

IV. Ueber Lungenentzündungen und Lungentuberculose.

Von Prof. C. Liebermeister in Tübingen.

(Fortsetzung aus No. 8.)

Die Ausgänge und die Prognose der Pneumonie sind abhängig einestheils von der Form der Krankheit und andernteils von den individuellen Verhältnissen des Kranken.

Bei der Mehrzahl der Fälle von Pneumonie erfolgt der Ausgang in Genesung. Bei der typischen oder einfachen Pneumonie ist dieser Ausgang die Regel; die Prognose ist günstig, sofern es sich um vorher gesunde und einigermaassen widerstandsfähige Individuen handelt; nur sehr alte oder durch anderweitige Krankheit geschwächte Personen oder endlich Gewohnheitstrinker sind wesentlich gefährdet; doch kommt nicht selten auch bei solchen noch Genesung zu Stande. Die Mortalität ist bei der typischen Pneumonie eine geringe, sie beläuft sich auf etwa 3 bis 10 Procent. — Weit ungünstiger ist die Prognose bei der asthenischen Form; die Mortalität beträgt bei derselben in der Regel mehr als 20 Procent und kann an einzelnen Orten und in einzelnen Jahrgängen auf 30 oder 40 Procent und noch höher steigen. Besonders gefährdet sind Personen mit individuell ungünstigen Verhältnissen und vor allen solche, bei denen das Herz weniger widerstandsfähig ist, so namentlich sehr alte oder schwächliche Leute, ferner sehr fettreiche Individuen, Potatoren, Herzranke, Emphysematiker und andere chronisch Kranke; nicht selten aber erliegen auch kräftige Personen im besten Lebensalter; dagegen ist bei Kindern bis etwa zum 15. Lebensjahre auch bei dieser Form die Prognose eine günstige. — Noch ungünstiger stellt sich zuweilen das Mortalitätsverhältniss in einzelnen Epidemien von maligner Pneumonie, wie sie in der Schweiz als Alpenstich, an anderen Orten als typhöse, biliöse, putride oder pestartige Pneumonie beschrieben worden sind.

Der Tod kann in jedem Stadium der Krankheit eintreten; am häufigsten erfolgt er zur Zeit der grauen Hepatisation oder auch während des Bestehens einer eigentlichen eiterigen Infiltration. Die Frage nach den näheren Ursachen des Todes erfordert, da sie für die Feststellung der allgemeinen therapeutischen Indicationen von entscheidender Bedeutung ist, eine etwas eingehendere Erörterung. In einzelnen Fällen ist bei der anatomischen Untersuchung die Ursache des Todes leicht zu erkennen: wenn bei einer doppelseitigen Pneumonie die Infiltration so ausgedehnt ist, dass der grössere Theil beider Lungen für die Luft unzugänglich wurde, so ist es leicht zu verstehen, wie die Verkleinerung der athmenden Fläche den Tod durch Erstickung zur Folge haben musste. Eine solche einfache Erklärung passt aber nur für wenige Fälle. Der Mensch kann, wie die Erfahrung lehrt, in der Ruhe, selbst wenn Fieber vorhanden ist, mit einem Bruchtheil der dem Gesunden zu Gebote stehenden Athemfläche noch zur Noth für einige Zeit ausreichen, und die Erstickungsgefahr pflegt erst dann einzutreten, wenn die athmende Fläche auf weniger als die Hälfte der normalen herabgesetzt ist. Da in den meisten Fällen von tödtlichem Ausgang die Infiltration einen solchen Umfang nicht erreicht hat, so müssen nothwendig noch andere Umstände dabei mitgewirkt haben. Wir sehen in der That, dass am häufigsten der Tod erfolgt unter dem Auftreten von Lungenödem, indem im Bereiche der von der Infiltration frei gebliebenen Theile der Lungen die Alveolen sich mehr und mehr mit ödematöser Flüssigkeit füllen und dadurch für die Luft unzugänglich werden. Die Frage nach der häufigsten näheren Ursache des Todes bei Pneumonie kommt deshalb hinaus auf die Frage nach der Entstehungsweise dieses Lungenödems. Die Meinungen sind darüber getheilt gewesen. Man hat vielfach geglaubt, es handle sich wesentlich um ein actives und zwar collaterales Oedem: da in den infiltrirten Lungentheilen die Circulation behindert oder aufgehoben sei, so müsse in den noch freien Bezirken der Lunge der arterielle Blutdruck abnorm gross werden und deshalb eine Transsudation in die Alveolen erfolgen. Aber, auch abgesehen von dem Zweifel, ob ein actives Oedem in diesem Sinne vorkomme (vgl. Vorlesungen, Bd. III. p. 245), ist eine solche

Deutung unhaltbar gegenüber der Thatsache, dass ein ausgebreitetes Lungenödem nicht einzutreten pflegt, so lange die Herzaction noch kräftig ist, dass es dagegen regelmässig sich einstellt, wenn die Herzaction schwächer wird und unter einen gewissen Grad sinkt. Als actives oder entzündliches Oedem können wir deshalb nur etwa dasjenige ansehen, welches in der unmittelbaren Umgebung der infiltrirten Lungenbezirke auftritt; das verbreitete und tödtliche Lungenödem ist, wie dies hauptsächlich von Jürgensen zur Anerkennung gebracht worden ist, gewöhnlich ein passives Oedem und entsteht in Folge von ungenügender Herzaction. In den meisten Fällen von tödtlich verlaufender Pneumonie ist deshalb die Herzschwäche oder Herzparalyse als die eigentliche Ursache des Todes zu bezeichnen. Die Entstehung dieser Herzschwäche, welche bei der Pneumonie so leicht eintritt und eine so schlimme Bedeutung hat, ist auf mehrere Umstände zurückzuführen. Zunächst kommt in Betracht das Fieber, welches, wenn es hohe Grade erreicht, je nach den individuellen Verhältnissen des einzelnen Kranken bald früher, bald später das Herz zur Degeneration und functionellen Insufficienz bringt (vgl. Vorlesungen, Bd. III. p. 206 ff.). Dazu kommt aber noch der Umstand, dass in den infiltrirten Lungenbezirken die Gefässe beträchtlich verengt und somit die Wege für den Kreislauf durch die Lungen beschränkt sind. Das rechte Herz kann nur durch übermässige Anstrengung diesen gesteigerten Anforderungen entsprechen, und die Folge der übermässigen Anstrengung ist eine frühzeitige Ermattung. Da das Athmen wesentlich in dem Gasaustausch zwischen Blut und Luft besteht, so muss die Schwäche des rechten Ventrikels schon dadurch, dass nicht mehr die genügenden Mengen von Blut durch die Lungen getrieben werden, die Respiration beeinträchtigen; dazu kommt aber erfahrungsgemäss als weitere Folge der Herzschwäche noch das Lungenödem, welches mechanisch den Eintritt der Luft in die Alveolen verhindert. — Nur in seltenen Fällen erfolgt bei Pneumonie der Tod durch eine von dem Fieber abhängige Gehirnparalyse (vgl. Vorlesungen Bd. III. p. 211 ff.). — Endlich kann in einzelnen Fällen der Tod herbeigeführt werden durch besondere Complicationen oder Nachkrankheiten (s. u.).

Die Prognose der Pneumonie ist, wenn man von den extremsten Fällen absieht, nur in untergeordnetem Maasse abhängig von der Ausdehnung der Lungenaffection. Nicht selten sieht man Kranke zu Grunde gehen, bevor die Infiltration zur vollen Ausbildung gekommen ist. Dagegen kann man behaupten, dass diejenigen Pneumonien, bei welchen schon früh eine umfangreiche compacte Infiltration nachzuweisen ist, im allgemeinen eher einen günstigen Verlauf erwarten lassen. Ein solches Verhalten ist verständlich, wenn man berücksichtigt, dass die langsame Ausbildung der Infiltration mehr der asthenischen, die schnelle mehr der typischen Form eigenthümlich ist.

Ein weiterer Ausgang der acuten fibrinösen Pneumonie ist der Uebergang in chronische Pneumonie. Das Exsudat wird nicht resorbirt, sondern bleibt in den Alveolen liegen; es kann lange Zeit in nahezu unverändertem Zustande verbleiben, und unter günstigen Verhältnissen kann die chronische Pneumonie später doch noch theilweise oder vollständig in Lösung übergehen. Eine solche protrahirte Lösung kommt z. B. vor bei schwächlichen Individuen, bei Emphysematikern, bei Leuten, welche schon wiederholt Pneumonien durchgemacht haben. Es kann aber auch während der protrahirten Lösung eine Wucherung des Bindegewebes der Lunge stattfinden, und zwar sowohl des interstitiellen Gewebes als auch der Alveolenwände. Dadurch wird ein Theil des Lungengewebes in eine derbe, luftleere, meist pigmentirte fibröse Masse umgewandelt, und der Zustand wird dann als chronische interstitielle Pneumonie oder Lungeninduration oder Cirrhose der Lunge bezeichnet. Diese Induration erfolgt häufig nur strichweise, so dass zwischen den derben Bindegewebszügen noch lufthaltiges Lungengewebe übrig bleibt; doch können dadurch auch grössere Bezirke vollständig luftleer werden. In allen Fällen wird durch die spätere Retraction des neugebildeten Bindegewebes das Volumen der betroffenen Lungentheile beträchtlich vermindert, und es können dann noch weitere Folgezustände sich entwickeln, welche später näher zu besprechen sind. Endlich in manchen Fällen kommt das Exsudat nicht zur Lösung, sondern verwandelt sich nebst einem Theil des infiltrirten Lungengewebes allmählich in eine käsige Masse, welche später erweichen und zerfallen kann unter Bildung von Hohlräumen oder Cavernen in der Lunge. Dieser letztere Ausgang erfolgt vorzugsweise dann, wenn in der Lunge oder im übrigen Körper bereits die Keime der tuberculösen Lungenphthise vorhanden waren, oder wenn dieselben während des Bestehens der chronischen Pneumonie von aussen aufgenommen wurden; und dann ist die weitere Entwicklung die einer gewöhnlichen Lungentuberculose mit schnellem Verlauf. Bei Individuen, in deren Lunge schon vorher tuberculöse Herde vorhanden waren, wird, wenn sie von fibrinöser Pneumonie befallen werden, dieselbe häufig nur theilweise resorbirt, während ein Theil der infiltrirten Lunge der tuberculösen Degeneration verfällt.

Man hat in neuerer Zeit häufig angenommen, eine solche in chronische Pneumonie und eventuell in tuberculöse Zerstörung übergehende acute Pneumonie sei in allen Fällen schon von Anfang an eine secundäre auf tuberculöser Grundlage entstandene Pneumonie gewesen, auf die man auch wohl den nicht ganz passend gewählten Namen der Desquamativpneumonie (Buhl) anwendet. Eine solche Annahme, welche alle Fälle in gleicher Weise deutet, hat freilich den Vortheil der Einfachheit; aber sie ist willkürlich und entspricht nicht der klinischen Beobachtung. Dass sie für manche Fälle zutrifft, ist nicht in Zweifel zu ziehen und wurde auch bereits bei der Besprechung der secundären Pneumonien ausgeführt; aber sie gilt nicht für alle Fälle. Zunächst ist kein Grund vorhanden für die Annahme, dass etwa tuberculöse Individuen oder Leute mit Anlage zu Tuberculose gegen die gewöhnliche fibrinöse Pneumonie immun seien; sie werden in der That gar nicht selten von solcher befallen, und sie sind dann mehr gefährdet als andere, weil die Resorption leicht ausbleibt oder nur unvollständig erfolgt, und dann der Uebergang in chronische Pneumonie und eventuell in Tuberculose stattfindet. Und endlich giebt es Fälle, bei welchen nicht der geringste Anhalt vorliegt für die Annahme, dass etwa schon vor dem Auftreten der Pneumonie das Gift der Tuberculose im Körper vorhanden gewesen sei, bei denen vielmehr Alles dafür spricht, dass es erst während des Bestehens der Infiltration nachträglich zugeführt wurde und dann die käsige Umwandlung des Exsudats und des Gewebes bewirkt hat. Wohl jeder beschäftigte Arzt hat schon die Erfahrung gemacht, dass zuweilen auch bei Menschen, bei welchen nicht der geringste Verdacht hereditärer oder anderweitiger Tuberculose bestand, eine solche zur Entwicklung gelangte nach dem Ueberstehen einer gewöhnlichen fibrinösen Pneumonie, die nicht vollständig zur Lösung gekommen war.

Ein seltener Ausgang der Pneumonie ist der in Abscessbildung. Dieselbe erfolgt, wenn in einem beschränkten Bezirk der Lunge die eiterige Infiltration nicht in Lösung übergeht, sondern unter andauerndem Austreten von Rundzellen zu Nekrose und Auflösung des Gewebes führt. Es liegt nahe zu vermuthen, dass dabei gewöhnlich besondere pyogene Mikroben, die nachträglich aufgenommen wurden, betheiligt seien. Wenn der Kranke nicht, wie es häufig der Fall ist, zu Grunde geht, so perforirt der Abscess später gewöhnlich in einen Bronchus oder seltener in die Pleura oder durch die Thoraxwand nach aussen, und nach Entleerung des Eiters bleibt eine Höhle zurück, die allmählich sich verkleinern und mit Narbenbildung ausheilen kann. Seltener und nur bei kleineren Abscessen findet eine Abkapselung des Eiterherdes statt, der dann theilweise resorbirt wird, während zugleich gewöhnlich Kalksalze sich ablagern.

Endlich kommt als ein ziemlich seltener Ausgang der Pneumonie auch Lungengangrän vor, und zwar meist die diffuse Form, welche in der Regel tödtlich verläuft. Das infiltrirte Lungengewebe ist schon durch den entzündlichen Process und die Compression der Gefässe einigermaassen zur Nekrose disponirt, namentlich wenn zugleich in Folge von Abschwächung der Herzaction die Circulation noch mehr beeinträchtigt ist, oder wenn in Folge anderer Umstände die Gewebe des Körpers weniger widerstandsfähig sind. Daher erfolgt dieser Ausgang leichter bei Potatoren und bei anderweitig geschwächten Individuen. Zur Entstehung der Gangrän ist aber noch erforderlich die Aufnahme von Fäulnisserregern in grösserer Menge. Daher kommt Lungengangrän hauptsächlich vor in überfüllten und schlecht ventilirten Spitälern, oder wenn sonst in der eingeathmeten Luft grosse Mengen von Fäulnisserregern vorhanden sind.

Die Bedeutung der Einathmung von Fäulnisserregern wird durch folgenden von mir beobachteten Fall illustriert: Ein Mann wurde, während er in einer Cloake mit der Reinigung derselben beschäftigt war, von einem Schüttelfrost befallen und dadurch während längerer Zeit verhindert die Cloake zu verlassen. Es entwickelte sich eine Pneumonie, die schnell in diffuse Lungengangrän überging und tödtlich verlief. — Im Baseler Spital sah ich unter 230 Pneumoniekranken 4 Fälle von Lungengangrän, sämmtlich mit tödtlichem Ausgang.

Die Complicationen der Pneumonie sind zum Theil als zufällige zu bezeichnen. Dahin gehören alle die verschiedenartigen Krankheitszustände, welche bei dem Kranken schon vor dem Beginn der Pneumonie vorhanden waren, oder welche während der Dauer der Pneumonie auftraten, ohne mit dieser in einem näheren Zusammenhang zu stehen. Ein anderer Theil der Complicationen ist dagegen als Folge der Pneumonie anzusehen. Dahin gehört vor Allem eine Reihe von entzündlichen Localaffectionen, welche wir uns in der Weise entstanden denken, dass das gewöhnlich auf die Lunge localisirte Krankheitsgift durch Vermittelung des Blutkreislaufs auch anderen Organen zugeführt wurde und dort ebenfalls krankheitserregend wirkte. Zu diesen metastatischen Entzündungen, wie sie namentlich bei der asthenischen Form der Pneumonie besonders häufig vorkommen, gehört zunächst die Pleuritis mit reichlichem Exsudat, ferner die acute Nephritis, die schwereren Formen von Darmkatarrh, wahrscheinlich auch die bei einzelnen Epidemien häufiger vorkommende Meningitis, so weit sie nicht etwa als zufällige Complication namentlich mit Meningitis cerebrosplanialis epidemica zu deuten ist, endlich die Pericarditis und Endocarditis. Auch der Icterus kommt bei der asthenischen Form so häufig vor,

dass man dieselbe schon als biliöse Pneumonie bezeichnet hat, und dass ein näherer Zusammenhang mit der Pneumonie anzunehmen ist. — Bei lange dauerndem Fieber können endlich auch Decubitus und andere Folgen desselben auftreten.

Unter 230 im Baseler Spital von mir behandelten Fällen kam Pleuritis mit reichlichem Exsudat 41 mal vor, ausgebildete acute Nephritis nur 1 mal, Diarrhoe 25 mal, Meningitis, die aber wahrscheinlich mit der gleichzeitig bestehenden Meningitis epidemica in Zusammenhang zu bringen war, 2 mal, Pericarditis 9 mal, Endocarditis 2 mal, Icterus 65 mal, Decubitus 5 mal.

Ein mässiger Grad von Albuminurie kommt bei Pneumonie sehr häufig vor und ist vom Fieber abzuleiten. Eine wirkliche acute Nephritis ist nur dann anzunehmen, wenn der Eiweissgehalt einen hohen Grad erreicht, und gleichzeitig reichliche Cylinder und rothe Blutkörperchen im Harn auftreten. Bei solchen Fällen von complicirender Nephritis wurden schon Mikroccoen, welche den Pneumonieccoen entsprachen, in den Nieren gefunden (Nauwerck).

Es ist schon früher darauf hingewiesen worden, dass schwere Gehirnerscheinungen, wie Delirien leichteren und höheren Grades bis zu Mania transitoria, ferner Convulsionen, Sopor und Coma auch als blosse Folgen des Fiebers vorkommen können ohne Meningitis oder anderweitige Gehirnaffection. Diese febrilen Gehirnerscheinungen sind häufiger bei Kindern, bei Potatoren, bei Anämischen, sie sind ferner durchschnittlich häufiger bei Pneumonie der oberen als der unteren Lungenlappen.

Bei der Therapie der Pneumonie kommt zunächst die Prophylaxis in Betracht. Maassregeln, durch welche die Pneumonie eingeschränkt werden könnte, lassen sich theoretisch leicht aus der Aetiologie ableiten; sie haben aber bisher noch keine grosse praktische Bedeutung. Da es sich um eine Infectiouskrankheit handelt, bei der die Krankheitserreger wenigstens zum Theil zu den ubiquitären Mikroorganismen zu gehören scheinen, so können vielleicht alle diejenigen Maassregeln, welche in den menschlichen Wohnungen das Gedeihen von niederen Organismen beschränken, in dieser Beziehung von Bedeutung sein. Die individuelle Prophylaxis wird darin bestehen, Gelegenheiten zu Erkältung, zu Trauma u. dgl. zu vermeiden und im ganzen den Körper möglichst widerstandsfähig zu erhalten.

Bei schon vorhandener Krankheit erhebt sich zunächst die Frage, ob es Mittel giebt, durch welche wir die Krankheit direkt bekämpfen, also der Indicatio morbi unmittelbar genügen können. Die älteren Aerzte legten auf diese das Hauptgewicht und hatten meist die Ueberzeugung, dass eine Pneumonie nur dann zum günstigen Ausgang gebracht werden könne, wenn man in energischer Weise der Entzündung entgegengetrete durch eine sogenannte antiphlogistische Behandlung. Als das wichtigste antiphlogistische Mittel galt die allgemeine Blutentziehung durch den Aderlass, der von manchen Aerzten (Bouilland) häufig nach einander („coup sur coup“) angewendet wurde, so lange die Entzündung und das Fieber nicht rückgängig wurden; daneben wurden noch örtliche Blutentziehungen durch Schröpfköpfe oder Blutegel vorgenommen. Ausserdem wurden als antiphlogistische Mittel angewendet die Quecksilberpräparate und namentlich das Calomel, ferner der Tartarus stibiatus in verhältnissmässig grossen und lange fortgesetzten Dosen, endlich auch Kalium nitricum und manche andere weniger eingreifende Mittel. Erst seit der Mitte unseres Jahrhunderts ist man allmählich zu der Einsicht gekommen, dass die meisten Fälle von Pneumonie auch spontan, ohne irgend eine eingreifende Behandlung, einen günstigen Ausgang zu nehmen pflegen, und seitdem sind die Blutentziehungen und die anderen Mittel, durch welche man der Indicatio morbi zu entsprechen dachte, immer mehr in den Hintergrund getreten. Man hat sich überzeugt, dass es mit den bisher zu Gebote stehenden Mitteln nicht möglich ist, den Ablauf der Krankheit wesentlich zu beschleunigen oder die Krankheit plötzlich abzuschneiden, zu „coupiren“. Man hat sich deshalb allmählich immer mehr darauf beschränkt, den spontanen Ablauf der Krankheit zu überwachen und dabei die Einzelerscheinungen der Krankheit, welche dem Kranken Gefahr drohen können, so weit in Schranken zu halten, dass der Kranke wo möglich die Krankheit übersteht. Es ist dies die expectativ-symptomatische Methode, welche heutigen Tages allgemein als die einzig zweckmässige bei der Behandlung der Pneumonie anerkannt ist.

Die Möglichkeit, dass es einmal gelingen könne, ein Mittel zu finden, welches direkt gegen die Pneumonie wirksam sei, ist gerade durch die neuesten Untersuchungen, durch welche pathogene Mikroorganismen als die eigentliche Ursache der Pneumonie erkannt wurden, theoretisch wieder nahe gelegt worden. Ein solches specifisches Mittel könnte etwa in der Weise wirken, dass es die Mikroben tödtete oder in ihrer Entwicklung beeinträchtigte, ohne dem Kranken wesentlich zu schaden, oder in der Weise, dass dadurch die Gewebe widerstandsfähiger oder überhaupt weniger geeignet würden, den pathogenen Mikroorganismen als Ansiedelungsort zu dienen. Aber bisher ist ein specifisches Mittel nicht bekannt, und die Hoffnung auf Auffindung eines solchen ist vielleicht bei der Pneumonie überhaupt geringer als bei manchen anderen Infectiouskrankheiten; auch hat schon um die Mitte des Jahrhunderts die Einsicht in die schweren pathologisch-anatomischen Störungen, welche bei der Pneumonie vorhanden sind, wesentlich

dazu beigetragen, den Glauben an die Wirksamkeit der auf direkte Bekämpfung der Krankheit ausgehenden Methoden zu beeinträchtigen.

Die expectativ-symptomatische Methode stellt sich die Aufgabe, zu verhüten, dass der Kranke während des Ablaufs der Krankheit derselben erliegt. Deshalb ist vor allem erforderlich eine klare Einsicht in die Gefahren, welche die Pneumonie gewöhnlich mit sich bringt. Wir haben schon im früheren, hauptsächlich im Anschluss an die Darlegungen von Jürgensen, diese Gefahren erörtert und gezeigt, dass in der weit überwiegenden Mehrzahl der Fälle mit unglücklichem Ausgang die Kranken zu Grunde gehen durch Herzschwäche oder Herzparalyse, und dass solche Herzschwäche zu Stande kommt einerseits in Folge des Fiebers und andererseits in Folge der übermässigen Anforderungen, welche die Behinderung der Circulation in den infiltrirten Lungen theilen an das rechte Herz stellt. Zur Beseitigung der Lungeninfiltration können wir in direkter Weise nichts thun, wir müssen sie der Zeit überlassen; und so bleiben zur Abwendung der Gefahr noch zwei Indicationen, nämlich erstens, das Fieber so in Schranken zu halten, dass dasselbe nicht lähmend auf das Herz einwirken kann, und zweitens, das Herz möglichst lange leistungsfähig zu erhalten. Der ersten Indication entspricht die antipyretische Behandlung, der zweiten die analeptische, stimulirende oder excitirende Behandlung.

Die antipyretische Behandlung im Allgemeinen ist früher bereits dargestellt worden (Vorlesungen Bd. III, p. 228 ff.; vgl. auch diese Wochenschrift No. 2), und es genügt deshalb, hier nur auf das einzugehen, was für die Behandlung der Pneumonie besonders zu bemerken ist. Vor allem ist hervorzuheben, dass auch bei der Pneumonie die direkten Wärmeentziehungen durch kalte Bäder sich vortrefflich bewährt haben, dass dagegen überall da, wo man die Bäder vernachlässigt und nur antipyretische Medicamente angewendet hat, die Resultate der Behandlung weniger günstig gewesen sind. Es sind deshalb auch bei der Pneumonie die antipyretischen Medicamente nur als die Reserve zu betrachten, welche erst dann zur Anwendung kommt, wenn die Wärmeentziehungen allein nicht ausreichen. Aber unter Umständen kann auch ein antipyretisches Medicament, zur rechten Zeit angewendet, für den Erfolg entscheidend sein. Ferner ist von Wichtigkeit, dass man nicht, wie es noch häufig geschieht, darauf ausgehe, das Fieber vollständig niederzuhalten, dass es vielmehr genügt und für den Kranken weit vortheilhafter ist, wenn man nur dafür sorgt, dass ausreichende Remissionen und Intermissionen hergestellt werden. Die am wenigsten günstigen Resultate haben sich da ergeben, wo man bestrebt war, durch anhaltend fortgesetzte Anwendung von antipyretischen Medicamenten das Fieber ganz zu unterdrücken. Auch liegen gerade für die Pneumonie Beobachtungen vor, welche darauf hindeuten scheinen, dass die febrile Temperatursteigerung an und für sich der Entwicklung der Mikroben eher hinderlich sei, dass demnach das Fieber vielleicht, wie es schon die alten Aerzte auffassten, eine Art Heilbestreben der Natur darstelle (vgl. Vorlesungen Bd. III p. 220 ff.). Man wird deshalb die Bäder vorzugsweise während der Nacht anwenden, um die spontane Morgenremission zu vertiefen und zu verlängern, dagegen am Tage dem Fieber, wenn es nicht excessiv ist, freien Lauf lassen, und man wird auch bei etwaiger Anwendung eines antipyretischen Medicaments es so einrichten, dass dessen Wirkung mit der nach Mitternacht sich ausbildenden spontanen Remission möglichst zusammenfällt.

Ich wende die Bäder vorzugsweise in der Zeit von etwa 7 Uhr Abends bis 7 Uhr Morgens an, und zwar so, dass im Anfange der Nacht bei 40° im Rectum gebadet wird, später schon bei 39,5°, gegen Morgen schon bei 39°. Diese Vorschrift kann je nach den besonderen Verhältnissen des Einzelfalles vielfach modificirt werden. Je nach dem Zustande des Kranken werden entweder Bäder von 20° C (16° R) oder noch niedrigerer Temperatur und von 10 Minuten Dauer, oder allmählich abgekühlte Bäder, oder endlich laue Bäder von etwa 30° C (24° R) und längerer Dauer angewendet, häufig so, dass die Temperatur für die ersten Bäder höher, für die folgenden, wenn die Wirkung nicht ausreichend war, niedriger genommen wird. Das Bad wird so oft wiederholt, als die Temperatur des Kranken dafür die Anzeige giebt. Während des Tages wird in der Regel nicht gebadet; dagegen können kalte Abwaschungen und kalte Umschläge, soweit sie dem Kranken angenehm sind, zu jeder Zeit angewendet werden.

Man hat in früheren Zeiten sich vor der Anwendung kalter Bäder bei Pneumonie gescheut, indem man davon Erkältungen und andere Nachtheile und namentlich eine Verschlimmerung der Lungenaffection fürchtete. Die Erfahrung hat gelehrt, dass diese Besorgnisse unbegründet sind, dass vielmehr ausser der temperaturerniedrigenden Wirkung auch noch die Nebenwirkungen der Bäder eher vortheilhaft sind, indem dadurch der Kranke zu tieferem Athmen und kräftigerer Expectoration veranlasst, körperlich und geistig erfrischt und angeregt, und überhaupt der ganze Organismus gewissermaassen zu einem energischen Widerstand gegen die Krankheit angetrieben wird. Bei der ausgedehnten Anwendung, welche ich von den kalten Bädern bei Pneumonie schon im Baseler Spital in den Jahren 1867 bis 1871 ge-

macht habe, sind die Resultate sehr günstige gewesen. Ich gebe im folgenden die Mortalitätsstatistik der Jahre 1839 bis 1871.

I. Bei indifferenter Behandlung.

Jahre	Eingetretene Pneumoniekranken	Davon gestorben	Mortalität
1839—1848	223	55	24,7 %
1849—1857	197	49	24,9 „
1858 bis Mitte 1867 .	272	71	26,1 „

} 25,3 %.

II. Seit Einführung der antipyretischen Behandlung.

Mitte 1867 bis Mitte 1871	230	38	26,5 %.
---------------------------	-----	----	---------

Seit Einführung der antipyretischen Behandlung sind alle Fälle aufgeführt, welche während des betreffenden Zeitraumes in das Spital eintraten, und darunter auch alle diejenigen, welche aus irgend einem Grunde nicht antipyretisch behandelt worden sind. Würde man nur diejenigen Fälle rechnen, bei welchen Bäder zur Anwendung kamen, so ergeben sich 152 Kranke mit 16 Todesfällen, also eine Mortalität von 10,5 Procent. Vgl. C. J. Major, Ueber die Behandlung der acuten croupösen Pneumonie mit kühlen Bädern. Dissertation. Basel 1869. — Fismar, Die Resultate der Kaltwasserbehandlung bei der acuten croupösen Pneumonie. Dissertation. Basel 1873. Abgedruckt im Deutschen Archiv für klin. Med. Bd. XI.

Von antipyretischen Medicamenten, die möglichst selten und gewissermaassen nur zur Unterstützung der Wirkung der Bäder in Gebrauch gezogen werden, wende ich vorzugsweise an das Chinin und das Antipyrin und in letzter Zeit auch das Antifebrin. Chinin wird in der Dosis von 1½ bis 2½ g, die binnen 1 bis 2 Stunden zu verbrauchen ist, gegeben, am besten in den späteren Nachmittagsstunden, damit die Wirkung, die nach etwa 8 bis 12 Stunden am stärksten zu sein pflegt, hauptsächlich auf die Zeit nach Mitternacht falle. Von Antipyrin ist eine Gesamtdosis von 3 bis 5 g erforderlich; da seine Wirkung schon bald nach der Verabreichung auftritt, so wird es am besten in den späten Abendstunden oder kurz vor Mitternacht angewendet, etwa so, dass zunächst eine Dosis von 1 oder 2 g gegeben wird und dann unter Controle der Temperatur jede Stunde noch 1 g, bis eine genügende Remission begonnen hat. In ähnlicher Weise giebt man das Antifebrin in einer Gesamtdosis von 0,75 bis 1,25, die in Einzeldosen von 0,25 auf mehrere Stunden vertheilt wird.

Andere antipyretische Mittel, wie Veratrin, welches früher vielfach empfohlen wurde, ferner Salicylsäure, Kairin, werden gegenwärtig nur selten bei Pneumonie angewendet, zum Theil deshalb, weil man einen ungünstigen Einfluss auf das Herz fürchtet.

Bis vor nicht langer Zeit war das gebräuchlichste Mittel bei Pneumonie die Digitalis, die während mehrerer Decennien fast von allen Aerzten, welche dem regelmässigen Aderlass entsagt hatten, angewendet wurde, meist unter der Annahme, dass sie eine antiphlogistische Wirkung habe und somit eine Art Surrogat für den Aderlass darstelle. Man gab das Mittel gewöhnlich im Infusum zu 1 bis 2 g auf 180, häufig unter Zusatz von Kalium nitricum, alle 2 Stunden 1 Esslöffel. Durch Traube wurde nachgewiesen, dass der Digitalis eine antipyretische Wirkung zukommt; dieselbe ist freilich weniger sicher als die des Chinin und der neueren Antipyretica; und indem man diese antipyretische Wirkung für die Hauptsache hielt, ausserdem aber aber auch eine ungünstige Wirkung des Mittels auf das Herz fürchtete, hat man dasselbe in neuester Zeit fast gänzlich verlassen. Ob es wohlgethan war, das Mittel ganz aufzugeben, kann zweifelhaft erscheinen, da es keineswegs ausgeschlossen ist, dass die Digitalis ausser ihrer antipyretischen Wirkung vielleicht auch noch auf die Exsudation in den Lungen einen Einfluss ausüben könnte. — Auch der Tartarus stibiatus, der namentlich von den französischen Aerzten noch vielfach angewendet wird, ist vielleicht mit Unrecht in Deutschland fast ganz ausser Gebrauch gekommen. Neuerlichst wurde er wieder von Mosler auf Grund seiner Erfahrungen empfohlen. (S. diese Wochenschrift 1887 No. 47). Derselbe verordnet Tartar. stibiat. 0,1 bis 0,3 auf 200, 1- bis 2stündlich 1 Esslöffel. — Jedenfalls können die theoretischen Ueberlegungen, nach welchen diese Mittel werthlos oder sogar schädlich sein sollen, keinen grossen Anspruch auf Beachtung machen: ein maassgebendes Urtheil über dieselben kann nur durch direkte Erfahrung gewonnen werden; die Aerzte aber, welche sich am entschiedensten gegen dieselben aussprechen, sind fast ohne Ausnahme solche, welche diese Mittel niemals angewendet haben.

Die analeptische Behandlung wird zunächst darauf ausgehen, die Herzkraft zu erhalten, dadurch, dass man den Kranken in möglichst günstige äussere Verhältnisse bringt, und namentlich durch eine sorgfältige Anordnung der Ernährung. Es ist dabei nach den auch sonst für die Ernährung bei acuten fieberhaften Krankheiten gültigen Gesichtspunkten zu verfahren (Vorlesungen, Bd. III, p. 227). Auch ist zu berücksichtigen, dass eine antipyretische Behandlung, welche zeitweise stärkere Remissionen des Fiebers herstellt, während dieser Pausen eine bessere Ernährung des Kranken möglich macht. Besonders wichtig für diesen Zweck sind die Alcoholica, die schon früher von Todd u. A. in grosser Ausdehnung angewendet worden waren, und denen neuerlichst hauptsächlich durch Jürgensen der ihnen zukommende Platz bei der Behandlung der Pneumonie wieder zugewiesen worden ist. Der Alkohol, in passender Form und Dosis dargereicht, wird leicht aufgenommen, ohne dass dabei eine besondere Leistung des Verdauungsapparates in Anspruch genommen würde. Er hat zunächst eine Bedeutung als Sparmittel, indem unter seiner Einwirkung der Gesamtstoffumsatz beschränkt wird; und dem entsprechend wird

auch durch Alkohol beim Fieberkranken die Körpertemperatur etwas herabgesetzt, so dass man ihm eine wenn auch geringe antipyretische Wirkung zuschreiben kann. Er hat aber ausserdem, da er im Körper oxydirt wird, einen gewissen Nährwerth, der, wenn im übrigen die Nahrungsaufnahme erschwert ist, von grosser Bedeutung sein kann. Endlich aber ist der Alkohol in passender Dosis und Concentration eines der wirksamsten Reizmittel für das Herz; dasselbe kann dadurch für einige Zeit zu einer ungewöhnlich grossen Leistung angetrieben und befähigt werden. In der That gelingt es durch eine umsichtige Anwendung der *Alcoholica* in vielen Fällen, das Herz so lange leistungsfähig zu erhalten, als es für das Ueberstehen der Krankheit erforderlich ist. Bei der Anwendung muss in sorgfältiger Weise individualisirt und namentlich die bisherige Gewöhnung des Kranken berücksichtigt werden. Bei Gewohnheitstrinkern sind von Anfang an grössere Mengen stärkerer *Alcoholica* erforderlich; bei Kranken, welche nicht oder nur wenig an Spirituosen gewöhnt sind, wird man mit mässigen Dosen eines guten Weines beginnen und erst, wenn Herzschwäche droht, die Dosis allmählich steigern, um endlich bei ausgebildeter Herzschwäche auch die stärkeren Weinsorten in Anwendung zu ziehen. Bei der Anwendung der Wärmeentziehungen ist es zweckmässig, sowohl vor als nach dem Bade dem Kranken eine entsprechende Menge Wein zu verabreichen, und auch beim Gebrauch antipyretischer Medicamente ist es zuweilen rathsam, zugleich *Alcoholica* zu geben, um zu verhüten, dass das bisher unter dem Reiz der hohen Temperatur arbeitende Herz nicht beim Sinken der Temperatur vorübergehend in seiner Thätigkeit nachlasse. Die gleiche Rücksicht kann das Darreichen von Spirituosen zur Zeit einer schnell sich ausbildenden Krisis verlangen. Zur Anregung der ermattenden Herzthätigkeit kann auch beitragen die Anwendung von Kampher (1 bis 2 g pro die) in Emulsion oder in Pulver, und vorübergehend kann das Herz wirksam angeregt werden durch starken Caffee, durch Moschus oder noch mehr durch subcutane Injection von *Oleum camphoratum* oder Aether. Eine gewisse analeptische Wirkung kommt auch den Ammoniakpräparaten zu, namentlich dem *Ammonium carbonicum* und dem *Liquor Ammonii anisatus*.

Von sonstigen therapeutischen Eingriffen, welche durch anderweitige Zwischenfälle oder durch besondere Krankheitserscheinungen nöthig werden können, seien noch die wichtigsten aufgeführt.

Der Aderlass wird wegen der Pneumonie an sich gegenwärtig nicht mehr angewendet. Aber es giebt einen häufig vorkommenden Folgezustand, für welchen selbst die entschiedensten Gegner der Blutentziehungen nicht umhin können, wenigstens theoretisch zugeben, dass dieselben zweckmässig seien: es ist dies der Fall, wenn Lungenödem droht oder schon begonnen hat. Dasselbe äussert sich dadurch, dass die Sputa mehr flüssig, serös und schleimig werden, und dass im Bereich der nicht infiltrirten Lungentheile statt des reinen Vesicularathmens reichliche Rasselgeräusche gehört werden. Die günstige Wirkung des Aderlasses bei beginnendem Lungenödem ist durch vielfache Erfahrung erwiesen, und es ist deshalb von untergeordneter Bedeutung, wie man sich diese Wirkung theoretisch erklärt. Diejenigen Aerzte, welche das Lungenödem für ein durch collaterale Fluxion bedingtes actives hielten, erklärten den Aderlass für nothwendig, damit der übermässige Druck in den Lungenarterien herabgesetzt werde. Diese Auffassung wurde hin-fällig, seitdem man erkannt hatte, dass das ausgebreitete Lungenödem gewöhnlich ein passives Oedem ist und die Folge eines hohen Grades von Herzschwäche darstellt (s. o.). Aber auch von diesem Standpunkt aus ist die theoretische Erklärung der günstigen Wirkung des Aderlasses nicht schwer. Indem die Blutmenge im ganzen Gefässsystem plötzlich vermindert wird, erfolgt zunächst eine vermehrte Aufnahme von Flüssigkeit aus den Geweben in die Blutgefässe, und es ist zu erwarten, dass dabei die bereits in die Alveolen ergossene Flüssigkeit resorbirt oder wenigstens eine weitere Transsudation verhindert werde. Dazu kommt noch, dass das Herz, welches nicht mehr im Stande ist, die vorhandene Blutmenge in ausreichender Weise durch die Gefässe zu treiben, möglicherweise dazu noch fähig sein würde, wenn die Blutmenge genügend vermindert wäre; und endlich kann durch eine reichliche Blutentleerung auch die von dem Circulationshinderniss in den Lungen abhängige Ueberfüllung und passive Ausdehnung des rechten Ventrikels, welche eine vollständige Zusammenziehung desselben mechanisch unmöglich macht, beseitigt und damit eine ausgiebige Contraction des Ventrikels wieder ermöglicht werden. Es unterliegt keinem Zweifel, dass in früheren Zeiten der Aderlass häufiger gemacht worden ist, als es zweckmässig war; man kann aber auch wohl behaupten, dass er in gegenwärtiger Zeit seltener angewendet wird, als es für die Kranken nützlich sein würde. Wenn es nicht gelungen ist, durch eine analeptische Behandlung das Auftreten von Lungenödem zu verhüten, und wenn bei den ersten Anzeichen desselben die Anwendung stärkerer Excitantien nicht sofort Erfolg hat, so bleibt als einziges Mittel, welches den tödtlichen Ausgang

noch hinausschieben kann, der Aderlass übrig. Freilich wird dadurch nur ein Aufschub erreicht, und es ist zu berücksichtigen, dass durch die Verminderung der Blutmenge die Ernährung des Herzens beeinträchtigt, und somit auf die Dauer die weitere Ausbildung der Herzschwäche begünstigt werden kann; aber ein solcher Aufschub ist bei einer Krankheit, bei welcher von einem Tage zum anderen eine spontane günstige Wendung erhofft werden kann, möglicherweise lebensrettend. Auch würde man, wenn etwa im weiteren Verlauf die gleichen bedrohlichen Erscheinungen sich wieder einstellen sollten, nicht zögern, den Aderlass nochmals zu wiederholen.

Ob ausserdem noch andere Indicationen für den Aderlass bei Pneumonie vorkommen können, darüber sind die Meinungen getheilt. Man hat häufig eine solche auch finden wollen in einem excessiven Grade des Fiebers, und es ist nicht zu leugnen, dass durch eine ausgiebige Blutentziehung in der That die febril gesteigerte Temperatur sehr schnell herabgesetzt werden kann; aber wir haben zur Erfüllung dieser Indication gegenwärtig eine Reihe von Mitteln, welche noch sicherer wirken und den Aderlass für diesen Zweck entbehrlich machen. Auch ist zu berücksichtigen, dass eine excessive Höhe des Fiebers hauptsächlich bei asthenischer Pneumonie vorkommt, bei welcher man den Aderlass wegen der dadurch begünstigten Herzschwäche mit Recht möglichst zu vermeiden sucht.

Ausserdem hat man den Aderlass häufig für indicirt erklärt bei bedrohlichen Gehirnerscheinungen. Dabei ist zu bemerken, dass die gewöhnlichen Gehirnerscheinungen, welche vom Fieber abhängen, am besten bekämpft werden durch eine antipyretische Behandlung; wenn dieselben dagegen von einer Meningitis oder einer anderen schweren Gehirnaffectio abhängig sind, so wird durch den Aderlass gewöhnlich keine Besserung erreicht. Durch Gehirnerscheinungen könnte deshalb nur in ganz besonderen Fällen eine Indication für den Aderlass gegeben werden, nämlich erstens dann, wenn man genügenden Grund hätte, das Eintreten einer Gehirnhämorrhagie zu erwarten, oder unter Umständen auch dann, wenn eine solche bereits eingetreten wäre (s. Vorlesungen Bd. II, p. 265), oder zweitens, wenn die schweren Störungen der Gehirnfunktionen von einem durch Stauung entstandenen Gehirnödem abzuleiten wären. Beide Fälle sind jedenfalls ausserordentlich selten.

Oertliche Blutentziehungen haben zwar auf den Verlauf des entzündlichen Processes keinen merklichen Einfluss, aber die von der Entzündung abhängigen Schmerzen werden dadurch ziemlich sicher gelindert. Eine Behandlung der Schmerzen ist dann indicirt, wenn durch dieselben der Kranke an ausgiebigem Athmen gehindert wird. Ob man örtliche Blutentziehungen oder etwa eine Morphinum-Injection gegen dieselben anwendet, muss von den besonderen Umständen des Falles abhängig gemacht werden. In manchen Fällen werden auch durch kalte Umschläge die Schmerzen genügend vermindert.

Wenn der Hustenreiz sehr heftig ist, und der Kranke mehr hustet, als zur Herausförderung des Auswurfes nöthig erscheint, so ist es zweckmässig, durch Anwendung eines Narcoticum dem Kranken Ruhe zu verschaffen. Es kann dies geschehen durch Morphinum in kleinen Gaben; eine gute Verordnung ist auch Opium (0,02 bis 0,03) in Verbindung mit Sulfur. aurat. Antimon. (0,1), 2- bis 4mal täglich. Dagegen kann, wenn die Expectoration ungenügend erscheint, dieselbe gefördert werden durch Anwendung von Senega im Infusum oder Decoct (10 auf 150) mit Zusatz von Liq. Ammon. anisat. (5), oder auch durch Acid. benzoic. in Pulver (0,1 bis 0,3, 2- bis 6mal täglich). Wenn der Schleim in der Trachea und den grossen Bronchien sich ansammelt und dadurch Trachealrasseln zu Stande kommt, so ist dies immer ein ungünstiges Zeichen, und es wird dadurch häufig der Beginn der Agonie angekündigt. Zuweilen beruht eine reichliche Flüssigkeitsansammlung in den Bronchien auf Lungenödem, und dann ist der Aderlass indicirt. Wo solches nicht vorhanden ist und die gewöhnlichen Expectorantien nicht schnelle Besserung bringen, da ist in einzelnen Fällen noch von der Anwendung eines Brechmittels Hilfe zu hoffen.

Man hat mit Recht hervorgehoben, dass durch ein Brechmittel die Herzaction noch mehr herabgesetzt und dadurch nach dieser Richtung die Gefahr vergrössert werden könne. Dessenungeachtet wird man, wo durch die Schleimansammlung Erstickungsgefahr herbeigeführt wird, die Anwendung des Brechmittels nicht unterlassen. Aber man gebe dann ausreichende Dosen, damit die Wirkung schnell eintrete und bald vorübergehe. Für Erwachsene ist z. B. die folgende Schüttelmixtur passend: Rp. Pulv. rad. Ipecac. 3,0, Tartar. stibiat. 0,2 (20 cg), Aq. destill. 60,0, Mucil. Gi. arab., Oxymell. Scillae ana 15,0 M. D. S. Ungeschüttelt alle 10 Minuten 1 Esslöffel bis zur Wirkung. Dabei lässt man jedesmal reichlich lauwarmen Kamillenthee nachtrinken. Ich halte es für wahrscheinlich, dass die günstige Wirkung des Brechmittels nicht allein auf der mechanischen Beförderung der Expectoration beruht. Es ist mir schon vorgekommen, dass bei Kranken, welche so schwer darniederlagen, dass sie selbst durch die volle Dosis nicht mehr zum Erbrechen gebracht wurden, das Trachealrasseln bald nachher sich verlor und schliesslich doch noch Genesung erfolgte.

(Fortsetzung folgt.)