



Über die
Behandlung des Typhus abdominalis
mit Darminfusionen von Tanniolösung.

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doctorwürde
in der
Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe
welche
nebst beigefügten Thesen
mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Facultät
der Universität Greifswald
am
Montag, den 11. März 1889

Vormittags 11 Uhr
öffentlich verteidigen wird

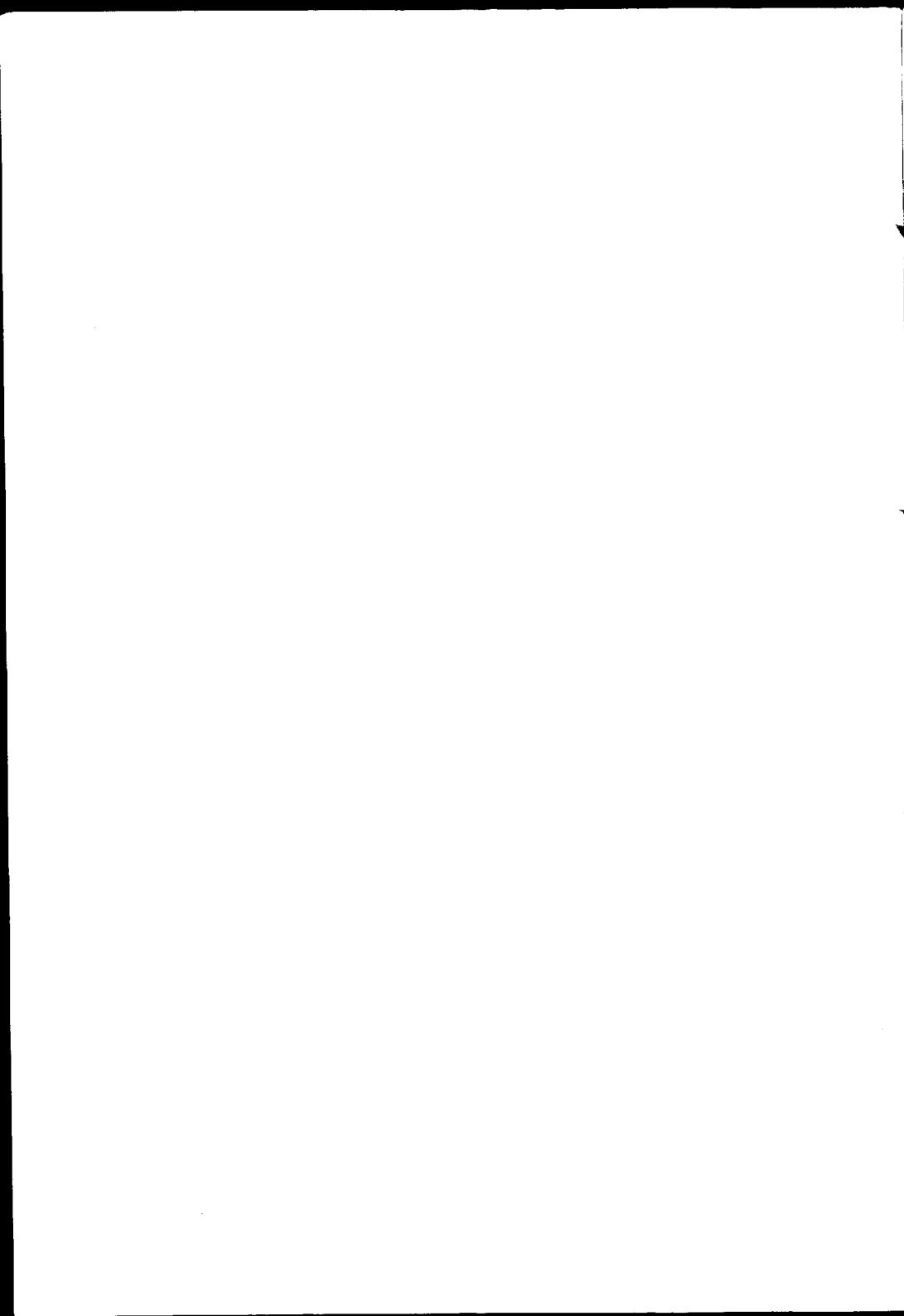
Adolf Backhaus
aus Mülheim a. d. Ruhr.

Opponenten:

Herr Drd. med. B. Hartleib.
Herr Drd. med. H. Möller.
Herr cand. med. W. Palmgrén.



Greifswald,
Druck von Julius Abel.
1889.



Seinen teuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Während wir bei der Behandlung chirurgischer Krankheiten seit dem Bekanntwerden der antiseptischen Wundbehandlung in der Lage sind, durch direkte Vernichtung der die Infection verursachenden Bacterien ausserordentlich günstige Resultate zu erzielen, stehen wir vielen internen Krankheiten, als deren Ursache das Eindringen pathogener Mikroorganismen in den menschlichen Organismus längst mit Sicherheit festgestellt ist, dennoch gewissermassen hilflos gegenüber, weil in vielen Fällen diejenigen Gewebe des menschlichen Organismus, welche den Krankheitserregern als Sitz und Nährboden dienen, entweder den Antisepticis überhaupt nicht zugänglich sind, oder von denselben in schädlicher Weise beeinflusst werden. Aus dem letzteren Grunde dürfte z.B. eine radicale local-aetiologicalche Therapie der Lungentuberculose wohl kaum jemals möglich werden.

Nicht ganz so ungünstig ist unsere Lage denjenigen Infectionskrankheiten gegenüber, für welche der Darm die Eintrittsstelle des Infectionsmaterials bildet. Freilich haben die Versuche, die antiseptisch

wirkenden Medikamente per os in den Darmkanal zu bringen, nicht zu besonders günstigen Resultaten geführt, indem manche Antiseptica, wie z. B. das Sublimat, nicht in genügend starker Concentration gegeben werden können, ohne Intoxicationserscheinungen hervorzurufen, und andere, bevor sie in den Darmkanal und namentlich in den unteren Teil desselben gelangen, entweder vollständig resorbiert oder durch die Secrete der Magen- oder Darmschleimhaut zersetzt und unwirksam gemacht werden.

Besser gestalten sich dagegen die Verhältnisse bei der Application per anum. In der hiesigen Klinik werden schon seit einer Reihe von Jahren verschiedene Erkrankungen des Intestinaltractus mittelst Darminfusion grösserer Mengen Wassers in dem ein Antisepticum gelöst ist, behandelt. Über die günstigen Erfolge dieser Methode ist von Herrn Geh. Medicinal-Rat Prof. Dr. Mosler¹⁾ schon wiederholt berichtet worden. Der Nutzen der Darminfusion ist leicht einzusehen, da bei derselben neben der Wirkung des Desinfectionsmittels auch noch die mechanische Wirkung des Wassers in Betracht kommt, durch welche die in Zersetzung begriffenen Darmcontenta, die bei längerem Aufenthalt im Darm irritierend auf die

¹⁾ Berliner Klinische Wochenschrift 1873 Nr. 45. Deutsches Archiv für klinische Medicin, XV. Bd. pg. 233 ff.

Schleimhaut desselben einwirken würden, nach aussen geschafft werden.

Auch beim Typhus abdominalis, welcher wohl als einer der gefährlichsten von den bei uns heimischen, im Darm localisierten Infectionskrankheiten zu betrachten ist, hat man versucht eine Desinfection des Darmes herbeizuführen, entweder durch innerliche Darreichung von Antisepticis, oder, wie es in der hiesigen Klinik geschieht, durch Application derselben per anum. Mit dieser letzteren Behandlungsmethode werden wir uns im Folgenden noch eingehender zu beschäftigen haben.

Nachdem vor einiger Zeit Dr. Götze¹⁾ in der Zeitschrift für klinische Medicin einen Aufsatz veröffentlicht hatte, in dem er das Naphthalin als ein per os zu verabreichendes Desinficiens des Darms und seine Anwendung beim Typhus abdominalis empfahl, stellte Fürbringer²⁾ über diese Frage Controllversuche an, und zwar in der Weise, dass er von fünfzig Typhuställen fünfundzwanzig der Naphthalinbehandlung und die andere Hälfte einer expectativen Badetherapie unterwarf. Das schliessliche Ergebnis war folgendes: Die durchschnittliche Dauer des Fiebers bei Naphthalinbehandlung betrug 24 Tage,

¹⁾ Zeitschrift für klinische Medicin IX, 1.

²⁾ Deutsche medicinische Wochenschrift 1887, Nr. 11—13.

bei Badebehandlung 16 Tage, die Dauer der Reconvalescenz bei Naphthalinbehandlung 21 Tage, bei Badebehandlung 17 Tage. Schwere resp. töttliche Complicationen traten ein bei Naphthalinbehandlung 5, bei Badebehandlung 2; Recidive bei Naphthalinbehandlung 4; bei Badebehandlung 0; Todesfälle bei Naphthalinbehandlung 4, bei Badebehandlung 1.

Wenn auch in dieser Statistik kein einziges Resultat zu gunsten der Naphthalinbehandlung ausgefallen ist, so würde es doch voreilig sein, wenn man aus diesen Zahlen den Schluss ziehen wollte, dass das Naphthalin einen schädlichen Einfluss auf den Typhusprocess ausübt oder gar, dass die innerliche Verabreichung eines Desinficiens überhaupt von vornherein zu verwerfen sei, aber immerhin erhellt doch aus denselben, dass die Aussichten für eine erfolgreiche innerliche Anwendung eines Antisepticum nicht allzu günstig sind, vorausgesetzt, dass das Naphthalin überhaupt eine desinfizierende Wirkung auf den Darminhalt ausübt, was Rossbach bestimmt nachgewiesen haben will.

Wie schon erwähnt wurde, sucht man in der hiesigen Klinik bei der Behandlung des Typhus abdominalis eine Desinfection des Darmes dadurch zu erreichen, dass man eine grössere Menge einer desinfizierenden Flüssigkeit per anum in den Darmkanal bringt. Als Desinficiens wird neuerdings das Acidum

tannicum verwendet. Die direkte Veranlassung für die Versuche mit diesem Mittel boten die günstigen Erfolge, welche Professor Cantani¹⁾ mit der Infusion von Tanninlösung bei der Cholera asiatica erzielt hat. (Von 162 Personen wurden 83 auf die angegebene Weise behandelt, welche alle genasen, während von den übrigen 79 nur 45 genasen und 34 starben). Von den drei Indicationen, welche Prof. Cantani als leitende Momente für die Anwendung der Infusion von Tanninlösung bei der Cholera asiatica aufstellt, nämlich: 1) Beschränkung der Bacillenvermehrung im Darmkanal, 2) Unschädlichmachung des chemischen Choleragistos (der Ptomaine), 3) Behebung der Blut-eindickung durch neue Wasserzufuhr, kommen die beiden ersten in gleicher Weise für den Typhus abdominalis in Betracht, während an die Stelle der dritten die mechanische Reinigung des Darmkanals durch die Ausspülung tritt.

Was die erste Indication betrifft, so braucht wohl nicht besonders hervorgehoben zu werden, dass eine Beschränkung der Krankheitsursache hier wie dort zugleich eine Beschränkung des Krankheitsprocesses bedeutet. Auch von der Unschädlichmachung der

¹⁾ cf. Verhandlungen des Congresses für innere Medicin, herausgegeben von Leyden & Pfeiffer. (Wiesbaden, J. F. Bergmann) pag. 166 und ff.

durch die Bacillenvegetation gelieferten Ptomaine dürfen wir uns ebenfalls beim Typhus abdominalis einen günstigen Einfluss auf den Krankheitsprocess versprechen, seitdem es gelungen ist, durch das Experiment nachzuweisen, dass nicht nur die lebenden Typhusbacillen, sondern auch sterilisierte Culturen, bei denen also nur die Wirkung der durch den Lebensprocess der Bacillen entstandenen Ptomaine in Frage kommen kann, die characteristischen Krankheitserscheinungen hervorzurufen imstande sind. Bei dem dritten Punkte, der Behebung der Bluteindickung durch neue Wasserzufuhr einerseits, der Ausspülung des Darmkanals andererseits haben wir es nicht mit der Wirkung des Acidum tannicum, sondern mit der des Wassers zu thun.

Nachdem es nun durch die Cantani'schen Untersuchungen in hohem Grade wahrscheinlich gemacht ist, dass das Acidum tannicum mit Rücksicht auf den Choleraprocess den angegebenen Indicationen entspricht, lag es nahe, dasselbe auch beim Typhus abdominalis in Anwendung zu bringen. Die Dosis, in der es gegeben wurde, betrug anfangs 2,0 Gramm auf 2 Liter Wasser, später grössere Dosen bis zu 10,0 Gramm auf das gleiche Quantum Wasser, und zwar wurde zweimal täglich eine Infusion vorgenommen und das Wasser vorher auf Körpertemperatur oder etwas darüber (37^0 bis 40^0) erwärmt.

Es versteht sich von selbst, dass für die therapeutische Wirksamkeit der Infusion sehr viel davon abhängt, dass die infundierte Flüssigkeit möglichst hoch in den Darmkanal hinaufgelangt, da der Hauptsitz der Krankheit der untere Abschnitt des Ileum ist. Freilich greift die Erkrankung bisweilen auch auf den Dickdarm über, doch nur in der Minderzahl der Fälle.

Durch C. E. E. Hoffmann ist in seinem Werke über die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Organe beim Typhus abdominalis festgestellt worden, dass unter 233 Fällen in 139 Fällen keine Erkrankung des Dickdarms vorhanden war. Das Coecum war in 47 Fällen, das Colon ascendens in 34 Fällen, das Colon transversum in 7 Fällen, das Colon descendens in 4 Fällen und das Rectum in 2 Fällen von der Krankheit befallen.

Während also für annähernd 40 Procent der Fälle eine direkte Berührung der infundierten Flüssigkeit mit der erkrankten Darmschleimhaut ausser Frage ist, könnte es zweifelhaft erscheinen, ob bei den übrigen 60 Procent diese direkte Berührung ebenfalls stattfindet, d. h. ob es überhaupt möglich sei, die Flüssigkeit über die Valvula Bauhini hinaufzutreiben.

Schon vor längerer Zeit sind von Herrn Geh. Medicinal-Rat Mosler¹⁾ in Gemeinschaft mit Herrn

¹⁾ Archiv für klin. Medicin XV. Bd. pg. 236 u. ff.

Professor Dammann nach dieser Richtung Versuche an Tieren angestellt worden, welche es höchst wahrscheinlich machten, dass ein Eindringen des Wassers über die Bauhin'sche Klappe auch beim Menschen stattfindet, um so mehr, als der menschliche Dickdarm verhältnismässig kurz ist. Die Experimente Maders¹⁾ am menschlichen Cadaver haben zum gleichen Resultat geführt und neuerdings hat auch Cantani²⁾ „experimentell die Überzeugung gewonnen, dass die Flüssigkeit in nicht seltenen Fällen bis in den Magen dringt, um, wenn von diesem nicht vertragen, teilweise mittelst Erbrechen durch den Mund entleert zu werden“.

Bevor ich dazu übergehe, die Auszüge aus den von Herrn Geh. Medicinal-Rat Mosler mir gütigst zur Verfügung gestellten Krankengeschichten einiger mit Tannininfusionen behandelten Typhusfälle mitzu teilen, sei es mir noch gestattet, zwei hinsichtlich der technischen Ausführung der Infusionen wichtige Punkte hervorzuheben.

Die Lage, in welcher die Infusion am zweckmässigsten appliciert wird, ist die von Herrn Geh. Medicinal-Rat Mosler empfohlene Rückenlage. Sie ist der von Herrn Professor Hegar empfohlenen Knie-Ellenbogenlage vorzuziehen, weil sie den durch den

¹⁾ Pester medicinisch-chirurgische Presse 1877, No. 11.

²⁾ Verhandl. des Congr. f. innere Medicin pg. 174.

Krankheitsprocess ohnehin schon erschöpfsten Patienten bei weitem nicht so anstrengt, als die letztere, und sie ist auch zweckmässiger als die Seitenlage, weil die Erfahrung gezeigt hat, dass bei der Rückenlage das Wasser leichter und in grösserer Menge einfliest, als bei der Seitenlage, ein Umstand, der sich leicht erklärt, wenn man die verschiedenen Druckverhältnisse der zu infundierenden Flüssigkeit bei der verschiedenen Situation des Darmes in der einen und der andern Lage sich vergegenwärtigt.



Sodann ist es wichtig, dass die Infusion nicht unter zu hohem Druck appliciert wird, sondern dass man die Flüssigkeit langsam und mit Unterbrechungen einfliessen lässt. Zunächst wird durch dieses Verfahren eine zu schnelle Ausdehnung des Darmes, welche auf reflectorischem Wege leicht Erbrechen hervorruft, vermieden. Ferner dringt die Flüssigkeit weiter vor und überwindet die Bauhinsche Klappe, deren Ränder sich bei forcierter Injection aneinander legen würden und endlich wird, wie die Erfahrung gelehrt hat, desto mehr Flüssigkeit vom Darm aufgenommen und desto länger bewahrt, je langsamer dieselbe einfliest.

Ich lasse jetzt zunächst die Auszüge aus den Krankengeschichten einiger auf die angegebene Weise behandelten Patienten folgen.

Fall I.

Karl V., Ackerknecht, 24 Jahre alt. Patient stammt aus gesunder Familie und ist bis auf eine Erkrankung an Masern, welche er in seinem zweiten Lebensjahre überstand, stets gesund gewesen. Beginn der Erkrankung am 7. X. 88. Auftreten von Appetitlosigkeit, Muskelschmerzen, Kopfschmerz, Obstipation, Magenschmerzen, Fieber, allgemeiner Mattigkeit. Aufnahme in das Kgl. Universitäts-Krankenhaus am 11. X.

Status praesens vom 11. X. Patient ist von kräftigem Körperbau und gut entwickelter Muskulatur.

Systema digestionis. Die Lippen sind trocken, die Zunge ist belegt, an den Rändern frei. Appetit fehlt, Stuhlgang angehalten. Abdomen meteoristisch aufgetrieben, auf Druck schmerhaft, namentlich in der Ileocoecalgegend. Gurren nicht wahrzunehmen.

Von Seiten des Systema nervosum besteht Kopfschmerz und leichte Benommenheit.

Die Untersuchung des Circulationssystems ergibt ausser fieberhafter Beschleunigung der Herzthätigkeit (94 in der Minute) nichts Pathologisches. Die Körpertemperatur, in der Achselhöhle gemessen, beträgt 39,0°. Milztumor nicht nachweisbar.

Das Respirationssystem zeigt keine krankhaften Erscheinungen.

Systema uropoeticum. Der Harn ist hochgestellt,

reagiert sauer. Harnmenge vermindert; spec. Gew. 1040. Albuminurie besteht nicht.

Die Diagnose wird auf Typhus abdominalis gestellt und dem Patienten zunächst neben entsprechender Diät und Bettruhe zwei Tage lang 3 mal täglich ein Pulver von 0,3 gr Calomel verabreicht. Nachdem reichliche Darmentleerungen von characteristisch typhöser Beschaffenheit stattgefunden haben, erhält Pat. täglich zwei Darminfusionen von Tanninlösung, anfangs Acid. tannic. 2,0 Aquae commun. 2000, später grössere Dosen bis zu Acid. tannic. 10,0 Aquae commun. 2000. Innerlich wird Mixtura acida (Rp. Acid. muriat. 1,0 Aq. dest. 200,0 M. D. S. 2 stdl. 1 Esslöffel) gegeben.

Im Verlauf der ersten Krankheitswoche (bis zum 13. X.) bleibt das Fieber zwischen 38,2° und 39,5°. In den ersten Tagen profuse Diarrhoeen und fortgesetzte Schmerhaftigkeit des Abdomens, später nach Application der Darminfusionen täglich 2 mal Stuhlgang, der infolge der Tanninbeimengung nicht mehr das erbsenbreiartige Aussehen hat. Die Schmerzen im Abdomen lassen nach, dagegen beginnt die Milz sich zu vergrössern. Kopfschmerz und Benommenheit sind geschwunden. Von Seiten der übrigen Systeme keine Veränderungen.

In der zweiten Woche (14. X. bis 20. X.) schwanken die Morgentemperaturen zwischen 38,4° und 39,0°,

die Abendtemperaturen zwischen $38,9^{\circ}$ und $40,5^{\circ}$. Eine wesentliche Veränderung im Befinden des Kranken tritt nicht ein. Die Stuhlentleerungen erfolgen regelmässig, täglich zweimal, nach den Infusionen.

In der dritten Krankheitswoche (21. X. bis 27. X.) nähern sich die Morgentemperaturen schon der Norm ($37,2^{\circ}$ bis $38,6^{\circ}$), die Abendtemperaturen steigen stellenweise noch über $39,5^{\circ}$, an den letzten Tagen der Woche jedoch nicht mehr über $39,0^{\circ}$. Die Milzschwellung geht zurück. Im übrigen, abgesehen von einem leichten Bronchialcatarrh, keine Veränderung. An den beiden ersten Tagen der vierten Woche hat Patient abends noch Fieber von $38,6^{\circ}$ resp. $38,1^{\circ}$, während die Morgentemperaturen normal sind. Vom dritten Tage der vierten Woche an (30. X.) ist Patient fieberfrei und wird am 17. XI. als geheilt entlassen.

Fall II.

Wilhelm L., Arbeiter, 32 Jahre alt. Pat. stammt aus gesunder Familie, hat Kinderkrankheiten nicht durchgemacht und ist auch sonst stets gesund gewesen. Sein jetziges Leiden begann am 11. X. mit allgemeinem Unwohlsein, grosser Mattigkeit und starken Kopfschmerzen. Dann folgte Fieber mit mässigen Schüttelfröstern. Zuerst bestand Stuhlverstopfung, die jedoch nach einigen Tagen profusen

Diarrhoeen wich. Es erfolgte fünf bis sechs mal am Tage Stuhlgang. Derselbe sah gelb aus und war wässrig. Nachdem Patient neun Tage in privater Behandlung gewesen war, erfolgte am 20. X. seine Aufnahme in das Kgl. Universitäts-Krankenhaus.

Status praesens bei der Aufnahme: Patient ist ziemlich kräftig gebaut und von gut entwickelter Muskulatur. Auf Brust und Bauch zahlreiche Roseolen.

Systema digestionis. Die Lippen sind trocken, die Zunge ist belegt, der Appetit fehlt. Das Abdomen ist leicht meteoristisch aufgetrieben, auf Druck nicht schmerhaft. Ileococcalguren vorhanden. Der Stuhlgang erfolgte im Laufe des Tages sechsmal und ist von erbsenbreiartigem Aussehen.

Systema nervosum. Es besteht ein mässig hoher Grad von Apathie, ausserdem leichter Kopfschmerz, namentlich in der Nackengegend.

Systema circulationis. Herzdämpfung normal, Herztonen rein, Herzähnlichkeit kräftig und kaum beschleunigt. Die Körpertemperatur beträgt $39,7^{\circ}$.

Systema respirationis. Keine pathologischen Erscheinungen.

Systema uropoeticum. Der Harn zeigt die dem Fieber entsprechende Beschaffenheit; er ist frei von Albumen.

Diagnose: Typhus abdominalis.

Therapie: Patient erhält neben Bettruhe, strenger Diät und Bädern täglich zwei Darminfusionen von Tanninlösung (10,0 : 2000) und innerlich Mixtura acida, 2 stündl. 1 Esslöffel.

Bei Beginn der klinischen Behandlung befindet sich Patient in der zweiten Krankheitswoche. In dem Befinden desselben tritt insofern eine Besserung ein, als der Kopfschmerz allmählich an Heftigkeit nachlässt und an Stelle der profusen Diarrhoeen regelmässige Darmentleerungen nach den jedesmaligen Infusionen treten. Im Verlauf des Fiebers tritt keine Änderung ein; die Morgentemperaturen bewegen sich zwischen 38,0° und 38,7°, die Abendtemperaturen zwischen 39,0° und 39,5°. Während der dritten Krankheitswoche (25. X. bis 1. XI.) ist die höchste Temperatur 39,3°, die niedrigste 36,4°. Am dritten Tage ist morgens die normale Temperatur erreicht, die jedoch noch dreimal abendliche Steigerungen bis 38,5° erfährt. Am letzten Tage der Woche bleibt die Temperatur ganz normal. Der Patient erhält von diesem Zeitpunkt an nur noch eine Darminfusion tägl.

In der vierten Woche (1. XI. bis 8. XI.) ist Pat. vollständig fieberfrei. Sein Befinden bessert sich zu sehends, sodass er am 17. XI. als geheilt entlassen werden kann.

Fall III.

Joseph H., Schmiedegeselle, 22 Jahre alt. Patient stammt aus gesunder Familie, er hat Scharlach und Masern überstanden, sonst war er bisher gesund. Am 27. XI begann sein jetziges Leiden mit Kopfschmerzen, Mattigkeit, Unlust zur Arbeit. Am Abend stellte sich Schüttelfrost ein. Am nächsten Tage hatte Patient Fieber. Der Appetit war schlecht, der Stuhlgang anfangs normal. Dieser Zustand hielt einige Tage an, dann traten stechende Schmerzen in beiden Seiten und den Extremitäten auf. Die Kopfschmerzen nahmen zu. Am 30. XI trat ausserdem Stuhlverstopfung ein, die noch andauert. Auf den Rat seines Arztes liess sich Patient am 3. XII in das Kgl. Universitäts-Krankenhaus aufnehmen.

Status praesens vom 3. XII. Patient ist von starkem Knochenbau und kräftiger Muskulatur.

Systema digestionis. Die Zunge ist belegt und trocken, geringer foetor ex ore ist vorhanden. Das Abdomen ist nicht aufgetrieben und auf Druck nicht schmerhaft. Nnr in der Ileocoecalgegend besteht Druckschmerz und Gurren. Kein Appetit, dagegen starker Durst. Seit drei Tagen ist der Stuhlgang angehalten.

Systema nervosum. Patient klagt über heftige

Kopfschmerzen, die ihm den Schlaf rauben; das Sensorium ist frei.

Systema circulationis. Herztöne rein, Herzdämpfung nicht verbreitert. Die Herzthätigkeit ist beschleunigt, aber kräftig und regelmässig. Puls voll, Frequenz 94. Mässiger Milztumor, Fieber von $39,3^{\circ}$.

Systema respirationis. Es besteht etwas trockner Husten, sonst sind keine pathologischen Erscheinungen vorhanden.

Systema uropoeticum. Der stark sedimentierte Harn enthält eine nicht unbeträchtliche Menge Albenumen.

Diagnose: Typhus abdominalis und zwar befindet sich Patient am Ende der ersten Krankheitswoche.

Therapie: Neben Bettruhe, entsprechender Diät und Bädern je nach Höhe des Fiebers werden dem Patienten im Laufe des ersten Tages drei Pulver von 0,3 gr Calomel gegeben. Nachdem reichliche Stuhlentleerungen erfolgt sind, erhält er täglich zwei Darminfusionen von Tanninlösung (10,0:2000) und innerlich Mixtura acida, 2 stündl. 1 Esslöffel.

Die zweite Krankheitswoche (4. XII. bis 11. XII.) zeigt einen fast continuierlichen Fieberverlauf von im Mittel $39,5^{\circ}$. Die Kopfschmerzen lassen nach, die Albenurie verschwindet. Die Symptome von Seiten des Digestionstractus sind sehr milde; insbesondere

keine Diarrhoeen, sondern regelmässige Darmentleerungen nach den Infusionen.

Im Laufe der dritten Woche (11. XII. bis 18. XII.) geht das Fieber lytisch zur normalen Temperatur zurück. Complicationen treten nicht ein. Die Darminfusionen werden zunächst auf eine täglich beschränkt, dann nach weiteren 8 Tagen ganz ausgesetzt. Die Convalescenz schreitet langsam fort, sodass Patient am 21. I. 89 als geheilt entlassen werden kann.

Fall IV.

Frau L., 37 Jahre alt, ist hereditär nicht belastet und abgesehen von den Kinderkrankheiten stets gesund gewesen. Bei der Pflege ihres an Typhus abdominalis darniederliegenden Sohnes erkrankte sie selbst am 5. XI. unter Kopfschmerz, Mattigkeit, Appetitlosigkeit und Fieber. Der Stuhlgang blieb zunächst normal, später stellten sich Diarrhoeen ein. Auf den Rath ihres Arztes liess sie sich am 12. XI. in das Kgl. Universitäts-Krankenhaus aufnehmen.

Status praesens vom 12. XI. Patientin ist von mässig kräftigem Körperbau und entsprechend entwickelter Muskulatur.

Systema digestionis. Die Zunge ist belegt, Appetit nicht vorhanden, Stuhl stark diarrhoisch, von

erbsenbreiartiger Beschaffenheit. Abdomen nicht aufgetrieben, kein Druckschmerz.

Systema nervosum. Ausser Kopfschmerz nichts Abnormes.

Systema circulationis. Herzdämpfung nicht vergrössert, Herztöne rein, Puls regelmässig, dicrot, Frequenz 108. Milztumor nachweisbar. Temperatur 39.5° .

Systema respirationis. Auf den Lungen keine pathologischen Erscheinungen.

Systema uropoeticum. Harn hochgestellt, sedimentiert, ohne Albumen.

Diagnose: Typhus abdominalis, Ende der ersten Woche.

Therapie. Bettruhe, Diät, Bäder, täglich zwei Darminfusionen von Tanninlösung (10 : 1500—2000). Innerlich Mixtura acida, 2stndl. 1 Esslöffel. Während der beiden nächsten Wochen nimmt die Krankheit einen milden Verlauf. Das Fieber hält sich kontinuierlich auf mässiger Höhe. Zu Beginn der dritten Woche stellt sich ein heftiger Bronchialcatarrh ein, der sehr bald in den Vordergrund des Krankheitsbildes tritt. Von Seiten des Digestionstractus stellt sich häufiges Erbrechen ein. Diarrhoeen sind nicht vorhanden. Die Stuhlentleerungen werden durch die Darminfusionen geregelt. Die Temperatur, morgens

der Norm sich nähernd, zeigt regelmässige abendliche Steigerungen über 39,0°. Vom 15. XII. an geht der Bronchialcatarrh unter entsprechender Behandlung zurück und auch die abendlichen Exacerbationen treten nicht mehr auf. Nach einigen Tagen ist die normale Temperatur erreicht. Die Convalescenz macht schnelle Fortschritte, sodass Patientin am 31. XII. als geheilt entlassen werden kann.

Fall V.

Karl M., Schäferknecht, 23 Jahre alt. Patient weiss über seine hereditären Verhältnisse nichts anzugeben, da er von seinen Verwandten getrennt lebt. Er hat Masern und Lungenentzündung überstanden; im Übrigen ist er stets gesund gewesen. Beginn der jetzigen Erkrankung am 3. X. unter Unwohlsein, Benommenheit, zu der sich in einigen Tagen heftige Kopfschmerzen, Schüttelfrösste, Fieber, Trockenheit im Halse und Durchfälle gesellten. Aufnahme in das Kgl. Universitäts-Krankenhaus am 7. X.

Status praesens vom 7. X. Patient ist ein kräftig gebauter Mann von gut entwickelter Muskulatur.

Systema digestionis. Die Lippen sind trocken, die Zunge ist belegt; starker foetor ex ore. Appetit mangelt vollständig; der Stuhl ist stark diarrhoisch, von grünlich gelber Farbe und wässriger Consistenz.

Abdomen auf Druck nicht schmerhaft; kein Ileocoecal-gurren.

Systema nervosum. Es besteht heftiger Kopfschmerz und mässige Benommenheit.

Systema circulationis. Herzähmung normal, Herztöne rein; Herzthätigkeit beschleunigt, regelmässig Puls dicrot, Frequenz 104. Die Milzähmung ist vergrössert. Es besteht Fieber von $39,2^{\circ}$

Die Untersuchung des Respirationssystems ergibt ausser einer vermehrten Atemfrequenz (30 in der Minute) nichts Abnormes.

Systema uropoeticum. Der Harn zeigt die dem Fieber entsprechende Beschaffenheit. Eiweiss enthält derselbe nicht.

Diagnose: Typhus abdominalis.

Therapie: Strenge Diät, Bettruhe, Bäder je nach der Höhe des Fiebers. Täglich zwei Darminfusionen von Tanninlösung, anfangs 2 : 2000, dann 5 : 2000, später 10 : 2000. Innerlich Mixtura acida, 2 stdl. 1 Esslöffel.

Bis zum Ende der ersten Krankheitswoche (9. X.) bleibt das Befinden des Pat. im Wesentlichen das gleiche, nur die Symptome von Seiten des Digestions-tractus lassen an Intensität nach. Die Temperaturen bewegen sich zwischen $39,0^{\circ}$ und $40,2^{\circ}$.

Im Verlauf der zweiten Woche (9. X. bis 16. X.) schwankt das Fieber zwischen $38,2$ und $40,3$. Der

Stuhlgang erfolgt jetzt jedesmal, nachdem eine Infusion stattgefunden hat. Es entwickeln sich auf Brust, Bauch und Rücken zahlreiche Roseolen. Der Milztumor nimmt noch zu. (Gegen eine sich einstellende Angina catarrhalis wird verordnet Rp. Sol. Kal. chloric. 5,0 : 200 DS. zum Gurgeln.)

Während der dritten Krankheitswoche (16. X. bis 23. X.) bewegt sich die Temperatur zwischen $37,1^{\circ}$ und $39,4^{\circ}$. Die Roseolen beginnen zu verblassen und sind mit Ende der Woche fast verschwunden. Ebenso treten die Erscheinungen der Angina zurück. Die Milz beginnt abzuschwellen. Der Stuhlgang erfolgt regelmässig zweimal täglich.

Mit dem ersten Tage der vierten Woche (23. X. bis 30. X.) wird die normale Temperatur erreicht; die erste Hälfte der Woche zeigt allerdings noch abendliche Steigerungen bis $38,2^{\circ}$ während die letzte Hälfte vollständig fieberfrei verläuft. Das Allgemeinbefinden ist gut; Darminfusionen erfolgen nicht mehr. Auch die fünfte Woche verläuft gut bis gegen Ende, wo sich, wahrscheinlich infolge einer psychischen Erregung plötzlich ein Recidiv entwickelt mit zum Teil bedeutenden Temperatursteigerungen. Dieselbe Therapie wird eingeleitet; nach zwölf Tagen (am 17. XI.) ist Patient wieder fieberfrei und befindet sich ziemlich

wohl. Da sich sein Befinden stetig bessert, kann er am 8. XII. als geheilt entlassen werden.

Fall VI.

Wilhelmine S., Dienstmädchen, 19 Jahre alt. Pat. stammt aus gesunder Familie und will früher stets gesund gewesen sein. Beginn der Erkrankung am 14. X. Auftreten von Kopfschmerz, allgemeiner Mattigkeit, Appetitlosigkeit, Schmerz in der Ileocoecalgegend, Stuhlverhaltung, starkem Durst und Fieber. Aufnahme in das Kgl. Universitäts-Krankenhaus am 17. X.

Status praesens vom 17. X. Patientin ist von kleiner Statur und gracilem Körperbau.

Systema digestionis. Die Zunge ist belegt, Appetit nicht vorhanden, Stuhl angehalten, Abdomen leicht meteoristisch aufgetrieben, auf Druck schmerhaft, namentlich in der Ileocoecalgegend, Ileocoecalgurren wahrnehmbar.

Von Seiten des Systema nervosum sind ausser Kopfschmerz vorläufig keine pathologischen Erscheinungen wahrzunehmen.

Systema circulationis. Die Herzdämpfung ist normal, die Herzöne sind rein. Die Herzthätigkeit ist beschleunigt und ziemlich schwach, Puls klein und dicrot. Es besteht Fieber von 39,4°. Mässiger Milztumor.

Systema respirationis. Diese Untersuchung der Lungen ergiebt normale Verhältnisse.

Systema uropoeticum. Exquisiter Fieberharn; auch enthält derselbe eine geringe Menge Albumen.

Die Diagnose wird auf Typhus abdominalis gestellt und der Patientin neben Bettruhe, entsprechender Diät und Bädern je nach der Höhe des Fiebers zunächst dreimal 0,2 gr Calomel gegeben. Später erhält sie täglich zwei Darminfusionen von Tanninlösung (2,0 : 2000).

Am 20. X. morgens ist Patientin nach einer unruhig verbrachten Nacht stark apathisch und hat heftigen Kopfschmerz, sowie auch Schmerz in der Ileocoecalgegend. Der Stuhlgang erfolgt regelmässig nach den Infusionen. Morgentemperatur $40,3^{\circ}$, Abendtemperatur $40,7^{\circ}$. An Stelle des Calomel wird von jetzt ab 2stündl. 1 Esslöffel Mixt. acid. gegeben.

Im Laufe der zweiten Krankheitswoche (21. X. bis 28. X.) hält sich die Temperatur auf der Höhe zwischen $39,5^{\circ}$ und $40,8^{\circ}$, der apathische Zustand dauert an, stellenweise treten Delirien auf. Die Milzschwellung nimmt zu. Roseolen vervollständigen das Krankheitsbild. Die Symptome von Seiten des Darmes sind nicht sehr heftig; hin und wieder etwas Meteorismus, keine Schmerzhafteit des Abdomens. Stuhlgang regelmässig. In der dritten Woche (28. X.

bis 4. XI.) tritt eine sehr heftige Complication von Seiten der Lungen hinzu, ein diffuser Bronchialcatarrh mit rechtsseitiger Hypostase. Auch lassen die nervösen Erscheinungen nicht nach. Die Temperaturen variieren zwischen $38,5^{\circ}$ und $40,9^{\circ}$.

Am 6. XI. erhält Patientin statt der Infusionen von 2,0 : 2000 solche von 10,0 : 2000. Am andern Morgen ist die Temperatur von $40,5^{\circ}$ auf $36,8^{\circ}$ heruntergegangen; die Apathie ist geschwunden, das Sensorium vollkommen klar. Die Herzthäufigkeit ist leidlich kräftig. Im Laufe der beiden nächsten Tage steigt das Fieber noch einmal bis zu $40,0^{\circ}$ resp. $39,8^{\circ}$, dann nimmt dasselbe bis zum 13. XI., an welchem Tage Patientin zum ersten Mal vollständig fieberfrei ist, einen lytischen Verlauf. Die Darminfusionen werden, dem Krankheitsverlauf entsprechend, zunächst auf eine täglich beschränkt und vom 20. XI. an ganz weggelassen. Die Convalescenz schreitet langsam aber stetig fort. Am 12. XII. kann Patientin als geheilt entlassen werden.

Ich könnte noch eine ganze Reihe von Fällen beibringen, bei welchen die gleiche Therapie in Anwendung gebracht wurde. Da jedoch alle einen ähnlichen Verlauf wie die vorstehenden nahmen und somit nichts wesentlich Neues bieten würden, so übergehe ich dieselben.

Aus den angeführten Fällen geht zunächst hervor, dass die Darminfusionen auf den Gang der

Fieberkurven keinen Einfluss haben, d. h. also dass das Acidum tannicum kein Specificum gegen den Abdominaltyphus ist, wenigstens kein solches, welches im Stande wäre, die Wirkung der einmal zur Resorption gelangten Bacterien oder ihrer Stoffwechselprodukte zu unterdrücken, mit anderen Worten, den Krankheitsprocess zu coupieren.

Andererseits aber wird man auch nicht erkennen können, dass der Verlauf des Krankheitsprocesses, insbesondere was die Symptome des Darmkanals betrifft, unter der Tanninbehandlung ein sehr milder ist. Die profusen Durchfälle, an denen die Typhuskranken meist zu leiden pflegen, und die nicht unwesentlich zur Schwächung des ganzen Organismus beitragen, verschwinden gänzlich oder werden auf ein Minimum beschränkt. Ihre Ursache haben diese Diarrhoeen wohl weniger in den Secretionen der Typhusgeschwüre, als vielmehr in einem gleichzeitig bestehenden catarrhalischen Zustande der Darmschleimhaut. Die Gerbsäure aber übt, wie die Erfahrung bei einfachen Darmcatarrhen gelehrt hat, vermöge ihrer adstringierenden Wirkung einen sehr günstigen Einfluss auf den Catarrh aus und es dürfte sich schon aus diesem Grunde ihre Anwendung beim Typhus abdominalis empfehlen.

Auch die nervösen Symptome waren in den ersten fünf der erwähnten Fälle sehr wenig heftig.

Dass dies eine Folge der Tannintherapie gewesen ist, wage ich nicht zu behaupten. Auffallen muss es aber, dass bei Fall VI, dem einzigen, bei welchem im Anfang der Krankheit schwere nervöse Erscheinungen auftraten, dieselben so lange andauerten, als Tannininfusionen von schwacher Concentration gegeben wurden, dagegen sofort verschwanden, als die Concentration der Infusionen um das Fünffache erhöht wurde.

Endlich hat die Behandlung des Abdominaltyphus mit Darminfusionen auch noch eine nicht zu unterschätzende hygienische Bedeutung. Da durch unsere Therapie regelmässige Stuhlentleerungen herbeigeführt werden, so ist es möglich die Dejectionen stets sofort unschädlich zu machen und in der Wäsche und der Umgebung des Kranken die peinlichste Reinlichkeit obzuwalten zu lassen. Wie sehr auf diese Weise die Gefahr einer Infection für die Pfleger der Typhuspatienten und die event. in demselben Saale liegenden anderen Kranken vermindert wird, ist einleuchtend.

Am Schlusse meiner Arbeit kann ich es mir nicht versagen, meinem hochverehrten Lehrer, dem Herrn Geh. Medicinal-Rat Prof. Dr. Mosler für die Überweisung des Themas und für die Anregung, die er mir zur Ausarbeitung desselben zu Teil werden liess, meinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Gerhard Heinrich Adolf Backhaus, geboren zu Holt-
hausen bei Mülheim an der Ruhr am 11. März 1864, evangelischer
Confession, Sohn des Rentners Friedrich Backhaus zu Mülheim
a. d. R. und dessen Ehefrau Helene geb. Mellinghoff, erhielt
seinen ersten Unterricht in einer Privatschule zu Mülheim a. d. R.
und besuchte später das dortige Realgymnasium. Nachdem er diese
Anstalt mit dem Zeugnis der Reife verlassen, bestand er die für die
Realgymnasial-Abiturienten zur Zulassung zum Universitätsstudium
erforderliche Ergänzungsprüfung Ostern 1885 am Gymnasium zu
Essen. Hierauf wandte er sich dem Studium der Medizin zu und
bezog zunächst die Universität Leipzig. Gleichzeitig genügte er in
Leipzig vom 1. April bis 1. Oktober 1885 seiner halbjährigen
Dienstpflicht mit der Waffe bei der 10. Komp. des 8. Kgl. Sächsischen
Inf.-Regts. Prinz Johann Georg Nr. 107. Am 19. Februar 1887 be-
stand er in Leipzig die ärztliche Vorprüfung. Im Sommer-Semester
1887 setzte er sodann seine Studien auf der Universität Bonn und
im Winter-Semester 1887/88 auf der Universität Berlin fort. Seit
Ostern 1888 befindet er sich auf der Universität Greifswald. Hier
bestand er am 26. Februar 1889 das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit hörte er die Vorlesungen, Kliniken
und Curse folgender Herren Professoren und Docenten:

, In Leipzig:

Braune, Hankel, His, Leuckart, Ludwig, Schenk, Wiedemann,

Wislicenus;

in Bonn:

Finkler, Köster, Ribbert, Rühle, Schaafhausen, Saemisch,

Trendelenburg, Witzel;

in Berlin:

Bardeleben, Gerhardt, Gusserow, Hirsch, Liebreich;

in Greifswald:

Arndt, Grawitz, Helferich, Löffler, Mosler, Peiper, Pernice,

v. Preuschen, Rinne, Schirmer.

Allen seinen hochverehrten Lehrern spricht der Verfasser seinen
wärmsten Dank aus. Zu besonderem Danke fühlt er sich dem
Geheimen Medicinal-Rat Herrn Prof. Dr. Mosler verpflichtet, an dessen
Klinik er zwei Monate als Volontär-Arzt thätig sein durfte.

Thesen.

I.

Die Behandlung des Typhus abdominalis mit Darminfusionen von Tanninlösung ist der exspectativen Therapie vorzuziehen.

II.

Die Ausführung der Herniotomia externa ist vom modern-chirurgischen Standpunkt aus unzulässig.

III.

Das Carcinom des schwangeren Uterus indiziert nicht die Einleitung der Frühgeburt.

10676

18144