung der Berührungsempfindlichkeit, um
  - a) bei Hyperaesthesien das laryngoskopische Bild durch Aufhebung der Reflexerscheinungen besser zu sehen;
  - b) bei Rhinoscopia posterior;
  - c) bei Schwellungen der Nasenmuschelschleimhaut die Sensibilität, welche stets erhöht ist, zu beseitigen.
- 2) Herabsetzung der Schmerzempfindlichkeit
  - a) bei Operationen,
  - b) bei den verschiedensten Untersuchungen in Krankheiten des Pharynx, Larynx und der Nase.
- 3) Beseitigung der Schlingbeschwerden bei Stenose durch Tumoren, bei Phthisis, Lues, Perichondritis, Tonsillitis.
- 4) Anaemisirung stark injicirter Schleimhäute.
- 5) Verminderung profuser Blutungen.
- 6) Sicherung der Diagnose bei Reflexneurosen in der Nase (Asthma, Neuralgien, Heufieber, Epilepsie).

Im Allgemeinen richtet sich die Anwendung nach der Empfindlichkeit der Individuen; für Untersuchungszwecke genügt eine 5proc. Lösung vollkommen; 10proc. Lösungen genügen für Aetzungen im Pharynx und in der Nase, sowie bei Schlingbeschwerden, aber für Operationen im Larynx ist eine stärkere Lösung von nicht unter 20 Proc. erforderlich. Die Dauer der Anästhesie beträgt 15 bis 20 Minuten.

Ziel der nächsten Forschung wird es sein, durch Vervollkommen der Applicationsmethoden und durch physiologische Experimente dem Cocain den Platz in der Reihe der Anaesthetica, den es allem Anscheine nach verdient, anzuweisen. Möge es der Mühewaltung einsichtiger und humaner Männer gelingen, durch billigere und bessere Bezugsquellen den Aerzten die Anwendung dieses Mittels in breiteren Schichten zu ermöglichen.