

XXXIV.

Ueber die subcutane Morphinumtherapie bei Geisteskranken.

Von

Dr. O. J. B. Wolff.

Die Veröffentlichungen Schüle's in seiner *Dysphrenia neuralgica* (Carlsruhe 1867) über methodische Anwendung der subcutanen Morphinum-Injectionen haben die allgemeine Beachtung, welche sie verdienen, bei den Irrenärzten bisher nicht gefunden. Dass dieselben in jener Abhandlung fast nur anhangsweise geschahen, und erst am Schlusse eines weitläufigen Versuches eine Gruppe von Psychosen fester zu begrenzen und ihr Wesen zu erklären, hätte die Mehrzahl der Aerzte nicht abhalten sollen, sie näher zu würdigen und die empfohlene Therapie zu prüfen. Von welcher weitgehender Bedeutung die letztere aber sei, leuchtete dem gewiss alsbald ein, welcher den physio-pathologischen Vorgängen näher stand, die bei den Psychosen sammt und sonders eine Hauptrolle spielen, nämlich dem Verhalten des vasomotorischen Nervensystems. Angeregt durch die Arbeit Schüle's habe ich seit etwa zwei Jahren bei Geisteskranken Tausende von Morphinum-Injectionen gemacht, die ausgezeichnetsten Erfolge davon gehabt, diese Therapie zu einer allgemeineren Curmethode ausgebildet, würde aber hierüber kein Wort verlieren, wenn mir nicht fast allenthalben eine beinahe noch vollständige Unbekanntschaft mit diesem Verfahren bei den Collegen entgegen getreten wäre.

Was mich bei meiner Morphinum-Behandlung leitete, war nicht die Absicht, „den centropipheren Circulus zu durchbrechen“, sondern die Beobachtung, dass die subcutane Anwendung des Morphiums eine ausserordentliche Wirkung auf die vasomotorischen Nerven, also auf

denjenigen Nervenapparat ausübe, der durch den ganzen Körper so zu sagen bis zur feinsten Faser nahezu gleichmässig verbreitet ist, und dessen regelmässige Mitleidenschaft bei Psychosen ich durch die Untersuchung des Pulses kennen gelernt hatte. (Vergl. Zeitschrift f. Psych., Bd. XXIV. ff.) War das letztere richtig, so, dachte ich mir, müsse die Wirkung eine um so mächtigere sein, je näher ich die Injection dem vasomotorischen Centrum anbrächte. Ich machte die Einspritzungen daher am Halse, und da wiederum vorn und an die Seiten, weil diese am wenigsten fetthaltig, aber ausserordentlich nervenreich sind, weil das subcutane Bindegewebe, in welches die Flüssigkeit injicirt werden muss, hier am lockersten, und der Stamm des Sympathicus selber in fast unmittelbarer Nähe gelegen ist. Und in der That, die Wirkung war bei den Injectionen am Halse am grossartigsten; sie äusserte sich ebensowohl nach dem Centrum zu, indem die psychische Erregung, als auch nach der Peripherie hin, dadurch, dass der etwa vorhandene peripherische Reiz, neuralgischer Schmerz u. dgl., beseitigt wurde, während, wenn ich umgekehrt die Injectionen weit entfernt vom Gehirn machte, zwar die Schmerzen nachliessen, aber die psychische Beruhigung, und die sie bedingenden Kopfsymptome weit unvollkommener erreicht wurden.

Wie wirkt nun das Morphinum auf die vasomotorischen Nerven?

Die unmittelbare Wirkung der Injection ist die des Reizes. Die Gefässe ziehen sich zusammen, — die Haut wird, abgesehen von der Injectionstelle, blass und kalt, die Iris hellfarbiger, die Pupillen verengen sich, es erscheint Uebelkeit, Erbrechen — das Blut wird langsamer durch die krampfhaft contrahirten Arterien getrieben, und Blutungen, z. B. Metrorrhagien, auch manche pathologisch vermehrte Absonderungen, z. B. Ptyalismus, stehen fast augenblicklich. Die Gefässcontraction lässt sich sphygmographisch ohne Weiteres nachweisen, indem der Anstieg der Pulscurve niedriger, der Gipfel spitzwinkliger und der Abstieg stärker trirot und länger geworden ist. Viel energischer als bei den Arterien mittleren Calibers muss diese Zusammenziehung bei den kleinen und kleinsten Arterien sein, da diese ja ungleich muskulöser und nervenreicher sind als jene. Hätte man einen Apparat, welcher im Stande wäre, die Bewegungs- und Spannungsverhältnisse in den kleinen und kleinsten Arterien aufzuzeichnen, so würde man staunen über den unmittelbaren Effect der subcutanen Injection. Die Folge von dem auf die vasomotorischen Nerven ausgeübten Reize ist Anämie zunächst in dem betroffenen Gebiete dieser, bekanntlich sensitiven oder anderen motorischen Nerven beigemischten Röhren; und wo wir nur Schmerzen, neuralgischen Schmerz, Zahn-

schmerz, Entzündungsschmerz beseitigen wollen, da wird es genügen, nur diesen Reiz anzubringen, um wie durch Anwendung von Kälte, Electricität, Druck, die Blutzufuhr nach der schmerzhaften Stelle zu hemmen, und so in der Regel die causa morbi zu bekämpfen. War die Morphinmdose klein, so ist diese Reizung auch die einzige Wirkung, und wenn die Erregung des Kranken, d. h. der Reizzustand, in welchem sich seine vasomotorischen Nerven bereits befinden, schon bedeutend ist, so wird die kleine Gabe gar keine wahrnehmbare Wirkung hervorbringen — nach dem bekannten Weber'schen Gesetze, dass ein Reiz, der empfunden werden soll, der schon bestehenden Reizgrösse proportional sein muss. Hat man aber eine grössere Dose gegeben, (Alles ist zunächst relativ, und jetzt schon bestimmte Zahlen zu nennen, würde die Einfachheit stören) so kommt der grösste Theil des Mittels erst in den Blutkreislauf, nachdem die Reizung, welche, wie auch Andere annehmen, eine directe Nervenreizung ist, schon ihren höchsten Grad erreicht hat, und die natürliche Folge ist Ueberreizung, ist Lähmung der vasomotorischen Nerven. So wahrscheinlich die Sache physiologisch ist, so leicht lässt sich, vorausgesetzt, dass die psychische Erregung gleichzeitig nachgelassen hat, auch nachweisen, wie der Puls, der vorher hochgradig celer war, und die Zeichen der erhöhten Arterienarbeit darbot, nun im Lähmungsstadium in das directe Gegentheil übergegangen ist, eine ausgesprochen tarde Phase angenommen hat, die, je nach dem Pulsbilde in der relativen Ruhe, der Tardo-dicrotus, der Rotundo-tardus, ja selbst der Monocroto-tardus sein kann. Dieser Zustand von Lähmung ist es, der in der Regel erzielt werden muss, wenn man von der subcutanen Morphintherapie bei aufgeregten Geisteskranken den gerühmten Erfolg sehen will. Griff man die Dose zu klein, so wird der bestehende Reizzustand nur erhöht, der Kranke oft noch aufgeregter, woraus man irrthümlicher Weise schliessen könnte, das Mittel sei contraindicirt. Der Lähmungszustand ist nun begleitet von denjenigen Erscheinungen vom Gehirn und Rückenmark, welche die Beruhigung unmittelbar hervorbringen. Mattigkeit, Schwindel, Benommenheit, Abschwächung der Thätigkeit der Sinne treten ein; das Gemeingefühl, das Hast- und Bewegungsgefühl schwindet, der Mund verstummt, weil die Zunge schwer geworden ist, und so sind für das Gehirn durch Fortfall der Reize von der Peripherie aus die Bedingungen zum Schlafe hergestellt, zu jenem Zustande, von dem Kohlschütter neuerdings nachwies,*) dass er einhergehe mit Ver-

*) Mechanik des Schlafes, Zeitschr. für ration. Med. 1869, S. 42.

engerung der Gefässe und Verlangsamung des Blutlaufes im Gehirn, — also damit, was unsere Therapie bei den mittleren und grösseren Arterien vorübergehend, aber, wie wir alsbald sehen werden, bei den kleinsten Gefässen andauernd erzeugt. Vergesellschaftet mit dem Effecte für das Gehirn sind aber ausnahmslos auch Lähmungserscheinungen vom Rückenmark. Wer vorher umbersprang, wird nicht blos schläfrig, sondern seine Beine vermögen ihn nicht mehr recht zu tragen, er setzt sich daher, und wenn auch dieses nicht mehr gehen will, und der Schlaf ihn definitiv übermannt, so sinkt er endlich nieder und liegt bei verminderter Respirationsfrequenz und gesunkener Temperatur im ruhigen Coma. Genauerer über die höheren Grade der Narcose weiter unten.

Die Beobachtung also, dass die Morphinumjectionen neben ihrer energischen Einwirkung auf die Nervenapparate zugleich eine offenbare, wenn auch bei einmaliger Anwendung nur vorübergehende psychische Beruhigung der aufgeregten (vulgo tobsüchtigen) Kranken hervorbrachte, war es, welche mir die von Schüle empfohlene methodische Behandlung der Kranken von allem Anfange an für höchst bedeutungsvoll erscheinen liess. An der Hand meiner Untersuchungen des Pulses, der mir ein Massstab war für die Erregung ohne Behandlung, der Prüfstein für die Einwirkung des Mittels, und somit auch die Indication für dessen Anwendung selber lieferte, ging ich dreist an die neue Therapie, die ohne eine rationelle Unterlage für die Verabreichung der bisweilen sehr grossen Dosen schlechterdings abschrecken und unverantwortlich erscheinen kann.

Es sind die üblen Erfahrungen von den subcutanen Morphinum- Injectionen, welche ihrer methodischen Anwendung geschadet haben. Die Schattenseite einer neuen Sache merkt man sich leichter als ihre Lichtseite. Aber das, was man für eine Schattenseite von der Sache hielt, betrifft zum grossen Theil nur die Person des Arztes. Vor allen Dingen ist die Furcht eine leere, man könne eine Vene anstechen. Gar viele Male hat es nach meinen Injectionen bei Unruhigen so stark geblutet, dass kein Zweifel sein konnte, ich habe eine grössere Vene getroffen, und zwei Male spritzte mir das Blut im Strahle entgegen, als ich die Injection (von 1 gr. an die Schläfe) gemacht hatte — aber die Kranken fielen nicht einmal in Ohnmacht und erregten auch im Verlaufe der Injectionswirkung nicht die mindeste Besorgniss. Die Erklärung von Unglücksfällen durch zufällige Injection der Morphinumlösung in eine Vene, die man nicht vermeiden konnte, ist sicherlich ganz haltlos.

Von den schlimmen Zufällen nach Morphinumjectionen er-

eignen sich die einen allerdings fast unmittelbar nach der Einspritzung, sie lassen sich aber leicht heben. Die anderen treten nach Ablauf von ungefähr zwei Stunden ein, und diese können schlechterdings zu wahren Unglücksfällen werden.

Bei den ersteren kommt auf die Grösse der Dose wahrscheinlich gar Nichts an; die Erscheinungen sind dieselben, mag man zwei und mehr Gran, oder nur $\frac{1}{6}$ Gran gegeben haben. Fast unmittelbar nach der Einspritzung sinkt der Kranke bewusstlos zusammen, bekommt Zuckungen im Gesicht, steifen Nacken, giebt keinen Laut von sich, athmet nicht, sein Puls ist weniger frequent, die Augen stehen starr nach oben gekehrt, der ganze Körper wird steif, verfällt in förmlichen Opisthotonus, der nach hinten gezogene Kopf wird cyanotisch, kein Glied rührt sich, und das Leben scheint in der nächsten Minute zu erlöschen. Dieser Zustand hat aber gar keine Gefahr, nämlich dann, wenn der Kranke sich nach der Einspritzung nicht selbst überlassen bleibt, sondern von einer zuverlässigen Person, die den meist noch in der Nähe befindlichen Arzt rufen kann, im Auge behalten wird. Das, was zu thun ist, ist aber auch wiederum so einfach, dass es die Wärter, wenn sie nur ein Mal gesehen haben, was der Arzt dabei thut, jederzeit selbst verrichten können. Das Wesentliche bei dem Zufalle ist die coupirte Respiration. Bewusstlos, wie der Kranke ist, giebt er zwar keine Zeichen von Athemnoth von sich; aber durch das Fehlen der Respiration wird das Gehirn unglaublich rasch mit venösem Blut überladen, es erfolgt kaum ein Abfluss, und zwar um so weniger, als der Kopf in Folge des Nackenmuskelkrampfes nach hinten und unten gezogen wird, so dass die grossen Venen des Halses zwischen den gespannten und gezerzten Halsfascien comprimirt werden, zumal da von der natürlichen Function des Platysma, durch welche die grossen Halsvenen auf das Blut ihrer Kopfverzweigungen eine saugende Attraction ausüben, keine Rede mehr ist. Zu allererst hat man daher den Kranken aufzusetzen und den Kopf nach vorn zu beugen; beides erfordert, weil die tetanische Starre überwunden werden muss, einer förmlichen Kraftanstrengung. Ist dies geschehen, so nimmt die blaue Röthe des Kopfes zusehends ab, obgleich die Respiration noch still steht. (Dass beengende Kleidung gelöst werden muss, bedarf nicht der Erwähnung.) Alsdann lässt man den Kranken in's Bett tragen, seinen Kopf schön hoch legen, gut zudecken, und nach wenigen Minuten ist er am ganzen Körper gelähmt, d. h. vollkommen schlaff wie ein soeben Gestorbener. Inzwischen hat aber die Respiration, wiewohl kaum merkbar, wieder begonnen, das Herz, das während des ganzen

Anfalls noch genügend arbeitete, macht häufigere Contractionen, die Lider, die während des Eintritts der allgemeinen Erschlaffung zugefallen sind, zucken auf Reize, sie werden aufgeschlagen, die Glieder rühren sich, und der Kranke erwacht mit Worten der Verwunderung, wie er in's Bett gekommen sei. Ich weiss nicht, ob der beschriebene Anfall ohne Hülfeleistung von selber vorübergeht, möchte es aber bezweifeln, und glauben, dass manche der bekannt gewordenen Fälle von plötzlichem Tode nach Morphinumjectionen auf diese Weise erfolgt seien. Jedenfalls kann ich versichern, dass Jeder, dem dieser merkwürdige Zustand zum ersten Male begegnet, das Schlimmste fürchtet und mehr oder weniger rathlos ist. Ohne mich mit einem beweiskräftigen Erklärungsversuche dieses Phänomens aufzuhalten, will ich nur meine Ansicht, die dahin geht, aussprechen, dass mir der ganze Symptomencomplex von einer directen Beleidigung eines Nerven herzurühren scheint, ähnlich, wie sich nicht selten an nachweisbare Nervenreizungen, (an absichtliche bei Experimenten an Thieren) tetanische Krämpfe nebst spasmus glottidis schliessen. Im Ganzen erlebt man aber den bedrohlichen Zufall nicht häufig, auf etwa tausend Injectionen vielleicht ein paar Male.

Weit häufiger aber können dem Unkundigen Fälle der zweiten Art, die eigentlichen Unglücksfälle nach Morphinumjectionen begegnen. Sie sind die Folge von relativ oder absolut grossen Dosen. Nicht als ob grosse Dosen unbedingt Gefahr nach sich zögen; sondern so, dass grosse, beziehentlich zu grosse Dosen gegeben worden sind, wenn die sogleich näher zu beschreibenden gefährlichen Erscheinungen auftreten.

Die erste Stunde nach der Injection, oder nach den mehreren Injectionen, die man auf ein Mal machte, verläuft in der Regel noch ohne andere, als die gewöhnlichen Reizsymptome; auffallend ist nur, dass der Kranke bei hoher Pulsfrequenz und übernormaler Temperatur gar nicht ruhiger wird, und auch nicht zum Erbrechen kommen kann — Erscheinungen, die offenbar von dem starken centralen Gegenreize herrühren. Im Verlaufe der zweiten Stunde aber beginnen die Intoxicationssymptome, und meist gegen das Ende derselben ist die Articulation erschwert, der Gang taumelnd, obgleich der Kranke noch immer dieselben Worte und Sätze laut zu rufen, und dieselben Bewegungen, wie in der ursprünglichen Unruhe, auszuführen versucht. Als bald aber verstummt er, er ist niedergesunken, liegt bleich und cyanotisch am Boden und scheint in Schlaf verfallen. Redet man ihn aber an, so erwacht er, sieht gläsernen Blickes umher, richtet sich mehr oder we-

niger auf, beginnt rudimentär sein altes Delirium, sinkt aber, so wie der auf ihn ausgeübte Reiz nachlässt, schlaftrunken wieder zurück. Will man diesen Versuch nach etwa $\frac{1}{4}$ Stunde wiederholen, so bleibt der Kranke wie todt liegen, er athmet selten und krampfhaft, hat den Kopf nach hinten gezogen, Mund und Augen halb offen, letztere starr und unbeweglich nach oben und seitwärts gerichtet, sieht hochgradig cyanotisch aus, ist eiskalt, macht keine Reflexbewegungen mehr, kann durch Nichts ermuntert werden, hat wenig frequenten, elenden Puls und um 2 bis 4 Grad R. gesunkene Temperatur, ist am ganzen Körper steif oder gar schon gelähmt, und scheint dem Tode verfallen. Dem ist auch so, und ganz unfehlbar so, wenn man sich den Zustand nicht klar macht, und nur die gewöhnlichen Wiederbelebungsmitel, Frottiren, Kälte, Wärme, starke Gerüche, Kitzel etc. anwendet. Wer auf die letzteren noch reagirt, mit dem hat's keine Gefahr — sie erweisen sich hier als vollständig ohnmächtig. Die Gefahr besteht, wie in den Fällen der ersten Art, wiederum wesentlich darin, dass der Athmungsprocess stockt; die wenigen, kurzen, oberflächlichen, von einer mehr als 10 mal längeren, stertorösen Exspiration gefolgtten Inspirationen, oft nur 3 oder 4 in der Minute, sind eben nur noch die Andeutung jenes allerwichtigsten Lebensvorganges, sie sind ganz erfolglos. Die Manipulationen, welche bei den schlimmen Zufällen der ersten Art zusehends halfen, auch sie sind hier vergeblich; denn die Blutbewegung durch die kleinsten Gefässe und Capillaren ist fast völlig aufgehoben. Das lehrt ein Mal der Fingerdruck auf die cyanotische Haut, der eine erstaunlich lange weiss bleibende Stelle hinterlässt; viel mehr aber noch die merkwürdige Erscheinung, dass beim Einschnitte in die Haut, die sonst nur geritzt zu werden braucht, um zu bluten, kein oder kaum ein Tropfen Blut fliesst. Dies ist nicht anders zu erklären, als dass man mit Girondeau (Warum ist Opium ein Schlafmittel? Med. Neuigk. 1868, No. 42) annimmt, das Morphinum bewirke eine hochgradige Contraction der kleinsten Arterien und der Capillaren. Es durchströmt sie kein Blut mehr, oder das Wenige, was davon etwa noch hindurch gepresst wird, ist nur äusserst unvollkommen decarbonisirt, hier giebt es keinen Stoffwechsel mehr, hier muss das Gehirn und Rückenmark, die der stetigen Zufuhr von Blut, und zwar von sauerstoffreichem Blute so ganz unbedingt bedürfen, in dem mit Kohlensäure überladenen, in den Venen stagnirenden Blute gleichsam ersticken, sie können nicht functioniren, die hier belegenen Centren werden gelähmt, und von keinem anderen ist die Lähmung so gefahrvoll, wie die vom respiratorischen Centrum.

Ein Kranker dieser Art war mir in den ersten Monaten meiner therapeutischen Versuche gestorben. Beim nächsten Falle war ich mir klar, worum es sich handle, und schnitt auf die Jugularis externa ein. Beim Hautschnitte also blutete es nicht, und als beim zweiten Schnitte der dicke Venenstrang geöffnet wurde, so wälzte sich nur langsam das schwarze Blut hervor. Nach wenigen Minuten aber schwand die Cyanose und die Respiration ward alsbald, wie von einem Drucke befreit, tiefer, häufiger und regelmässig. *Eo ipso* quoll das Blut reichlicher und kräftiger hervor und die Krampferscheinungen verloren sich; nachdem etwa 15 Minuten vergangen und einige Unzen Blut abgeflossen waren, reagirte der Kranke wieder auf Stiche, er schlug die Augen auf und circa $\frac{1}{2}$ Stunde nach Beginn der Venäsection — fing er in alter Weise an unklar zu sprechen. Er war gerettet. Aehnliche schlimme Zufälle begegneten mir die erste Zeit noch mehrere Male. Sie wurden alle mittelst Venäsection am Halse überwunden; aber es stellte sich heraus, dass nicht alle Kranke so rasch und unmittelbar nach dem Aderlass wieder zu sich kommen. Vielmehr hörte bei Manchem die Vene bald von selber auf zu bluten, ohne dass das Athmen sich wesentlich gebessert hätte. Diese Kranken sind aber nicht verloren, denn nach einigen Stunden fängt die Wunde wieder an zu bluten und gleichzeitig damit Leben und Bewegung zurückzukehren.

Bei allen Fällen von schwerer Morphiumintoxication, besonders aber bei den zuletzt angedeuteten, hat man nun nicht bloß dafür zu sorgen, dass der Körper wieder warm werde, günstig liege u. dergl., sondern namentlich zuvörderst zweierlei zu beachten. Erstens, dass die Perspiration möglichst begünstigt werde. Da die Respiration, die Sauerstoffzu- und Kohlensäureabfuhr durch die Lungen fast aufgehoben ist, so fällt dem Gasaustausche mittelst der Hautoberfläche eine ungleich grössere Wichtigkeit als sonst zu. Darum hat man ein Mal das zu dichte Zudecken des Kranken zu verhindern, einen Fehler, der auch bei der Chloralnarcose verhängnissvolle Folgen, hohe Temperatursteigerung und deren Schädlichkeiten nach sich ziehen kann. Andererseits aber darf man ja nicht versuchen, den Kranken durch ein allgemeines Bad zu sich zu bringen. Ich habe zwei Mal, um die bis auf 27 und 26° R. gesunkene Temperatur zu heben, und die Circulation von der Peripherie aus anzuregen, versucht, den Zustand mittelst eines warmen Bades zu bessern; aber zusehends verschlimmerte er sich, der Puls ward kleiner, seltener, die Paralyse grösser, die Respiration noch mangelhafter, und ich musste eilends den Körper aus dem offenbar

schädlichen Medium herausnehmen lassen. *) Zweitens hat man sich zur feststehenden Regel zu machen, bei jeder schweren Intoxication die Harnblase zu untersuchen, resp. zu entleeren. Denn es ist eine sehr gewöhnliche Folge von grösseren Morphininjectionen, dass Retentio urinae eintritt, ein Uebelstand, den manche Kranke schon in der halben Narcose selber angeben, und durch dessen Beseitigung man den Eintritt schwerer Erscheinungen verhüten kann. Die Kranken bekommen nämlich nach der Injection sehr gewöhnlich viel Durst, und trinken oft mehrere Becher Wasser, so dass die Harnblase, deren Detrusoren später während der allgemeinen Paralyse mitgelähmt, oder wenigstens nicht zur Function angeregt werden, oft bis zum Nabel gefüllt ist. Die Entleerung der die Beckenorgane und die dort so grossartigen Venennetze comprimirenden Geschwulst eröffnet nun ein ausserordentlich grosses Capillargebiet, und ermässigt den gewaltigen Druck, unter dem das stauende Blut steht, um ein sehr Bedeutendes. Dass reizende Klystiere ähnlich, wenn auch viel schwächer wirken, liegt auf der Hand. Vergisst man diese beiden Dinge nicht, Sorge zu tragen für gute Perspiration und für Entleerung der Harnblase, so sieht man in der Regel, wie danach die Respiration alsbald wieder normal wird, und kann sich bisweilen die Venäsection ganz ersparen.

Die mitunter eintretenden üblen Folgen der Morphinbehandlung haben also durchaus nicht den hohen Grad von Gefährlichkeit, so verhängnissvoll sie auch scheinen, und für den Unerfahrenen in der That sind. Aber diese Eventualitäten gehen offenbar über das Ziel der Therapie hinaus, und es musste Alles daran gesetzt werden, sie zu vermeiden. Wo es dazu kommt, ist ein therapeutischer Fehler begangen, und diesen zu entdecken, ihn nicht zu wiederholen, musste die nächste Aufgabe sein.

Dies führt uns auf das Specielle der subcutanen Morphintherapie.

Wenn man nicht aus Erfahrung weiss, wohin der Missbrauch eines Mittels führt, ist man nicht Herr seiner Anwendung. Es war nothwendig, dass auch schlimme Erfahrungen gemacht wurden, und sie kamen ohne gewagte Versuche ganz von selber. Zwar sind in der Literatur ziemlich zahlreiche Unglücksfälle nach Morphininjectionen bekannt; allein sie entbehren meistens einer rationellen, erfolgreichen

*) Kalte Bäder und kalte Uebergiessungen, von deren Anwendung bei schwerer Morphinvergiftung man noch in der neuesten Literatur lesen kann, sind natürlich schon wegen der colossalen Temperatursenkung noch weit schädlicher als warme.

Behandlung, und geben grösstentheils nicht genügenden Aufschluss darüber, worin der Fehler bestand. Im Gegentheil machten sie auf mich wenigstens den Eindruck, als seien sie Beispiele, welche auf die Unberechenbarkeit der Folgen dieser Therapie hinweisen, und vor ihrem Gebrauche warnen sollten. Sie hat aber nicht nur nichts Unberechenbares, sondern ihre Wirkung ist gerade dadurch ausgezeichnet, dass sie aus einer Reihe sehr constanter, succesiv eintretender Symptome besteht, welche in den so eben beschriebenen Erscheinungen gipfeln.

Die alte Wahrnehmung, dass das Morphinum, wie das Opium, innerlich gebraucht, bei dem Einen ausgezeichnet, bei dem Anderen wenig wirke, bei Diesem Beruhigung und Schlaf, bei Jenem nur Aufregung hervorbringe, dass eine und dieselbe Dose heute helfe, morgen gar Nichts thue, wird auch bei seiner subcutanen Anwendung bestätigt. Die verschiedene Empfindlichkeit gegen das Mittel, die Constitutionsverschiedenheiten, für welche sich der Praktiker allmählich einen sicheren Blick aneignet, diese, wenn auch zu errathenden, aber bisher noch unerklärten Eigenthümlichkeiten der verschiedenen Naturen sind wir heute im Stande, ihrer physio-pathologischen Basis näher zu rücken, und ihnen an der Hand positiver, wenn auch immerhin noch lückenhafter, von fast allen Kranken aber in gleicher Weise belangbarer Untersuchungsergebnisse ein wissenschaftliches Gepräge zu verleihen. Ich meine mittelst der exacten Untersuchung des Pulses.

Wir haben oben gesehen, dass kleine Dosen reizen, grosse lähmen; dass erstere schnellenden, resp. schnellenderen, letztere tarden, resp. tardenen Puls erzeugen. Hat nun ein Kranker an sich schon tarden Puls, an sich schon Lähmungserscheinungen der vasomotorischen Nerven, so wird man mit kleinen Dosen mit Leichtigkeit erreichen, was bei einem anderen mit Pulsus celerimus erst durch grosse Gaben erzwungen werden kann. Das ist die allgemeine Richtschnur. Man wird entgegenhalten, dass die Kranken ja oft so unruhig sind, dass man sie nicht zeichnen kann. Ganz recht; aber die Sphygmographie hat mit jeder anderen feineren Untersuchungsmethode physio-pathologischer Vorgänge das gemein, dass sie sich durch die aus ihr geschöpfte Bereicherung unseres Wissens, und durch die schärfere Aufmerksamkeit, welche sie auf die übrigen Erscheinungen lenkt, bis zu einem gewissen Grade selber entbehrlich macht. Der Pulskenner weiss, auch ohne gezeichnet zu haben, ziemlich genau, was er vor sich hat. Daher muss eine gründliche sphygmische Kenntniss der subcutanen Morphinumtherapie vorausgehen, um nicht im Dunkeln zu tappen, um bei jedem

Fälle eine Vorstellung zu haben, welche Dose ihm wohl dienlich sei, und namentlich nicht die kostbarste Zeit der Behandlung mit zu kleinen Gaben vorüberstreichen zu lassen.

Hieraus ergibt sich zunächst, dass alte Leute im Allgemeinen mit kleinen, jugendliche aber vom Anfange an mit grösseren Dosen zu behandeln sind. Denn das Greisenalter hat, wenigstens relativ zur Jugend, tarden Puls, mehr oder weniger starke Lähmung der vasomotorischen Nerven. Da nun bei Geisteskranken das Senium sehr häufig verfrüht eintritt, so gilt auch für die Behandlung der Leute mittleren Alters, wenn sie greisenhaft erscheinen, dieselbe Regel. Umgekehrt, hat man gesehen, dass der Puls eines gealterten Kranken dennoch grosse Celerität besitzt, ist er kräftig und seine Erregung jugendlich energisch, so kann und muss man von Anfange an zu grösseren Dosen greifen. Dass aber bei jugendlichen Individuen, welche in der Erregung so äusserst schnellenden, die Frequenz und Phase im Augenblick wechselnden, tri- und tetracroten Puls haben, der gewaltige Reizzustand nur durch grosse Dosen gebrochen, und durch kleine sogar vermehrt werden kann, wurde schon oben angedeutet. Durch diese Scheidung, so einfach sie ist, haben wir schon sehr viel gewonnen. Sie ist nicht neu; aber ihre wissenschaftliche Begründung, die auch die Ausnahmen erkennen und begreifen lehrt, mangelte uns bisher.

In zweiter Linie hat man bei allen Zuständen von mehr weniger deutlicher cerebraler und cerebros spinaler Lähmung mit kleinen Dosen zu arbeiten. Dies ist ebensowohl ein Ausfluss unserer sphymischen Erfahrungen — denn diese Kranken haben tarden Puls, wenn er auch sehr gewöhnlich maskirt ist (vergl. Zeitschr. f. Allgem. Psych. XXV., 745 ff.), als auch eine einleuchtende Folgerung aus dem, was uns die pathologische Anatomie und Nervenphysiologie gelehrt hat. Vor allem darf die Paralyse im Sinne der Psychiater, so kraftvoll die Aufregung des Kranken auch scheinen mag, nicht mit den grossen Dosen behandelt werden, die man einem der Lähmung nicht verdächtigen ohne jegliche Gefahr geben würde. Hier zeigt sich so recht, wie trügerisch das Kraftgefühl der Paralytiker ist, wie schwach ihre Nerven sind. Dass man da, wo eine wirkliche Apoplexie, oder ein ihr klinisch gleichwerthiger Zustand vorliegt, doppelt vorsichtig sein muss, begreift sich leicht, und wird von Jedem ohnedies beobachtet.

Drittens sind bei Kranken mit Fettherz, also bei den meist schon in den mittleren Jahren stehenden, sehr voll-

leibigen Personen, nicht, oder doch mit besonderer Vorsicht, grosse Dosen anzuwenden. Denn wenn, wie bei diesen Kranken, die Herzthätigkeit an sich schon geschwächt ist, so wird es bei der durch das Morphinum gesetzten Verengung der kleinen Arterien und der Capillaren, also bei einem so mächtigen Widerstande im ganzen Kreislaufsysteme um so früher erlahmen.

Aus dem Vorhergehenden ergibt sich, dass dieselbe Dose für die Einen schon eine grosse, für die Anderen aber erst eine kleine ist. Jene sind die Kranken mit Pulsus tardus im weitesten Sinne, einschliesslich derer mit Paralyse und Herzfleischverfettung; diese bilden die weitaus grosse Mehrzahl der aufgeregten Geisteskranken, nämlich die mit Pulsus celer, resp. celerrimus.

Bei Pulsus tardus ist $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Gran (circa 0,01 grm.), bei Pulsus celer erst ungefähr $\frac{3}{8}$ Gran (circa 0,02) die kleine Anfangsdose.*) Nun besteht aber die in Illenau erprobte Therapie darin, dass man nach einer oder einigen Injectionen, wenn sie nicht geholfen haben, nicht nur nicht damit aufhört, sondern erst recht anfängt. Erst recht, d. h. mit mehr Nachdenken! Was wäre das auch für eine Arzneikunst, wenn man ein Mittel, das auf jeden Organismus physiologisch nachweisbarermassen in derselben Weise wirkt, nach ein paar misslungenen Versuchen, bei denen man sich eben gar Nichts dachte, bei Seite stellt und sagt, es hilft Nichts? Nein, die Injectionen müssen fortgesetzt und zwar methodisch fortgesetzt werden, indem man mit den Dosen systematisch steigt. Wo man nun mit $\frac{1}{4}$ Gran anfang und Nichts, oder sehr vorübergehend Etwas ausrichtete, genügt oft schon $\frac{1}{2}$ Gran, um einen Erfolg resp. einen dauernden Erfolg zu erzielen. Andererseits wirken da, wo Anfangs $\frac{3}{8}$ Gran kaum etwas halfen, $\frac{5}{8}$ Gran (circa 0,04) schon besser. Ist mit diesen Dosen wenig oder Nichts mehr zu erreichen — denn die Gewöhnung spielt hier eine Hauptrolle —, so geht man dort auf $\frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{2}$, hier auf $\frac{7}{8}$ (0,05) bis

*) Ich bediente mich der von Eulenburg empfohlenen Lösung von 1 : 20, so dass in der Spritze gerade 1 Gran enthalten ist; 1 Theil Morph. mur. wird in 10 Theilen erwärmten Glycerin gelöst, worauf 10 Theile Aq. destill. zugesetzt werden. Um bequemer nach dem Grammen-Gewicht nehmen zu können, nimmt man eine Lösung von 1 : 15; dann sind je 5 Theilstriche = 0,01, und in der ganzen Spritze 0,08 grm. enthalten. Die Lösung muss gut filtrirt und namentlich auch später beim Gebrauch vor Verunreinigungen sorgfältig geschützt werden; denn nur nach Einspritzung von trüber Lösung, in welcher kleine Partikelchen vom Propfen u. dergl. schwimmen, kommen Abscesse. Spritze, Flaschenhals und Pfropfen (Gummipfropfen!) sind nach jedem Gebrauche mit warmem Wasser zu reinigen.

1 Gran hinauf. So steigt man weiter, dort auf $\frac{5}{8}$, $\frac{7}{8}$, 1 Gran, $1\frac{1}{8}$ Gran (0,07) etc., hier auf $1\frac{1}{4}$ (0,075), $1\frac{1}{2}$, $1\frac{3}{4}$ (0,1), 2 Gran etc. Das allmähliche Aufsteigen, so nothwendig es für die Wirksamkeit der Therapie ist, darf aber doch nicht zu ängstlich geschehen, der Zuwachs darf nicht zu gering sein, sonst wird er als solcher eben nicht mehr gefühlt, und man gewöhnt den Kranken erfolglos an grosse Dosen. Ich will nicht sagen, dass die angegebene Scala zu langsam aufstiege — das soll ja nur die ungefähre Stufenleiter sein. Der Zustand des Kranken, der nachweisbare Grad der Einwirkung des Mittels einerseits und andererseits die Grösse der Erregung dabei, ihre Zunahme oder ihre ungebrochene, gleichmässige Fortdauer müssen es in jedem einzelnen Falle bestimmen, ob man mit kleinen oder grossen Schritten weitergehen soll. Hält man in einem gegebenem Falle von rasch ansteigender, grosse Dimensionen anzunehmen drohender Aufregung für gut, mit grösseren Schritten vorwärts zu gehen, so wird man bei denen, die überhaupt mit kleineren Dosen behandelt sein wollen, von $\frac{1}{4}$ etwa sogleich auf $\frac{1}{2}$ Gran, von $\frac{1}{2}$ auf $\frac{7}{8}$ Gran steigen, und bei denen, die grössere Dosen vertragen und bedürfen, von $\frac{5}{8}$ auf 1 Gran, von $\frac{7}{8}$ auf $1\frac{1}{8}$ Gran. Dabei merke man sich aber, dass bei Jenen, wenn sie zum ersten Male etwa 1 Gran, und bei Diesen, wenn sie zum ersten Male ungefähr $1\frac{1}{2}$ Gran bekommen haben, leicht unangenehme Zufälle erscheinen. Sie sind meist nach Art der oben beschriebenen schweren Collapse, bisweilen tritt aber auch acutes Lungenödem mit Neigung zu Hämorrhagien und lobulären Pneumonien hinzu. Dass im letzteren Falle drastische Mittel, wiederholte grössere Dosen von Tct. colocynthis u. dergl. ausgezeichnete Dienste thun, nur beiläufig. 1 Gran und $1\frac{1}{2}$ Gran scheinen die Maxima zu sein, welche bei sehr raschem Aufsteigen von den Kranken, die mit subcutanen Injectionen noch nicht, oder seit sehr langer Zeit nicht mehr behandelt worden sind, ohne Gefahr ertragen werden, aber unter Umständen schon über das Ziel der Therapie hinausgehen.

Nun fragt es sich, in welchen Zeiträumen soll man die Injectionen auf einander folgen lassen? Wenn man sich nur der eben angedeuteten aufsteigenden Methode bedient, so hat man nothwendig die ganze Wirkung der einzelnen Gabe abzuwarten, d. h. zuwarten, bis die Pupillen wieder weit geworden sind, das Erbrechen, bekanntlich eine sehr häufige Begleiterscheinung, vorüber, die Sprache wieder deutlich, der Schwindel, die Benommenheit verschwunden, der Puls wieder wie vorher, kurz keine Spur mehr von der Einführung des Morphiums zu bemerken ist. Hinsichtlich des Erbrechens, das offenbar wie bei Gehirnreizungen anderer

Art, sozusagen rein symptomatisch ist, wo die Entleerung des Magens etwa analog dem Niesen nach Kitzeln der Nasenschleimhaut geschieht, kann man immer unbesorgt sein, wenn es auch häufig wiederkehrt und den Laien in Schrecken setzt. Wer nur einige Erfahrung hat, weiss, dass die Kranken oft trotzdem ihre vollen Mahlzeiten zu sich nehmen, jedenfalls sehr bald wieder essen können, und dass ihnen diese Entziehungs- und Ernüchterungs-Cur nicht im Geringsten schadet. Im Gegentheil! Die Explosion, diese Erschütterung ist meistens gerade sehr erwünscht — Jeder kennt es, wie das Erbrechen sammt seinen Vorboten und seiner Nachwirkung umstimmt, herabstimmt, und in der Mehrzahl der Fälle ist gerade das elende, oft unbeschreiblich widerwärtige Gefühl, welches die Kranken vor dem Erbrechen haben, das beste Beruhigungsmittel für sie, und das wiederholte Erbrechen bricht auch ihren unerschütterlichen Glauben, dass sie gesund seien. Namentlich Paralytikern mit ihrem grenzenlosen Vollgefühl von Gesundheit und Kraft wird man absichtlich solche Dose geben, die gross genug ist, um gleich das erste Mal Erbrechen herbeizuführen ($\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ gr.), und sie in wenigen Minuten so zu ernüchern, dass ihnen der Glaube in die Hand kommt, sie seien nicht so riesenstark. Dass gerade diese Kranken, welche bisher für die allerstörendsten galten, auf diese Weise mit Leichtigkeit, und zwar wie es dem Arzte zukommt, mittelst Arznei zur Ruhe zu bringen und in Ruhe zu erhalten sind, das allein schon ist ein unschätzbarer Nutzen unserer bis zur gründlichen Nauseose fortgesetzten Therapie. Die Dauer des Erbrechens hängt ab von der Grösse der Dose, und pflegt bei den Kranken mit tardem Pulse ungleich grösser zu sein. Durchschnittlich ist es aber sammt den anderen Symptomen von der Morphiumeinspritzung nach 24 Stunden vorüber. Man kann daher im Allgemeinen sagen, dass die in beiden Scaln angegebenen Quantitäten die für den Tag zu verabreichenden sind. Die Gabe, nach welcher eine ausreichende Beruhigung erfolgt ist, muss man jedoch in der Regel noch ein paar Tage nach einander wiederholen, um der guten Wirkung Bestand zu geben. Bleibt nun der Zustand gut, oder bessert er sich vielmehr, wie es gewöhnlich zu geschehen pflegt, auch insofern, als zu der Ruhe auch grössere Klarheit und Einsicht kommt, so hat man die Dose ebenso allmählich zu vermindern. Das dauert oft Monate lang und richtet sich ein etwaiges Steigen selbstverständlich nach dem Befinden. Geht aber die Aufregung rasch vorüber, hatte sie nicht schon viele Tage und Wochen bestanden, ist der Kranke in wenigen Tagen zur Klarheit gekommen, so wird man natürlich entsprechend rasch die Gabe abmindern und

nach einigen Tagen ganz aufhören, nachdem man versuchsweise ein oder ein paar Male ausgesetzt hat. Nur davor ist zu warnen, dass man sich durch einen raschen Erfolg bestimmen lässt, auch gleich die Behandlung ganz auszusetzen. Thut man das, so kehrt die Aufregung gewöhnlich in alter Stärke alsbald wieder; aber nun hilft die letzte grosse Dose schon nicht mehr, und bei einer höheren ist oft nur Gefahr und keine Besserung die Folge. Auf diese Weise verdirbt man sich die Zustände, beraubt sich der guten Resultate, bekommt eine Abneigung gegen das ganze Verfahren, und ist doch selber daran schuld — denn das ist keine methodische Therapie. Gelang es aber bei vorsichtigem Absteigen, das nach Befinden durch Zurückgreifen zu einer grösseren Dose unterbrochen worden ist, die Aufregung ganz zu beschwichtigen, konnte man längere Zeit ohne Injection auskommen, und beginnt früher oder später ein neuer Anfall, so hat man sich die Geschichte der Behandlung des vorhergehenden anzusehen, und kann dreist auf's erste Mal eine nur um Weniges geringere Gabe geben, als die ist, welche damals half. Z. B. that es früher nach mehreren vergeblichen Versuchen mit kleineren Dosen $2\frac{1}{2}$ Gran, so wird $1\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ Gran jetzt für's Erste fast dasselbe leisten, jedenfalls nicht zu viel sein.

Doch dies hat uns von selber zu der Behandlung der typischen, der periodischen Erregungen, der circulären Formen geführt. Hier muss zunächst der Versuch gemacht werden, den Anfall zu coupiren. Zu diesem Behufe hat man auf die leisesten Vorboten zu achten und sich nicht durch ihre jeweilige geringe Bedeutung von ihrer Behandlung abhalten zu lassen. Die leichten Anzeichen lassen sich meist mit ziemlich kleinen Dosen tilgen. Aber es ist irrationell nur eben gerade die Dose zu geben, mit welcher blos das bewerkstelligt wird; die Erfahrung hat gezeigt, dass man den Kranken im Vorbotenstadium der Erregung am vortheilhaftesten mit relativ grossen Dosen fleissig behandelt, mit Dosen, welche den noch mässigen centralen Reiz nicht nur annulliren, sondern gross genug sind, um einen Ueberschuss zu haben, womit ein positiver Gegenreiz gesetzt werden kann. Z. B. fängt die Erregung einer periodischen Manie mit den erfahrungsmässig feststehenden kleinen Andeutungen an, so ist nicht blos $\frac{1}{4}$ oder $\frac{3}{8}$ Gran, welche den Kranken wieder zum ruhigen Manne machen, zu geben, sondern $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ Gran, wonach er tüchtig erbricht, sich einen oder zwei Tage krank fühlt und zu Bette bleibt. Drohendere Zeichen, wenn sie über kurz oder lang erscheinen, müssen aber ungleich energischer angegriffen werden. Wenn z. B. die leichten Vorboten durch

$\frac{5}{8}$ Gran auf zwei Tage beschwichtigt wurden, so ist am dritten Tage bei Eintritt der schwereren sogleich $1-1\frac{1}{4}$ Gran zu geben. Erfolgt nach mehr oder weniger lange andauernder Ermässigung der Aufregung nun doch der eigentliche Ausbruch der Manie, so werden $1\frac{3}{8}-1\frac{1}{2}$ Gran gute Dienste leisten. Aber beseitigt wird ein heftiger Anfall auf diese Weise in der Regel noch nicht. Da hat sich ebenfalls bereits in Illenau herausgestellt, dass man mit bestem Erfolge schon „nach einigen Stunden eine Injection mit ergänzendem Erfolge,“ also eine Hilfsinjection anwendet. Ich sage bestimmter, nach Ablauf von $2-2\frac{1}{2}$ Stunden, weil dann die Haupteinwirkung der vorhergehenden Einspritzung, welche man kurz die Grundlage nennen kann, vorüber zu sein pflegt. Wenn man in dem obigen Beispiele im Beginn des Ausbruches $1\frac{3}{8}$ Gran als Grundlage gab, so wird man nach $2\frac{1}{2}$ Stunden, je nach der Zunahme der Erregung und der Intensität der Intoxicationssymptome $\frac{1}{2}-1$ Gran nachgeben. Häufig schliesst sich daran schon der Nachlass, aber dadurch darf man sich nicht bestimmen lassen, die Behandlung einzustellen, sondern muss, wiederum nach etwa $2-3$ Stunden, eine zweite Hilfsinjection machen, die etwas kleiner sein kann als die erste, und nach Befinden eine dritte anwenden. Am nächsten Morgen oder eher, überhaupt sowie sich die Erregung des Kranken erneuert, ist wieder eine angemessene Dose als Grundlage zu geben — diesmal weniger als am Tage vorher, weil gewöhnlich noch leichte Morphiumsymptome vorhanden sind. Darauf lässt in der Regel jegliche weitere Unruhe nach, man wird der Vorsicht halber noch alle $3-4$ Stunden eine kleine Dose nachschicken, und wenn man die nächstfolgenden Tage noch ähnlich verfährt, so kann der heftigste Anfall, der ohne diese Behandlung Monate lang gedauert hätte, in ein paar Tagen beseitigt sein. Wer ein Mal einen solchen Anfall erfolgreich bekämpfte, hat auch für die Behandlung des nächsten gernt. Man wird nämlich nun schon bei den leichten Vorboten eine ansehnlich grosse Dose, im angezogenen Falle statt $\frac{3}{4}$ sogleich $1\frac{1}{2}$ Gran geben, und sowie sich neue Erregungserscheinungen zeigen, mindestens die beim vorigen Anfalle als Grundlage verabreichte Dose, also $1\frac{3}{8}$ Gran injiciren. Da aber damals die Erregung auf diese Gabe noch nicht, sondern erst nach einer Hilfsinjection von $\frac{3}{4}$ Gran abnahm, so geht man sicherer, wenn man wenigstens um die Hälfte der letzteren die Grundlage vergrössert, also etwa 2 Gran auf ein Mal giebt. Hilfsinjectionen werden ohnedies noch nöthig sein, und eine consequente Nachbehandlung, ich wiederhole, ein recht langsames Herabsteigen zu kleineren Dosen wie bei den zuerst betrachteten atypischen

Erregungszuständen, ist fast unbedingt erforderlich, wenn man sich den schönen Erfolg nicht zu Nichte machen, und die Behandlung selber erschweren will.

Durch diese Methode lassen sich die meisten maniakalischen Paroxysmen coupiren; und wenn es anfangs auch nur gelingen will, einige dieser oft furchtbar störenden Krankheitszustände zu bewältigen, so wird Jeder schon damit zufrieden sein, der überhaupt darauf bedacht ist, die Unruhigen durch ärztliche Behandlung zu beruhigen, und diese Kranken, deren Geschrei unter allen Umständen nichts als ein Nothgeschrei ist, nicht einfach in „Zellen“ bringen lässt, wo man sie weniger hört, wo ihnen Niemand hilft, wo sie gar oft so wild und heftig werden, dass es schon ein Wagstück ist, die Thür zu öffnen.

Hülfseinjectionen werden nach den Erfahrungen bei typischen Aufregungszuständen selbstredend auch bei den atypischen Formen mit grossem Nutzen anzuwenden sein, und zwar derart, dass man die tägliche Erregung wie einen Anfall behandelt. Die genaue Beobachtung von unbehandelten Aufregungen zeigt ja, dass sie sehr gewöhnlich, meist morgend- oder abendliche Remissionen machen. Diese nun sind sorgfältig wahrzunehmen, während dieser Remissionen ist die Therapie anzufangen; sie wird dann ebenso vortheilhaft ausfallen, wie die Anwendung des Chinins in den Fieberremissionen, während dieses Mittel, wie unsere Therapie, auf der Höhe der Krankheitserscheinungen angewandt, oft erfolglos ist, und den Gedankenlosen zu dem Fehlschlusse verleitet, die ganze Sache nütze nichts.

Endlich ist noch einem Verfahren, das aus dem Vorhergehenden theoretisch und praktisch folgt, ein Wort zu reden. Wenn z. B. Jemand gestern unerwartet so aufgereggt war, dass er seine Kleider zerriss, so krank, dass er nicht ass, sondern die Schüssel dem Wärter, der ihn unverständiger Weise nöthigte, vor die Füsse warf, sich aber nach $\frac{1}{2}$ Gran bald beruhigte, dem giebt man heute, obgleich er anscheinend ruhig ist, doch eine Dose, etwa $\frac{2}{3}$ Gran, um die Ruhe zu sichern und einer Wiederholung der Aufregung vorzubeugen. Dieses prophylaktische Verfahren gründet sich auf die allgemeine Beobachtung, dass intercurrente, scheinbar plötzliche Aufregungen bei Geisteskranken, so kurz ihre Aeme ist, doch einen meist mehrere Stunden oder Tage dauernden Anstieg und Abstieg haben, der freilich leicht übersehen und von indolenten Beobachtern in Abrede gestellt wird. In diesen Zeiten können Zufälligkeiten den Ausbruch beschleunigen, resp. erneuern. Damit nun solche Zufälligkeiten, die eben nicht aus dem Wege geräumt werden können, wenigstens nicht eine Wiederholung des Anfalls zur

Folge haben, giebt man den Kranken aus Vorsicht eine Dose. Andererseits erhalten ruhige Kranke am Nachmittage oder Abends ihre Morphinumjection, damit sie des Abends gesellschaftsfähig, des Nachts nicht laut sind, weil sie ohne Behandlung Abends resp. Nachts agil zu sein pflegen. Und so gebietet die Praxis die mannichfaltigsten Indicationen zur prophylaktischen Anwendung unserer Einspritzungen.

Die subcutane Morphinumtherapie wird bei heilbaren und unheilbaren Kranken mit demselben Nutzen angewendet. Schüle behauptet sogar, sie sei in vielen Fällen ein directes Heilmittel. Darüber würde man so lange vergeblich streiten, als man nicht wissenschaftlich festgestellt hat, was Genesung ist. Genug, eine auffallend grosse Zahl der frischen Fälle von Manie oder agiler Melancholie wird durch unsere Therapie beruhigt, und allmählig gesund im Sinne der Psychiater. Nicht bei allen schlägt die Methode gleich gut an; bei manchen, namentlich bei jugendlichen sehr fettleibigen Personen nur schwer, und bei Einzelnen auch wohl gar nicht. Doch dies sind merkwürdiger Weise gewöhnlich solche, bei denen das Chloralhydrat, der mächtigste Nebenbuhler des Morphiums, ausgezeichnete Dienste leistet. *) Die Anzahl derer, welchen die Morphinumtherapie nicht helfen will, schmilzt aber um so mehr zusammen, je strenger man, wie Schüle

*) Es scheint so, als ob bei denjenigen wenigen Kranken, wo selbst eine grosse Morphinumjection ($1\frac{1}{2}$ Gran und mehr) ein oft viele Stunden langes Reizstadium nach sich zieht, sodass sie die erste Zeit in der That aufgeregter als vorher sind, eine etwa 3 Stunden nach der Application des Morphinum gegebene Dose von Chloralhydrat alsbald die gewünschte Beruhigung, resp. Schlaf bewirke, und zwar bei Anwendung einer wesentlich kleineren Gabe Chloral, als nöthig ist, um durch dieses Mittel allein Schlaf herbeizuführen. Diese Combination, welche ja bereits von Jastrowitz u. A., aber soviel ich weiss, noch nicht mit vorangestellter grösserer Morphinumdose versucht worden ist, scheint der Beachtung in hohem Grade würdig. Meine Beobachtungen sind aber noch zu wenig zahlreich, als dass ich daraus einen sicheren Schluss ziehen möchte. Soviel steht jedoch fest, dass jedes der beiden Mittel, Morphinum und Chloral, ebenso wie sie in der Regel äusserlich dieselben Erfolge haben, auch in Beziehung auf die Blutbewegung fast dasselbe resultiren, nämlich Verlangsamung der Circulation, Tardification der Pulsphase (die Pulscurven Drasche's — Ueber die Wirkung des Chloralhydrats, Wiener Med. Wochenschrift 1870, 4 — sind nicht gut gezeichnet und beweisen Nichts), und Temperatursenkung — Erscheinungen, die alle eine Sprache reden. Es ist daher physiologisch wenigstens richtig, die beiden Mittel, welche sich gegenseitig unterstützen, und auf ein Ziel hinarbeiten, in der angedeuteten Weise darzu-reichen. Diese Behandlung wäre also analog der von C. Uterhardt (Deutsche Kl. 1869, 20) u. A. angegebenen Chloroform-Anwendung nach vorhergehender Injection einer grösseren Dose von Morphinum.

sagt, individualisirt, je mehr man sich nach Mitteln und Wegen umsieht, die für die Behandlung vorbereitend und unterstützend wirken. Die alte Regel, dass man vor dem Gebrauch von Opiaten, die sedativ wirken sollen, erst ein tüchtiges Purgans giebt, hat auch hier bei der subcutanen Morphiumptherapie ihre volle Geltung. Ist eine Erregung im Anzuge, so werden kleine Dosen schon befriedigend wirken, wenn man einige Tage hindurch mässige Diarrhoe unterhält. Andererseits unterstützen warme Bäder die Morphiumpbehandlung. Denn die Wärme hilft den Gefässmuskelkrampf lösen, und bezweckt somit rücksichtlich der grösseren Arterien dasselbe wie das Morphinum in grösseren Dosen. Umsomehr wird man aber die Wirkung des Morphiums und des Bades überwachen müssen, jedenfalls nicht vorher bestimmen können, wie lange der Kranke baden soll; sonst möchte man leicht eine verdoppelte Wirkung bekommen, und in Verlegenheit gerathen. Ueberhaupt ist es nöthig, dass der Anfänger in dieser Therapie sehr oft des Tages selber nach seinen Kranken sieht, vorbeugt, nachhilft, anordnet. Auch hüte man sich wohl, den zum ersten Male mit einer irgend grösseren Injection versehenen Kranken, aus der guten Absicht, äussere Reize möglichst von ihm abzuhalten, gänzlich zu isoliren. Dadurch wird die Intoxication beschleunigt bez. vergrössert, und man kann Unglück haben. Endlich dürfte auch noch, in Bezug auf den bereits oben angedeuteten Durst des Kranken nach Injectionen erwähnenswerth sein, dass man den Aufgeregten, welche das Bedürfniss zu trinken nicht angeben, prinzipiell zu trinken anbieten muss. Denn versäumt man das bei diesen Kranken, so kommen unangenehme Zufälle ebenfalls leichter; holt man es aber bei bereits übermässig erschlafenen Patienten nach, so leben sie oft augenblicklich wieder auf.

Der unschätzbare Nutzen unserer Therapie, wenn sie correct gehandhabt wird, besteht aber noch in etwas ganz Anderem: Die wilden Aufregungen, die Zerstörungslust, das Wüthen und Toben im eigentlichen Sinne des Wortes, die für Gesunde und Kranke gleich unerträglichen Störungen bei Tag und Nacht verschwinden durch sie aus der Anstalt. Nicht mit einem Male. Aber so lange, als man bei Einführung des Non-Constraints zu kämpfen und zu sorgen und zu warten hat, bis aus demselben wirklich ein praktischer Vorthail erwächst, bis die alten im Restraint gross gezogenen Formen von wahrer Verthierung etwas Cultur annehmen, so lange dauert es nicht, bis man sammt seinen Kranken der Wohlthat theilhaftig wird, die zu bringen die Morphiumptherapie in der That fähig ist. Denn die alten Unheilbaren ha-

ben, so viele Jahre sie auch in der Anstalt zubrachten, und durch so viele Hände sie auch gingen, noch keine Therapie erlebt, die sie so empfindlich angriff, so schleunig und so sicher überwältigte, ihren Starrsinn — es wird mich Niemand missverstehen —, ihren Zorn und Muthwillen in solcher Weise brach. Für diese Kranken ist unsere Therapie die beste „schmerzerregende Methode“, die sie sich für immer merken. Aber sie wirkt nachher ja auch schmerzstillend, so recht wie eine gute Medicin, die übel schmeckt, doch alsbald hilft. Darum lassen sich Andere, so sehr sie sich auch anfangs sträubten und wehrten, die nächsten Einspritzungen nicht nur ruhig gefallen, sondern kommen selber und bitten, sowie sie sich übel befinden, um eine Injection, können ihre wohlthuende und beruhigende Wirkung, die ihren Kopf leichter macht, und sie von den verschiedenartigsten lästigen Sensationen befreit, nicht genug rühmen. Erst dann werden sie mittheilsam, und darum, weil sie sehen, man habe ein Mittel, erzählen sie, was ihnen fehlt. Bei Jedem, der aufgereggt ist, muss die Therapie wenigstens versucht werden, versucht nicht ein paar Male, sondern methodisch. Jeder, der in Aufregung zu gerathen droht, muss sofort in Behandlung genommen werden, man darf nicht erst die „Tobsucht“ sich entwickeln lassen, man muss ihr zuvorkommen. Vor allen Dingen hat man die neu hinzukommenden Kranken, wenn sie irgend erheblich aufgereggt sind, auf der Stelle zu behandeln. Bei der Ankunft befinden sie sich meist noch in einer durch die Gewalt der Umstände hervorgebrachten Remission; lässt man diese vorbei, will man erst „sehen wie es wird,“ und sendet sie einfach zu den Unruhigen, so lässt man auch gar oft die günstigste Gelegenheit zum Handeln vorüberstreichen, eine Gelegenheit, die bisweilen erst nach langen, schweren Wochen wiederkehrt.

Wer sich einmal die subcutane Morphinumtherapie bei Geisteskranken zu eigen gemacht hat, wird sie schwerlich wieder aufgeben. Wer aber ihre wunderbare Wirkung an blossen Nervenkranken aufmerksam beobachtet hat, der wird sofort dafür gewonnen sein, sie bei Geisteskranken in der angegebenen Weise durchzuführen. Um in die Methode völlig einzudringen, ist es jedoch erforderlich, dass Jeder selber hingehe, selber die Injectionen mache, selber sich von ihrer Wirkung wiederholt überzeuge. Dazu muss Zeit vorhanden sein, und darum wohnen die Aerzte in der Anstalt. Manche werden freilich, obgleich sie keine Erfahrung in dieser Sache haben, unserer Therapie keine geneigte Stimmung entgegen bringen. Ja, wer nicht gelernt hat, die Errungenschaften der Physiologie auf die Pathologie anzuwenden,

wem sozusagen das physiologische Denken schwer fällt, dem mögen diese Dinge wohl nicht recht scheinen. Wer aber mit gutem Willen an die Sache geht, wer seine Schlüsse über die angefangene Therapie nicht bloss aus dem zieht, was ihm gerade davon im Gedächtniss geblieben ist, sondern daraus, was Tag für Tag, ja unter Umständen Stunde für Stunde darüber aufgezeichnet worden sein muss, den werden die That-sachen von der Zweckmässigkeit unserer Methode belehren, und missliche Erfahrungen nicht irre machen. Es war nothwendig, dass die letzteren scharf hervorgehoben wurden, um zu zeigen, dass sie kein Gespenst sind, das unbestimmt, bald hier, bald dort, in unbegreiflicher Weise auftaucht. Wo aber die methodische Anwendung eines so mächtigen Medicaments bei Geisteskranken recht geübt wird, da fällt der Zwang und seine Indication von selber fort. Da wird man die kostspieligen „Tobabtheilungen“ mit ihren vielen „Zellen“ selber überflüssig machen, und die letzten schlechten Ausdrücke aus der Sprache der Psychiatrie verbannen. Dann ist man Arzt im eigentlichen Sinne, und sieht zu seiner Freude, wie in der Anstalt die Anzahl derer immer geringer wird, die der anfangs so mühevollen Therapie bedürfen. Dann wird es menschlicher im Irrenhause. Denn kaum je arten die Kranken, welche gleich von Anfang an auf unsere Weise behandelt worden sind, wenn sie auch nicht wieder gesund werden, so aus, nehmen kaum je so hässliche Formen und Gewohnheiten an, als wenn sie — im Restraint oder Non-Restraint — nur mit den Mitteln behandelt wurden, welche wohl bei den gemeinen körperlich Kranken anschlagen, deren aber so vorgeschrittene Nervenkrankheiten, wie die sog. Geisteskrankheiten in der Regel sind, nur gar zu häufig spotten.

Dass endlich auch der Nichtspecialist, dem die Behandlungsweise mit subcutanen Morphininjectionen klar und geläufig geworden ist, mit ausserordentlichem Erfolge die ihm so oft begegnenden acuten Manien, agilen Melancholien, oder unfügsamen alten Fälle von Geisteskrankheit an Ort und Stelle mehr und mehr wird heilen oder doch zur Ruhe bringen, so manchem Kranken die Ueberführung nach der Anstalt ersparen, und den Anstalten einen Theil von der Last der ihnen zuströmenden Kranken in seinem eigenen wohlverstandenen Interesse wird abnehmen können, ist eine weitere Folge unserer Therapie und ein weiterer Hinweis auf ihre eminente practische Bedeutung.
