

(Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Göttingen [Direktor: Prof. *Stich*].)

Über viscerale Analgesie bei Tabes.

Von

Priv.-Doz. Dr. **Walter Lehmann**,

Assistent der Klinik.

(Eingegangen am 22. November 1923.)

Unter dem Symptomenkomplex der Tabes erfahren die visceralen Analgesien noch nicht die gebührende Berücksichtigung, und doch sind sie nicht nur von klinischem, sondern auch von hohem wissenschaftlichen Interesse. Es zeigt sich, daß bei der Tabes der Bulbus, die Trachea, das Epigastrium, die Mamma, die Ovarien und Hoden ein herabgesetztes Druckgefühl besitzen oder das Druckgefühl ganz eingebüßt haben können. Normalerweise empfindet man beim Druck auf diese Organe, zumal wenn er etwas zunimmt, einen unangenehmen, zunächst dumpfen Druckschmerz, der sich bei Zunahme der Intensität bis ins Unerträgliche steigern kann. Über die relative Häufigkeit dieses Symptoms geben die folgenden Tabellen Aufschluß. Ich gebe sie wieder, da die Angaben in der Literatur zerstreut sind.

Bulbus.

Name	Zahl der Fälle	doppels. Hypoalgesie	einseitige	doppels. Analgesie mit Hypoalgesie d. and. Auges	einseitige	Hyperalgesie	Normal
<i>Abadie u.</i>							
<i>Rocher</i>	13	3	1	7	1	1	—
<i>Carrez</i>	16	—	—	5	4	7	—

Trachea.

Name	Zahl der Fälle	vollständige Analgesie	unvollständige	normale Sensibilität	Hyperalgesie
<i>Sicard</i> . .	33	11	15	7	—
<i>Tardif</i> . .	21	11	4	4	2
<i>Carrez</i> . .	13	5	2	6	—

Epigastrium.

Name	Zahl der Fälle	vollständige Analgesie	unvollständ.	normale Sensibilität
<i>Pitres</i>	50	9	13	28
<i>Carrez</i>	11	3	5	3

Mamma.

Name	Zahl der Fälle	vollständige Analgesie	unvollständ.	schmerzhaftes Gefühl
<i>Carrez</i>	10	3	4	3

Hoden.

Name	Zahl der Fälle	doppels. Hypalgesie	einseit.	doppels. Analgesie	einseit.	Hyperalgesie	normale Sensibilität
<i>Pitres</i> . .	5	—	—	4	—	—	1
<i>Rivière</i> .	11	—	—	6	—	—	5
<i>Bitot</i> u.							
<i>Sybrazés</i>	37	8	2	17	1	—	9
<i>Tardif</i> . .	10	—	—	5	2	1	2
<i>Carrez</i> . .	12	3	—	5	—	2	2

In 8 Fällen bestand eine Hodenatrophie.

Sehr auffallend ist die Tatsache, daß diese visceralen Analgesien durchaus nicht Hand in Hand gehen mit der Hautsensibilität. *So kann man nach Déjerine bei einer totalen Anästhesie des Hodens eine vollkommene Unversehrtheit der Haut und aller ihrer Qualitäten feststellen.* Während die Feststellung des fehlenden Hoden-, Bulbus und Trachealschmerzes einfach ist, ist die Feststellung der fehlenden Bauchsensibilität unter normalen Verhältnissen schwieriger. Das Fehlen des Bauchschmerzes bei intraabdominellen eitrigen Prozessen kann diagnostisch Schwierigkeiten bereiten und zu verhängnisvollen Irrtümern führen. Die Angaben in der Literatur über derartige Vorkommnisse sind recht spärlich.

Conner berichtet über einen 42jährigen Patienten, der unter hohem Fieber und Schüttelfrost in die Klinik eingeliefert wurde. Die Art der Erkrankung konnte nicht festgestellt werden. Familienanamnese o. B. Patient selbst hat verschiedene Kinderkrankheiten, Masern, Malaria, Gonorrhoe gehabt. Er ist bis vor 8 Jahren ein starker Trinker gewesen, seit der Zeit ist er alkoholfrei. Im letzten Jahre mangelhafte Blasen- und Rectumkontinenz. Häufig lanzinierende Schmerzen im Bein. Seit 4 Wochen müdes Gefühl im Bein. Pat. strauchelt im Dunkeln. Seit 3 Tagen Beginn einer fieberhaften Erkrankung, Schüttelfrost mit Schweißausbruch. Keine Schmerzen, nur Krankheitsgefühl. Die objektive Untersuchung ergibt: Pupillenstarre beiderseits. Fehlen der Patellarreflexe. Lungen und Herz o. B. Abdomen überall weich und eindrückbar, nirgends Schmerzen. Der untere Milzpol wird eben gefühlt. In der rechten Unterbauchgegend

scheint man eine elastische bewegliche Resistenz zu fühlen, die als Coecum angesprochen wird. An den Beinen ausgesprochene Herabsetzung der Berührung- und Schmerzempfindung. Am folgenden Tage bei hoher Temperatur klares Bewußtsein, starkes Krankheitsgefühl, der Leib ist immer weich und frei von jeder Schmerzempfindung. Leukocytose von 9700. In den nächsten 6 Tagen wird der Zustand des Patienten immer schlimmer. Andauernd hohe Temperatur, Erbrechen, Widal negativ. Blutkulturen bleiben steril. 7 Tage nach der Einlieferung Exitus unter den Erscheinungen eines Lungenödems. Die *Autopsie* ergibt 500 ccm Eiter im Bauch. Die Serosa der Darmschlingen und das Peritoneum parietale sind ödematös, mit reichlich Fibrin belegt, die Appendix ist grangränös und perforiert. An den übrigen Organen kein besonderer Befund. *Sehr bemerkenswert ist die Untersuchung des Rückenmarks.* In der sakralen Region bis zum oberen Teil der dorsalen Region besteht eine sehr ausgesprochene Degeneration der Hinterstränge. Diese zeigt, daß die Wurzeln der dorsalen Region sowohl wie die der Lenden- und sakralen Region vom Prozeß ergriffen waren. Die Wurzelzonen und der *Burdachsche* Strang in der vertikalen Region sind intakt. *In beiden Clarkeschen Säulen fehlen die Fasern. Auf der einen Seite der Clarkeschen Säule fehlen die meisten Zellen, und diejenigen, die da sind, zeigen einen veränderten Zustand, indem sie viel kleiner sind als auf der normalen Seite.* Die Zellkörper sind geschrumpft, ebenso der Kern, und die meisten Zellen der Clarkeschen Säule enthalten Pigment. Die Zellen des Vorderhorns scheinen normal zu sein, abgesehen davon, daß sie ebenfalls viel Pigment besitzen. Die Fasern der Hinterwurzeln sind fast vollkommen degeneriert. *Die Vorderwurzeln sind normal, ausgenommen ein schmales Bündel auf jeder Seite, welches ausgesprochene Degeneration aufweist. Diese Degeneration ist scharf auf dieses schmale Bündel lokalisiert.*

Krecke veröffentlichte folgenden Fall: 47jähriger Tabiker erkrankte mit Schüttelfrost, Durchfällen und Erbrechen. Schmerzen waren nie vorhanden. Es bestand Fieber vom zweiten Tage ab, dieses schwankte zwischen 39 und 40°. Allmählich bemerkte der Patient eine Geschwulst der rechten Unterbauchgegend. Bei der Untersuchung ist ein Tumor der Ileocoecalgegend fühlbar ohne jede Druckempfindlichkeit. Das Abdomen ist nicht aufgetrieben. Analgesie der beiden Extremitäten. Pupillenstarre, Fehlen der Patellareflexe. Bei der Operation findet sich ein an der Spitze perforierter Wurm. Die Spitze ist von einem großen Abseß umhüllt. Der Patient kommt ad exitum. Da auch der Beginn der Erkrankung ohne Schmerzen war, konnte 12 Tage lang die Diagnose nicht gestellt werden.

Hanser teilte einen Fall mit, in dem ein 25jähriger Mann angeblich nach Genuß von Orangenmarmelade an Übelkeit und Erbrechen erkrankte. Er ging nach Hause und lag bis zum folgenden Tage im Bett; keinerlei Schmerzen. Am übernächsten Tage wurde der Arzt gerufen. Er findet keinen auffälligen Kollaps, keine Bauchempfindlichkeit, keine abnorme Auftreibung des Leibes, kein stärkeres Gurren. Es folgen Durchfälle, Kollaps. Auch am folgenden Tage keine Spur von Leibschmerzen, kein Erbrechen, aber Übelkeit; keine Empfindlichkeit des Leibes, keine Bauchdeckenspannung. Bei der nochmaligen Untersuchung wird Pupillenstarre festgestellt, Fehlen der Patellareflexe, Hypalgesie und Verlangsamung der Schmerzleitung an den Extremitäten. Lues wird zugegeben. Abwechselnd Salvarsan- und Quecksilberkuren waren erfolglos. Es bestanden früher lanzinierende Schmerzen, die oft sehr stark waren. (14 Tage vor der Erkrankung soll der Patient über Magendruck geklagt haben.) Im weiteren Verlauf der Erkrankung Gefühl von Übelkeit und Aufstoßen. Schließlich Exitus. Die Sektion ergibt eine Perforationsperitonitis nach Durchbruch eines Ulcus rotundum duodeni.

Diesen Fällen füge ich folgenden *eigenen* bei: Friedrich B., 50 Jahre alt. Er gibt an, wegen Syphilis früher 3 Schmierkuren durchgemacht zu haben. Hier

und da im Laufe der letzten Jahre Magenbeschwerden. Diese waren in den letzten 14 Tagen stärker. Er gibt weiter an, daß er in den letzten Jahren in der Dunkelheit „wie ein Besoffener torkele“. Vor 10 Stunden bekam B. plötzlich heftigste Schmerzen im ganzen Leib, die so stark wurden, daß er sich winden mußte. Sie hielten mehrere Stunden an. B. mußte wiederholt brechen, erst eine Morphiumspritze verschaffte Erleichterung. Der Patient wurde nachts um 1 Uhr in die Klinik eingeliefert. Befund: Reduzierter Ernährungszustand. Die linke Pupille ist ganz klein, die rechte größer, etwas verzerrt und nicht konzentrisch. Halsorgane ohne Besonderheiten. Der Thorax ist etwas starr. Der Schwertfortsatz zeigt einen knorpeligen Höcker. Herz und Lungen ohne Besonderheiten. Der Leib ist nicht aufgetrieben, vollkommen eindruckbar und weich. Bei tiefem Druck im Epigastrium wird geringer Druckschmerz angegeben, ebenso bei Druck in die Lendengegend. Die Schmerzen scheinen aber nicht erheblich zu sein. Abhängige Dämpfung besteht nicht. Geringe Peristaltik. Die Patellareflexe fehlen. Oberhalb des Nabels werden Nadelstiche etwas stärker empfunden als unterhalb. Eine genaue Sensibilitätsprüfung wird jedoch nicht vorgenommen. Die Anamnese sprach somit einmal für eine Tabes, außerdem für ein Ulcus, und unter dem Verdachte einer Peritonitis wird sofort in Narkose laparotomiert. Schnitt vom Schwertfortsatz bis zum Nabel. Es entleert sich reichlich nicht stinkendes, trüb seröses, mit Fibrinflocken untermischtes Exsudat. Das Exsudat ist sowohl in der oberen Bauchhöhle als im Becken vorhanden. Die Darmschlingen sind gerötet. Zum Teil liegen auf ihnen Fibrinfetzen. Der Magen wird hervorgezogen. Es zeigt sich nirgends eine Perforation. Durch einen Mesocolonschnitt wird auch die hintere Wand abgetastet, ohne daß Veränderungen gefunden werden. Der Magen wird nun nach *Wilms* eröffnet, das ganze Duodenum von innen abgetastet. Auch hier kein Befund. Dreischichtige Naht der Magenwunde. Die übrigen Eingeweide zeigen ebenfalls keine Anhaltspunkte für eine Perforation, insbesondere ist der Wurmfortsatz nicht verändert. Großes Drain in den Douglas, das durch ein Knopfloch herausgeführt wird. Etagnennaht der Bauchdecken. *Verlauf:* Der schon vor der Operation kleine und weiche Puls ist nach der Operation überhaupt nicht mehr zu fühlen. In der Nacht starke motorische Unruhe. Trotz Herzmittel und Kochsalzinfusionen Exitus am Morgen. *Sektion:* Die Autopsie ergibt eine diffuse, eitrig-fibrinöse Peritonitis. Nach Abtrennung des Dickdarms vom Magen zeigt sich an der Hinterwand desselben eine Perforationsstelle, die zwischen oberem und mittlerem Drittel des Magens gelegen ist. Die Umgebung des Geschwürs zeigt keinerlei verdickte Magenwandung, vielmehr hat die Magenwand hier die gleiche Konsistenz wie auch an anderen Stellen. An der Innenseite des Magens sind neben dem perforierten Geschwür zwei kleine Narben sichtbar. Mit dem Finger wird in den Mesocolonschlitz eingegangen, der bei der Operation angelegt wurde; die Fingerspitze bleibt noch etwa 5 cm von dem Geschwür entfernt. So nur ist es zu erklären, daß dieses bei der Operation dem tastenden Finger entgangen ist. Die Rückenmarksuntersuchung ergibt tabische Degeneration der Hinterstränge.

Die 4 Fälle sind alle dadurch ausgezeichnet, daß bei ihnen eine diffuse Peritonitis bestand, 2mal bei perforiertem Magenulcus, 2mal bei einer Appendicitis perforativa. Jedesmal fehlten die üblichen Symptome der Peritonitis, besonders war der Druckschmerz nur in äußerst geringem Maße ausgeprägt oder überhaupt nicht nachweisbar, so daß man den Leib tief eindrücken konnte, ohne Schmerzen zu erzeugen. Eine Folge dieser Schmerzlosigkeit war dann die fehlende reflektorische

Muskelspannung. *Dem gegenüber war Übelkeit als Symptom einer Vagusreizung vorhanden.* Das Fehlen der sonst für eine entzündliche Affektion des Bauches charakteristischen Erscheinungen muß die Diagnose außerordentlich erschweren. Man sollte auf jeden Fall bei unklaren, akuten, fieberhaften Erkrankungen, zumal bei gleichzeitigem Verdacht auf Tabes, immer auch an eine intraabdominelle Affektion denken.

Auffallend ist der starke Perforationsschmerz, der in dem 4. Falle bestand, zumal wenn man bedenkt, daß später der Leib durchaus weich und eindrückbar war und nur festestes Drücken im Epigastrium einen Schmerz auszulösen imstande war. Man muß sich die Tatsache wohl so erklären, daß eine gewisse Empfindlichkeit vorhanden war, die bei der Summation von Reizen zum starken Schmerz führte und daß die Erregbarkeit der rezeptorischen Apparate nach dieser Entladung und bei zunehmender Intoxikation so gelitten hatte, daß nach 10 Stunden keine Druckempfindlichkeit des Bauches mehr vorhanden war.

Man hat sich stets die Frage vorgelegt, wie die visceralen Analgesien zu erklären sind. *Wenn man bedenkt, daß die visceralen Hyp- und Analgesien den übrigen Sensibilitätsstörungen durchaus nicht parallel laufen, ja daß es direkt Fälle gibt, bei denen der ganze tabische Symptomenkomplex sich nur oder fast nur auf die visceralen Organe bezieht, so liegt der Gedanke nahe, daß sie nicht einfach als Folge von Hinterstrangdegeneration zu deuten sind.* Die normale Sensibilität des Hodens, des Bulbus und der Eingeweide oder besser gesagt der Mesenterien ist eine eigenartige. Die Eigenart ist darin begründet, daß die Organe gedrückt oder gezerzt nur ein Druckgefühl verursachen, welches dann gesteigert zu einem schmerzhaften, peinlichen und schließlich unerträglichen Schmerz führt. Der Schmerz trägt die charakteristischen Merkmale, die ich in anderen Arbeiten erwähnt habe. Er springt leicht auf das ganze vegetative Nervensystem über. So ist es ja bekannt, daß durch eine Hodenquetschung der Tod eintreten kann. Es sind auch Fälle beschrieben, bei denen im Anschluß an einen trachealen Schlag der Tod eintrat, ohne daß dieser auf Erstickung zurückzuführen war (*Carrez*). *Für die visceralen Empfindungen muß man annehmen, daß sie auf afferenten sympathischen Bahnen geleitet werden, die durch die vorderen Wurzeln ziehen.* In dieser Hinsicht erscheint mir der Fall *Conner* besonders bemerkenswert, denn hier zeigen die vorderen Wurzeln in einem schmalen Bündel auf jeder Seite ausgesprochene Degeneration. Außerdem weisen die Clarkeschen Säulen erhebliche Zellschädigungen auf, und wir erinnern uns hier der Ansicht *Gaskells*, daß in den Clarkeschen Säulen der afferente Splanchnicus lokalisiert sei, wenn auch betont werden muß, daß nach der überwiegenden Mehrzahl der Autoren die Achsenzylinderfortsätze der Zellen der Clarkeschen Säule in die Kleinhirn-Seitenstrangbahnen aufwärts ziehen. Ebenso wie für die geschädigten

Druckempfindungen an den Extremitäten die peripheren Nervendegenerationen verantwortlich zu machen sind, muß man für die visceralen tabischen Analgesien Veränderungen der peripheren sympathischen Nerven annehmen. Tatsächlich nehmen *Conner*, *Vidoni*, *Gatti* und andere Autoren eine derartige Ätiologie an.

Über die Veränderungen des Sympathicus bei Tabes ist wenig bekannt. *Roux* hat auf Veranlassung von *Déjerine* 7 Fälle von Tabes daraufhin untersucht. Er fand bei fortgeschrittener Tabes im cervicalen Teil des Sympathicus, Splanchnicus und thorakalen Sympathicus eine auffallende Verminderung der zarten Markfasern. Nach *Roux* sind dies Fasern, die aus den Hinterwurzeln stammen. Im Gegensatz hierzu bleiben die aus den spinalen Ganglien entspringenden starken Markfasern unberührt. Auch im Plexus cardiacus wurde eine Verminderung der Markfasern konstatiert. Bei Patienten, die infolge einer anderen Erkrankung gestorben waren, konnten diese Veränderungen nicht gefunden werden. *Staemmler* hat in einem Falle, allerdings von anderen Gesichtspunkten ausgehend, das Ganglion coeliacum und ein Ganglion cervicale untersucht. Im letzteren wurden chronische Veränderungen gefunden. Indessen wurden vom Ganglion coeliacum nur wenige Stellen untersucht. In dem eigenen Falle haben wir über die Degeneration im Sympathicus an Hand der Präparate keinen sicheren Aufschluß gewinnen können. Wie schwierig gerade beim Sympathicus die Beurteilung degenerativer Veränderungen sein kann, geht daraus hervor, daß ausgezeichnete Neurohistologen, denen ich die Präparate zur Beurteilung übersandt habe, mit Sicherheit die Frage der Degeneration nicht entscheiden wollten. Leider war unser Material nicht gleich in geeigneter Weise fixiert worden. *Es wäre wünschenswert, wenn sich die pathologischen Anatomen und Neurohistologen dieser Frage annehmen wollten und in Fällen von Tabes nicht nur die Hauptganglien, sondern auch den peripheren sympathischen Nervenapparat untersuchen würden, um die diesbezügliche Frage noch genauer zu klären, als es bisher auf Grund der wenigen Untersuchungen Roux' möglich war.*

Literaturverzeichnis.

- Abadie* und *Rocher*: Analgésie oculaire chez les tabétiques. Rev. neurol. 1899, Nr. 23 (zit. nach *Carrez*). — *Bitot* und *Sybrazès*: L'analgésie et l'atrophie des testicules dans l'ataxie locomotrice progressive. Rev. de méd. Nov. 1891, S. 897 (zit. nach *Carrez*). — *Carrez*: Etude clinique de quelques analgésies viscérales profondes dans le tabes. Thèse de Paris. 1903. — *Conner*: The visceral anaesthetics of tabes dorsalis in relation to the diagnosis of acute inflammatory conditions in the abdomen. Journ. of the Americ. Med. Ass. 55, S. 1427, 1910. — *Déjerine*: Sémiologie des affections du système nerveux. Paris: Masson 1914. — *Hanser*: Viscerale Analgesie der Tabischen. Dtsch. med. Wochenschr. 1919, Nr. 5, S. 129.

— *Krecke*: Über akute Appendicitis bei Tabes. Münch. med. Wochenschr. 1921, Nr. 10, S. 298. — *Lehmann*: Über sensible Fasern in den vorderen Wurzeln. Berlin. klin. Wochenschr. 1920, Nr. 51, S. 1218. — *Derselbe*: Zur Frage der Wurzelresektion bei gastrischen Krisen. Zentralbl. f. Chirurg. 1920, Nr. 52. — *Derselbe*: Über die sensiblen Fasern des Splanchnicus. Dtsch. Zeitschr. f. Neurol. 1921. — *Derselbe*: Über die sensiblen Fasern in den vorderen Wurzeln und ihre Beziehung zur Sensibilität der visceralen Organe. Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. 12, S. 331, 1921. — *Derselbe*: Verlaufen sensible Fasern in den vorderen Wurzeln? Zentralbl. f. Chirurg. 1922, Nr. 13. — *Pitres*: De l'analgésie épigastrique profonde chez les tabétiques. Journ. de neurol. 20. Okt. 1898 (zit. nach *Carrez*). — *Rivière*: De l'anesthésie et de l'atropie testiculaire dans l'ataxie locomotrice progressive. Thèse de Bordeaux. 1896. — *Roux*: Recherches sur les lésions du grand sympathique dans le tabes. Acad. de méd. 17. Okt. 1899 in Presse méd. 18. Okt. 1899, S. 107. — *Derselbe*: Le lésions de système grand sympathique dans le tabes et leur rapport avec les troubles de la sensibilité viscérale. Thèse des Paris. 1900. — *Sicard*: De l'analgésie trachéale profonde chez les tabétiques. Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris. 23. Februar 1899 (zit. nach *Carrez*). — *Staemmler*: Die Pathologie des sympathischen Nervensystems; im besonderen: Über seine Bedeutung für die Entstehung der Arteriosklerose. Beitr. z. pathol. Anat. u. allg. Pathol. 71, S. 388, 1923. — *Tardif*: Des analgésies viscérales dans le tabes. Thèse de Paris. 1899. — *Vidoni* und *Gatti*: L'anestesia del bulbo oculare nelle malattie nervose e mentali. Rif. med. 1910, Nr. 32, ref. Neurol. Zentralbl. 1911, Nr. 24, S. 28.
