DEUTSCHE
MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Mit Berücksichtigung des deutschen Medicinalwesens nach amtlichen Mittheilungen, der öffentlichen Gesundheitspflege und der Interessen des ärztlichen Standes.

Elfter Jahrgang.

Redacteur Dr. P. Börner in Berlin.

Druck und Verlag von Georg Reimer in Berlin.

I. 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.

Physiologische Wirkung des salzsauren Cocain.

Ueber die Wirkungen des Cocain bei Thierversuchen liegen von den verschiedensten Experimentatoren Berichte vor, deren Resultate dahin gehen, dass in kleinen Dosen eine Reizung, in grösseren eine Lähmung im Nervensystem hervorgebracht wird. Für einige Versuchsthiere stellte Anrep die genaue Lethaldosis fest. Zuntz constatirte, dass 2—4 Centigramm Kaninchen tödteten; für Hunde genügten 5 Centigramm. Die Vergiftungserscheinungen bestanden in Erregung und Lähmung des Athmungscentrums. Die meisten Beobachter bringen Cocain mit Coffein in eine Reihe, nur Schroff sen. hält es für ein Narcoticum. Nach Aschenbrandt¹⁾, neuerdings nach Freud²⁾ besteht die Wirkung des Cocain. muriat. in 0,10 g bei gesunden Menschen in einem anhaltenden Wohlgefühl und einer gewissen Aufregung, Aufheiterung, während Alterationen wie beim Alkoholgenuss nicht vorkommen; Lebenskraft und Arbeitsfähigkeit nehmen zu, die das Wohlbefinden störenden Momente fallen weg; intensive geistige und körperliche Anstrengungen werden besser ertragen; Schlaf ist in den ersten Stunden der Cocainwirkung unmöglich; allein es fehlen die unangenehmen Empfindungen der Schlaflosigkeit. Mantegazza, Clemens³⁾, Collau⁴⁾, Moreno y Mais⁵⁾ und Andere loben diese Wirkung des Cocain ausserordentlich. Ich selbst habe mehrere Male 50—60 Tropfen einer 10proc. Lösung zu mir genommen und ein erleichterndes Gefühl empfunden. Einmal nahm ich es Morgens, als mich infolge von Alkoholgenuss Kopfschmerzen plagten; dieselben schwanden in auffallend kurzer Zeit, und ein leichtes angenehmes Gefühl und Wohlbehagen traten ein; obschon ich längere Zeit nichts genossen hatte, so empfand ich doch kein Hungergefühl wie sonst. Die Pupillen waren nach etwa 20 Minuten etwas erweitert, ob das Cocain dies bewirkt hat, kann ich nicht mit Bestimmtheit sagen; der Puls war etwas verlangsamt, aber voll und kräftig. Dies dauerte etwa 1½—2 Stunden. Ein Freund von mir hat die Empfindungen des Wohlbehagens nach dem Genuss von Cocain gleichfalls gehabt.

Therapeutisch ist in Europa das Cocain wenig in Gebrauch gekommen; der hohe Preis der Präparate und die grosse Seltenheit haben es hier nicht aufkommen lassen. Empfohlen wird es von vielen Aerzten als Stimulans bei schweren körperlichen Anstrengungen, ferner als Stomachicum bei Digestionsstörungen, bei schweren Anämien, bei kachektischen Zuständen, auch als Mittel bei der Morphin- und Alkoholentwöhnung, endlich gegen Hysterie etc. wurde es angewandt.

Unser Interesse für das Cocain concentrirt sich auf seine örtliche Anwendung, und zwar ganz besonders auf seine, die Sensibilität herabsetzende, anästhesirende und analgesirende Wirkung an den Schleimhäuten des Larynx, Pharynx und der Nase, welche zuerst⁶⁾ Jelinek

¹⁾ Deutsche medicinische Wochenschrift. 12. December 1883.
²⁾ Ueber Coca. Centralblatt für die gesammte Therapie. „Separat-Abdruck.“
³⁾ Deutsche Klinik 1867.
⁴⁾ J. Colla, inska läkaresällsk. Handb. XX. Schmidt's Jahrbücher 87, 1880.
⁵⁾ Recherches cliniques et physiologiques sur l'Erythroxyton Coca du Peru et la Cocaine, Paris 1868.
⁶⁾ Wiener Medicinische Wochenschrift, 29. Septbr. 1884.

beschrieb. Der normale Pharynx und Larynx reagiren je nach dem Grade der Sensibilität verschieden. Bei mehreren normalen Individuen nahm ich eine Prüfung vor und fand Folgendes: Bei Berührung der Rachenwand mit der Sonde treten Reflexerscheinungen auf, bald Hustenanfälle, bald auch Brechneigung, ja bei einigen beobachtete ich Thränenfluss, bei anderen mehr empfindlichen Individuen fand ich wirkliches Erbrechen; manche klagten über Schmerzen und hatten das Gefühl eines Fremdkörpers im Halse, andere fühlten nur einen kalten Punkt, vom Sondenknopf herrührend. Bei einigen Personen waren die Reflexerscheinungen so stark, dass bei Einführung des Spiegels das laryngoskopische Bild wegen der durch die Berührung der Rachenwand mittelst des Spiegels eintretenden Contraction der Musculatur nicht zu sehen war. Anders verhielten sich die Individuen bei der Untersuchung nach Einpinselung mit Cocain. Mittelst eines Charpiepinsels bestreicht man die hintere Rachenwand, den weichen Gaumen und die Tonsillen mit einer Cocainlösung. Nach der Einpinselung bemerkte man, wie Gerhardt angegeben hat, eine Verengerung der Gefässe, anstatt der normalen Färbung eine mehr weissliche Farbe; ein Gefühl von Steifigkeit und die Empfindung einer Stenose gaben fast alle Individuen, die etwas intelligenter sind, an; das Schlucken ist erschwert, der Speichelfluss ist vermehrt, aber nur momentan; nach 1—2 Minuten ist er wieder normal. Uebrigens habe ich diesen vermehrten Speichelfluss bei mehr nervösen Individuen beobachtet. Alle aber hatten das Gefühl, als ob ein kalter Luftstrom durchzöge, ähnlich wie man dies auch beim Genuss von Pfeffermünzpastillen verspürt. In den folgenden Tabellen habe ich eine genaue Uebersicht über die Wirkung des Cocain nach Einpinselung in der Rachenhöhle aufzustellen versucht. Ich benutzte eine klare wässrige Lösung.

Tabelle I.

E. Klüger, Steinmetz, 30 Jahre alt.

Normal				
	Der normale Pharynx reagirt bei Berührung mit der Sonde stark: Husten und Thränenfluss.	An dem sehr empfindlichen Kehledeckel treten bei Sondeberührung Reflexerscheinungen auf.	Bei Berührung mit der Sonde Reflex; Hustenanfälle und Brechneigung.	Sehr empfindlich. Leiseste Berührung bringt starke Reflexerscheinungen hervor.
Uhr.	Rachen	Kehledeckel	Aryknorpel	Stimmbänder
6 20	Jeder Theil der Rachenwand wird bepinselt. Tonsill.; weich Gaumen etc.			
6 21	Kein bemerkb. Unterschied.			
6 22	Etwas anästhesirt.			
6 23	Vollständige Anästhesie. Keine Reflexerscheinung bei Berührung mit der Sonde und gar kein Gefühl des Sondenknopfes.			

Uhr.	Min.	Rachen	Kehldeckel	Aryknorpel	Stimmbänder
6 24	...	...	Bepinselung der lingual. und laryngeal. Epigl.fläche.	...	...
6 25	...	...	Kein bemerkbarer Unterschied.	...	...
6 26	...	...	Sensibilität abgeschwächt.	...	...
6 27	...	...	Etwas Anästhesie.	...	...
6 28	...	...	Mehr Anästhesie. der Sondenknopf wurde gefühlt, jedoch ohne Reflexerscheinungen.	...	...
6 29	...	...	...	Bepinselung beider Aryknorpel,	...
6 30	...	...	...	Kein bemerkbarer Unterschied.	...
6 31	...	...	...	Sensibilitätabgeschwächt, nur geringer Reflex bei Berührung.	...
6 32	...	Abermalige Einpinselung, weil kleiner Reflex auftrat.	...	...	...
6 33	...	...	...	Die Reflexerscheinungen treten erst 5 Sekunden nach Berührung auf.	...
6 34	...	...	...		...
6 35	...	...	...	...	Bepinselung.
6 36	...	...	...	...	Kein bemerkbarer Unterschied.
6 37	...	...	...	...	Sensibilität abgeschwächt.
6 38	...	...	...	...	Etwas Anästhesie
6 39	...	Normale Reaction.	Normal.	Normal.	Berührung mit der Sonde ruft Reflexerscheinungen hervor: ungenügende Anästhesie.
6 40	...	...	...	...	Normale Reaction.
6 45	...	...	...	...	

5procentige Lösung.

16. Januar 1885. Franz Koch, Schneider, 24 Jahre.

Chronische Pharyngitis

Uhr.	Min.	Rachen	Kehldeckel	Aryknorpel	Stimmbänder
		Sehr empfindliche Sondenberührungen brachten starke Reflexe hervor; Hustenanfälle. Laryngoskopisches Bild schwer zu sehen.		Sehr empfindlich	
6 00	...	Bepinselung.	...	...	Fast gar nicht zu sehen.
6 01	...	Abgeschwächte Sensibilität.	...	...	...
6 02	...	Reflex nicht so stark.	...	...	...
6 03	...	Bei Sondenberührung etwas Reflex.	...	...	...
6 04	...	Etwas geringer.	...	...	...
6 05	...	Patient konnte den Ort der Berührung noch angeben.	...	...	...
6 06	...	Abermalige Pinselung.	...	...	...
6 08	...	Totale Anästhesie. Sondenberührung wurde nicht gefühlt.	...	...	...
6 10	...	Jetzt war die laryngoskopische Untersuchung möglich, ohne dass irgend welche Reflexe auftraten, der Spiegel wurde nicht gefühlt.	...	...	Leicht zu sehen.
6 15	...	Weil Reflexe eintraten, wurde die Pinselung wiederholt.	Ebenfalls bepinselt.	...	...
6 18	...	Laryngoskopische Untersuchung wieder ohne die geringste Störung und Mühe vorgenommen.	...	...	...
6 45	...	Normal. Nun war die Laryngoskopie wieder fast unmöglich.	Normal.	...	...

Nach diesen Untersuchungen wurde gefunden, dass der Rachen mit einer 5proc. Lösung genügend anästhesirt wird, um ohne Schwierigkeit und ohne störende Reflexbewegungen die laryngoskopische Prüfung vorzunehmen. Um aber den Larynx mit der Sonde berühren zu können, genügt eine Bepinselung mit 5proc. Lösung nicht. Auch werden die verschiedenen Theile des Kehlkopfes in verschie-

denem Grade anästhesirt, am Besten der Kehldeckel, dann folgt der Aryknorpel, fast gar nicht oder nur sehr unzureichend die Stimmbänder. Das Resultat der Bepinselung mit einer 10proc. Lösung zeugt von einer intensiven Wirkung, wie wir aus Tabelle II ersehen können.

Tabelle II.

B. Mayr, Barbier, 20 Jahre alt.

10procentige Lösung.

Normal.					
		Bei Berührung mit der Sonde starke Reaction; wegen des starken Reflexes Laryngoskopie nicht möglich.	Berührung kaum möglich wegen des starken Reflexes.	Sehr empfindlich.	Sehr empfindlich.
Uhr.	Min.	Rachen.	Kehldeckel.	Aryknorpel.	Stimmbänder.
6 35		Bepinselung der Rachengebilde.			
6 36		Sensibilität abgeschwächt.			
6 37		Nur noch wenig Reflex.			
6 38		Totale Anästhesie, kein Reflex, die Sonde wird nicht gefühlt.			
6 39			Bepinselung der Lingual- und Laryngealfäche der Epiglottis.		
6 40			Etwas Reflex.		
6 41			Kein Untersch.		
6 42			Bei sehr starker Berührung kein Reflex, kein Gefühl v. d. Sonde.		
6 43				Bepinselung der Aryknorpel; Brechneigung.	
6 44				Sensibilität etwas herabgesetzt	
6 45				Weniger Reflex.	
6 46				Berührung mit der Sonde bringt keinen Reflex, keinen Husten, keine Brechneigung. Sonde wird nicht gefühlt; totale Anästhesie.	
6 47					Unter Störungen, Hustenanfällen, die mehrere Secunden dauerten, Bepinsel. der Stimmbänder; Brechneig. tritt ein.
6 48					Dasselbe Bild.
6 49		Rachen normal.			Sensibilität nur wenig abgeschwächt.
6 50					Etwas Anästhesie.
6 51					Bei Berührung mit Sonde etwas Reflex.
6 52			Normal.	Normal.	Anästhesie, aber unvollständig; leise Berührung, blieb ohne Reflex, starke nicht.

Glücklein, 17 Jahre, Bäcker.

10procentige Lösung.

Chronische Pharyngitis. Normal.					
		Laryngoskopisches Bild schwer zu sehen; Thränenfluss.	Sehr empfindlich; bei leisester Berührung Reflex.	Etwas verdickt.	Sehr empfindlich verdickt und geröthet.
Uhr.	Min.	Rachen.	Kehldeckel.	Aryknorpel.	Stimmbänder.
7 5		Bepinselung.			
7 6		Sensibilität etwas abgeschwächt.			

Uhr.	Min.	Rachen.	Kehldeckel.	Aryknorpel.	Stimmbänder.
7	7	Sonden nicht mehr empfunden, aber doch etwas Reflex.			
7	8	Ziemlich anästhesirt.			
7	9	Totale Anästhes.			
7	10		Bepinselung. Kein besond. Unterschied.	Bepinselung. Dasselbe.	Bepinselung. Absolut kein Untersch.
7	11		Sensibilität etwas abgeschw.; bei Berührung Reflex und Gefühl eines Fremdkörpers.	Sehr wenig Anästhesie.	Keine Anästhesie.
7	12		Noch etwas Reflex.	Keine vollst. Anästhesie.	Etwas anästhesirt.
7	15				
7	20	Sonde wiedergefühlt.			
7	23	Abermalige Pin-selung.	Nochmalige Pin-selung.	Pin-selung.	Wiederholt.
7	25	Anästhesie.	Kein Reflex bei Berührung.	Etwas Anästhes.	Kein bes. Untersch.
7	28	Totale Anästhes.	Totale Anästhes.	Sehr anästhetisch.	Anästhetisch, aber nicht vollständig. Abermalige Pinsel.
7	30				Keine vollständige Anästhesie, da noch ein geringer Reflex bestand.
7	33				
7	45	Normale Reaction.			

Auch die Rhinoscopia posterior wird durch Bepinselung der Rachenwand sehr erleichtert, insofern als die Empfindlichkeit so sehr herabgesetzt wird, dass man ohne Mühe den Spiegel benutzen kann, während derselbe ohne Cocain manchmal sehr schwer zu handhaben ist. Krause¹⁾ hat mit besonderem Vortheil Cocain bei Extraction von Sequestern angewandt. Tamés²⁾ erzählt einen Fall, wo er eine langdauernde Untersuchung bei einem Patienten vornehmen musste, der eine Stecknadel verschluckt hatte; die Prüfung und Entfernung gelang demselben ohne besondere Beschwerde für den Patienten nach Einpinselung von Cocain. Bei doppelseitiger Tonsillitis hat ihm Cocaineinpinselung gegen die Schlingbeschwerden und Schmerzen sehr gute Dienste geleistet. Nach der Einpinselung sind die Schmerzen viel geringer gewesen, jedoch sollen die Inflammation und Schwellung nicht verringert worden sein. Popoff³⁾ hat bei Angina catarrhalis die Fauces mit 10proc. Lösung bepinselt, worauf Schmerzen und Beschwerden nachliessen. Phillips⁴⁾ wandte bei doppelseitiger Tonsillotomie eine 20proc. Lösung an, und beobachtete nach Incision in die linke Tonsille in den ersten Secunden gar keine Blutung, später nur eine geringe. Das Würgegefühl war beim Patienten fast gar nicht vorhanden, und die Schnittfläche hatte ein viel anämischeres Aussehen als gewöhnlich. Bei der ohne Anästhesirung vorgenommenen Excision der rechten Tonsille war das Würgegefühl sehr stark, die Blutung profuser und anhaltend; die Schnittfläche der Tonsille war von mehr rother Farbe als die der andern Seite. Das Resultat war demnach eine Beschränkung der Blutung, Beseitigung des Würgegefühls und Linderung der Schmerzen. Wolff⁵⁾ ermöglichte durch Anwendung einer Cocainlösung die Anfrischung einer Gaumenspalte ohne jede Schmerzempfindung und unter Aufhebung der Reflexthätigkeit. Auch bei Reflexneurosen empfiehlt er Cocain, um eine sichere Diagnose zu stellen. Schnitzler⁶⁾ gebrauchte Cocain auch bei Sensibilitätsneurosen im Rachen und am weichen Gaumen, wenn die Kranken über unangenehme schmerzhaft empfindungen im Halse klagten, bei deren Untersuchung man nicht die geringste Veränderung der Schleimhaut wahrnehmen konnte. Bei diesem oft qualvollen und hartnäckigen Leiden, welches man zuweilen bei Chlorose und Phthise, öfter bei Hysterie und Neurasthenie beobachtet, wurde Cocain bisweilen mit dauerndem Erfolge angewandt.

Ich wandte eine 20proc. Lösung bei einem Manne an, der bei der geringsten Veranlassung sich eine Erkältung des Rachens zuzog und an Pharyng. granulosa litt; er hatte fortwährend das Gefühl des Kratzens und Schmerzen beim Schlucken, die bis in den Rücken ausstrahlten; diese unangenehmen, gewiss auf nervöser Basis beruhenden

den Empfindungen begannen Morgens und nahmen bis Abends so zu, dass der Patient sagte: „Er könne es nicht mehr aushalten.“ Bepinselung mit Bromkali und andern Medikamenten blieben erfolglos. Nach der Morgens vorgenommenen Cocainisirung aber blieben alle diese Empfindungen für die Dauer eines ganzen Tages aus. Ein anderes Individuum, welches an Pharyngitis granulosa litt, aber nur geringe Schlingbeschwerden hatte, duldet absolut keine Untersuchung der Rachengebilde; bei der Prüfung der Rachenwand mit der Sonde und bei der laryngoskopischen Untersuchung war die Empfindlichkeit so gross, dass der Patient sofort den Kopf zurückzog, Hustenanfälle bekam und ihm die Thränen in die Augen traten.

Mit einer 20proc. Lösung nahm ich 6 Uhr 45 Minuten eine Bepinselung vor; 6 Uhr 46 Minuten: Die Empfindlichkeit war herabgesetzt; 6 Uhr 47 Minuten: Totale Anästhesie; kein Husten, kein Reflex nach leiser Berührung mit der Sonde; 6 Uhr 48 Minuten: Ein scharfes Instrument in die Granulationsstellen hineingestochen, wurde kaum gespürt, und nur an den Stellen wurde Schmerz empfunden, wo ich das Cocain nicht gut einpinseln konnte.

Auch vor der Anwendung des Galvanocauter ist eine mehrmalige Bepinselung mit einer 10- oder 20proc. Cocainlösung von dem Erfolg begleitet, dass die Patienten nur ganz geringe oder gar keine Schmerzen verspüren. Dies gilt vor Allem von empfindlichen und nervösen Personen und bei ausgedehnter Anwendung des Cauterium.

Bepinselt man die Uvula mit einer Cocainlösung, so wird dieselbe anämisch und etwas verkürzt. Bei einem alten Herrn, der an Pharyngitis granulosa litt und ein sehr langes Zäpfchen hatte, bepinselte ich die Uvula mit einer 10proc. Lösung; das weit herabhängende Zäpfchen wurde etwas kürzer, aber die Wirkung dauerte nicht lange.

Zur Einführung einer Electrode bei empfindlichen Personen eignet sich das Cocain ebenfalls sehr gut; ich habe dies an mir selber geprüft und gefunden, dass nach Einpinselung von Cocainlösung — 10 Proc. man selbst einen ziemlich starken Strom anwenden darf, ohne störenden Reflex hervorzurufen, wie dies sonst der Fall ist.

Wie werthvoll das Cocain gerade für Untersuchungszwecke ist, zeigte uns ein in Seifert's laryngoskopischem Curse zur Demonstration gekommener Fall. Es handelte sich um einen jener Patienten, bei denen eine (Unter-) Stimmbandlähmung in Folge von Bleivergiftung schon vor 1¼ Jahren diagnosticirt war (s. Berl. klin. Wochenschrift No. 35, 1884, Fall 3). Seit der Veröffentlichung war Patient mehrfach untersucht worden, und stets hatte sich das gleiche Bild ergeben, nur mit dem geringen Unterschiede, dass der Aryknorpel der gelähmten Seite mit seiner Spitze weiter in's Innere des Larynx hereinhing als früher. Die Stimme klangarm, unrein, schlägt sehr leicht in's Falset über. In überzeugender Weise konnte hier durch die Palpation des Larynx nachgewiesen werden, dass das rechte Stimmband das gelähmte war, weil an der rechten Seite des Larynx keine Schwingungen zu fühlen waren.

Uns ungeübten Untersuchern das laryngoskopische Bild dieser interessanten Stimmbandlähmung zugänglich zu machen, war unter gewöhnlichen Verhältnissen mit den grössten Schwierigkeiten verbunden. Patient litt nämlich an Hypertrophie der Tonsillen und an hochgradiger Hyperästhesie des Gaumens und des Rachens.

Nach einer einmaligen Einpinselung des weichen Gaumens, der Tonsillen und der Rachenschleimhaut mit 10proc. Cocainlösung war nach Ablauf von 5 Minuten eine so vollständige Anästhesie dieser Theile eingetreten, dass ich mit meinen Collegen ohne irgendwelche Schwierigkeiten das laryngoskopische Bild erfassen und mich von dem obengenannten Stand der Dinge überzeugen konnte. Auch vor einer Aetzung mit Arg. nitr. bei Pharyngitis granulosa in 8—10proc. Lösung ist die Bepinselung mit Cocain werthvoll, weil die Schmerzen, die sonst bei der Aetzung auftreten, ausbleiben.

(Schluss folgt.)

¹⁾ Deutsche Medic. Zeitung. 12. Jan. 1885, p. 83.

²⁾ British Medical Journal 1884. November.

³⁾ Vratsch, 1884. No. 49, p. 827.

⁴⁾ New-York Med. Journal No. 22, 1884, p. 587.

⁵⁾ Prager Med. Wochenschrift No 47, 1884.

⁶⁾ Wiener Medicin. Presse. 8. Februar 1885, p. 72.