Krankenpflege.

Untersuchungen über das Schlucken in verschiedenen Körperlagen und seine Bedeutung für die Krankenpflege.¹⁾

Von Martin Mendelsohn und Hermann Gutzmann
in Berlin.

M. H.! Wenn wir uns erlauben Untersuchungen, welche wir über das Schlucken in verschiedenen Körperlagen angestellt haben, in diesem Verein hier vorzutragen, so hat uns dazu die Ueberzeugung bewogen, dass gerade die praktischen Aerzte, dass gerade diejenigen Collegen, welche der inneren Medicin angehören, von jeher die Bedeutung, welche der Krankenpflege in der Medicin zukommt, erkannt und gewürdigt haben. Die Krankenpflege ist in der That für das ärztliche Handeln unentbehrlich; das ist zweifellos, und jeder, der im ärztlichen Leben steht, hat das oft genug zu erfahren Gelegenheit. Dazu aber ist neuerdings eine weitere Erkenntniss gekommen, der es gelungen ist, immer mehr und mehr Geltung zu schaffen: der Erkenntniss, dass die Krankenpflege nicht nur humanitäre, nicht nur lindernde Maassnahmen in sich schliesst, sondern dass sie mit ihren Mitteln an dem Kranken physiologische Wirkungen und Effecte zu erzeugen vermag, welche sie den anderen Heilmethoden gleichwerthig an die Seite stellen. Nur um diesen besonderen, rein therapeutischen Wesensinhalt der Krankenpflege auch äusserlich zu kennzeichnen, wurde für die Krankenpflege, soweit sie eben als therapeutische Methode des Arztes anzusehen ist, die Bezeichnung Hypurgie vorgeschlagen²⁾; und in der That sind bereits zahlreiche Aerzte bemüht, diese Disciplin weiter auszubauen. Aber wir möchten die Bemerkung nicht unterdrücken, dass dieser Ausbau der modernen Krankenpflege nur auf demselben Wege und mit den gleichen Mitteln geschehen kann, wie die wissenschaftliche Forschung und Beobachtung in jeder anderen exacten Disciplin: gewiss ist auch der rein materielle Theil, ist auch der Hilfsapparat an Geräthen und technischen Unterstützungsmitteln für die praktische Ausübung der Krankenpflege von nicht zu unterschätzendem Werthe und seine Vermehrung und Vervollkommenung auch durch die Aerzte wünschenswerth: aber dieses „Instrumentarium der inneren Medicin“, wie wir es nennen möchten, und seine Verwendung an sich ist noch durchaus keine wissenschaftliche, therapeutische Methode, sondern nur eben ein technisches Hilfsmittel dazu. Die Hypurgie aber muss bestrebt sein, den physiologischen Zusammenhängen, wie sie aus dem Verhältniss von Reizwirkung und von Reaction auf diesen Reiz in Folge der Einwirkung der Krankenpflegemaassnahmen und der Krankenpflegegeräthe auf den Organismus entstehen, mit den Methoden wissenschaftlicher Forschung näher zu kommen.

Die im Nachstehenden wiedergegebenen Untersuchungen sind ein einzelnes Glied in der grossen Kette solcher Feststellungen und Forschungen. Sie betreffen das Verschlucken, die Voraussetzungen seines Zustandekommens und die Mittel seines Verhütens.

Erster, klinischer Theil. Das Verschlucken ist in der Krankenpflege von einer ganz ausnehmenden Bedeutung; die Rückwirkungen und die möglichen Folgezustände eines solchen ungünstigen, vermeidbaren Zwischenfalles können mannigfache und bedeutende sein. Auch hier wieder zeigt sich ein wesentliches allgemeines Prinzip der Krankenpflege wirksam: die Summation kleiner Effecte; auch hier ist ein einzelnes Verschlucken nur selten von augenfälligen und erheblich schädlichen Folgen begleitet, bei einer vielfachen und immer erneut nothwendigen Vornahme, wie das die Einverleibung der Nahrung ist, wird jedoch, wenn sie unzweckmässig vorgenommen wird und häufig zum Verschlucken führt, der schädliche Effect durch Summation oft ein erheblicher und wesentlicher.

Zunächst leidet die Ernährung in ihrer Gesamtheit durch eine unzweckmässige Speiseneinführung und durch ein häufiges Verschlucken. Das bedarf keiner Ausführung. Denn fast immer wird dann die gerade vor sich gehende Nahrungsaufnahme vor-

¹⁾ Vorträge, gehalten in der Sitzung des Vereins für innere Medicin in Berlin am 24. April 1899.

²⁾ Martin Mendelsohn, Ueber die Hypurgie und ihre therapeutische Leistung. Vortrag, gehalten im Greifswalder medicinischen Verein am 11. Juni 1898. Berliner klinische Wochenschrift No. 34, 1898.

zeitig abgebrochen, so dass die jedesmalige einzelne Speisenaufnahmen nur geringer zu Stande kommt, als es sonst der Fall wäre; es ist eben auch hier ein für die Krankenpflege überhaupt gültiges Prinzip erkennbar: dass jeder Kranke nothwendige Vornahmen und Ausführungen eher und häufiger vollzieht, wenn sie ihn bequem und leicht gestaltet werden, als ohne solche Vorsorge, wo er sie dann nach Möglichkeit hinauszuschieben und zu unterlassen geneigt ist. In nicht wenigen Kranken entsteht allein dadurch, dass sie bei der Speisenaufnahme oft einem Verschlucken ausgesetzt sind, eine starke Abneigung gegen jede Speiseaufnahme überhaupt; sie schieben diese nach Möglichkeit hinaus und sträuben sich dagegen, so dass sie in ihrer Gesamtternährung hierdurch eine wesentliche Beeinträchtigung erfahren.

Eine zweite Gefahr kann das Verschlucken durch ein Eindringen von Speisentheilen in die Luftwege bieten. Diese Gefahr ist, wie bekannt, eine doppelte: eine plötzlich wirkende, durch Verschluss der Luftwege und dadurch herbeigeführte Erstickung; und eine langsamer sich entwickelnde, durch Infection und Zersetzung innerhalb des Respirationstractus. Die medicinische Litteratur, insbesondere die der Kinderkrankheiten, kennt eine ganze Reihe solcher plötzlichen Todesfälle von Kindern in Folge Eintretens von Speisenbrei in die Luftröhre¹⁾; und auch in diesem Vereine hier haben die Herren Gerhardt und Fürbringer über solche Fälle bei Erwachsenen berichtet²⁾. Weniger schnell wirkend, darum aber nicht minder gefahrvoll ist das Eindringen kleiner Speisemengen in die tieferen Luftwege, zumal wenn sie dort haften bleiben und gleichzeitig Katarrhe oder andere krankhafte Bedingungen in der Lunge bestehen, welche die Elimination der eingedrungenen Partikel erschweren und für die mit ihnen eingeschleppten Keime und deren weitere Entwicklung günstige Verhältnisse abgeben. Sicherlich wird manche Bronchitis auf solche Weise putride, die es ohne eine derartige, hinterher nicht immer ausreichend exact feststellbare Importation von Keimen nicht geworden wäre. Sie erinnern sich vielleicht noch des Präparates, das Herr Benda³⁾ einmal hier demonstriert hatte: einer Lunge, in deren einem Bronchus ein grosses Knochenstück eingekleimt war und putride Zersetzung hervorgerufen hatte. Und wenn auch natürlich die Befunde nicht immer so augenfällig sind, so können gerade die kleineren Partikel, weil sie weniger leicht eliminiert werden, zu solcher Zersetzung Anlass geben. Auch das ganze Capitel der Schluckpneumonie gehört hierher.

Eine dritte, und in ihrer Bedeutung nicht zu unterschätzende üble Folgewirkung eines jeden Verschluckens ist die stets dabei entstehende, oft enorme Höhe annehmende Blutdrucksteigerung. Bei der ausserordentlich grossen Irritabilität der Schleimhaut der Luftwege erfolgt, wie bekannt, auf jeden Fremdkörperreiz ein im teleologischen Sinne werthvoller Hustenstoss, welcher immer wieder aufs neue ausgelöst wird, so lange der Reiz anhält, bis also der Fremdkörper eliminiert ist. Der Vorgang hierbei ist der, dass auf den Reiz reflectorisch zunächst eine tiefe Inspiration folgt, welche gerade beim Verschlucken noch weitere ungünstige Consequenzen herbeiführen und eine Steigerung im Hineinsaugen der Speisemassen in die Luftwege bewirken kann; dann verschliesst sich die Glottis, und es tritt nun die gesammte Expirationmuskulatur in eine starke und krampfartige Contraction. Damit steigert sich der Druck im Innern der Brusthöhle mehr und mehr; sowie er eine genügende Höhe erreicht hat, durchbricht er gewaltsam den Verschluss der Glottis, um hierbei nun den irritirenden Fremdkörper herauszuschleudern. Gelingt das nicht oder nicht ganz, so beginnt der Vorgang mit einer tiefen Inspiration aufs neue. Bei der gewaltigen intrathoracalen Drucksteigerung kann das Venenblut nur schwer oder gar nicht in den Thorax einfließen; so steigt der artielle Druck erheblich, und das Herz kann dabei völlig blutleer werden.

Es ist ohne weiteres verständlich, dass häufige Wiederholungen eines solchen Vorganges ungünstige Rückwirkungen haben müssen; wir brauchen einer Versammlung wie dieser nicht alle die möglichen Schädigungen aus solchen Vorkommnissen im einzelnen zu schildern. Ich (Mendelsohn) behandle zur Zeit eine Dame mit Morbus Basedow; die hochgradige Struma führt trotz aller Vorsicht und Sorgfalt sehr leicht zu häufigem Verschlucken. Eine jede Hustenattacke ist bei dieser Patientin von wüthenden und unerträglichen Kopfschmerzen gefolgt; wird ein Verschlucken vermieden, so scheiden diese Kopfschmerzen aus dem Krankheitsbilde aus, und der therapeutische Effect der hier zur Verwendung kommenden Maassnahmen der Krankenpflege ist demnach ein ausgesprochen schmerzbeseitigender und narkotisch wirksamer. Aber abgesehen von dem subjectiven Unbehagen und der Summe unangenehmer und peinlicher Empfindungen, welche für den Kranken beim Verschlucken ausgelöst werden, abgesehen auch von den psychischen und den somatischen Rückwirkungen dieser Empfindungen an sich, ist für viele Kranke gerade die plötzliche Blutdrucksteigerung beim Verschlucken eine Quelle weiterer und oft der grössten Uebel. Dass ein jedes stark insuffiziente und dem Versagen nahe gerückte Herz bei den verschiedenen Herzaffectionen dadurch zum Stillstand gebracht werden kann; dass bei Aortenaneurysmen tödtliche Berstungen erfolgen können; dass bei Arteriosklerose Apoplexien solchermaassen zu Stande kommen; dass Hämoptoën bei Lungentuberkulose oft aus diesem Anlass sich ereignen, sind nur die augenfälligsten und krassesten Rückwirkungen derartiger plötzlicher Blutdrucksteigerung. Denn auch ohne solche unmittelbaren und plötzlich entstehenden schweren Folgen kann diese Blutdrucksteigerung, zumal, wenn sie sich häufig wiederholt, wiederum durch allmähliche Summation kleiner Einwirkungen, schliesslich bedeutsame und erhebliche Consequenzen für das Herz und für den gesamten Organismus haben. So geben diese plötzlichen und gewaltsamen Blutdrucksteigerungen unter Umständen Momente höchster Gefahr ab; wie sehr leicht sie zu Gefässrupturen führen können, lässt sich täglich an den Augen von Kindern mit Tussis convulsiva beobachten. Das Verschlucken und der Hustenact überhaupt ist daher für Personen mit Arteriosklerose und insbesondere für alle an Myocarditis oder an sonstigen Herzaffectionen leidenden Kranken durchaus nicht gleichgiltig; seine qualitative und quantitative übermässige Ausdehnung kann hier die verderblichsten Folgen haben. Die merkwürdige Beobachtung von Schanz,⁴⁾ in welcher ein Kranker sich beim Schneuzen wiederholt durch die Drucksteigerung einen Augapfel luxirte, ist sicherlich ein aussergewöhnliches Vorkommniss; indess ist ein so extremer Fall geeignet, auch auf das Zustandekommen minderer Schädigungen die Aufmerksamkeit zu lenken.

So ist auch die übermässige Dehnung des Lungengewebes bei der Ueberwältigung des starken Innendruckes nicht ohne nachtheilige Consequenz; die häufige Wiederkehr dieses Vorganges ist eine der wesentlichsten Ursachen für den Elasticitätsverlust des Lungengewebes, vornehmlich in den nicht durch die Expirationsmuskeln direkt comprimierten Partien in der Lunge.

Bei diesen so vielfachen und unter Umständen so schweren Folgen des Verschluckens muss dessen Verhütung als eine wichtige Aufgabe der Therapie angesehen werden. In der empirischen Krankenpflege wird denn auch diese Verhütung möglichst angestrebt; es gilt in ihr als Vorschrift, dass man einen Kranken aufrichten, seinen Oberkörper aufsetzen soll, oder, wenn das nicht geht, bei der Eingabe eines Schluckes oder Bissens den Kopf anhebe, damit so wenigstens die ersten Wege in eine aufgerichtete Position kommen; Maassnahmen, welche aus der vielfachen Erfahrung sich herleiten, dass die Kranken im Liegen sich bei weitem häufiger verschlucken, als wenn sie aufgerichtet essen. Ging man an eine wissenschaftliche Erklärung dieser empirischen Thatsache, so lag es nahe, Differenzen im eigentlichen Mechanismus des Schluckactes anzunehmen, welche aus der Körperhaltung hervorgehen; man konnte voraussetzen, dass der Abschluss des Speisenweges gegen den ihn kreuzenden Respirationsweg in der liegenden Position ein vollkommener sei, als bei aufrechter Körperhaltung. Und in der That begnügte man sich mit dieser Annahme; Untersuchungen darüber sind niemals angestellt worden. Dass diese allgemeine Annahme jedoch nicht zutreffend

⁴⁾ Fritz Schanz, Luxation des Augapfels durch Schneuzen. Beiträge zur Augenheilkunde 1898, Heft 34.

¹⁾ Parrot, Tod eines Kindes durch Eintreten von Speisebrei in die Luftröhre, Jahrbuch für Kinderkrankheiten, 1870, Bd. LV, S. 133. — Ueber tödtliches oder lebensgefährliches Verschlucken in Folge von Dysphagie oder von Paralyse des Schlundes bei Kindern, Jahrbücher für Kinderheilkunde 1897, Bd. XLVIII, S. 177. — Anton Brosch, Ueber Aspiration von Mageninhalt durch künstliche Athmung, Deutsches Archiv für klinische Medicin, 1897, Bd. LVIII, S. 605.

²⁾ Verhandlungen des Vereins für innere Medicin zu Berlin Bd. XVII S. 14, 15, 1897.

³⁾ C. Benda, Fremdkörper in den Luftwegen. Verhandlungen des Vereins für innere Medicin zu Berlin Bd. XVII, S. 12. Sitzung vom 12. April 1897.

ist, dass die thatsächliche Steigerung in der Möglichkeit eines Verschluckens im Liegen aus anderem Zusammenhange erfolgt, haben unsere Untersuchungen erwiesen.

Da die Luftwege den Weg der Speisen durchkreuzen, so ist, während diese die Kreuzungsstelle passiren, ein doppelter Abschluss der Passage sowohl nach oben wie nach unten erforderlich; und demgemäss kann man sich, je nachdem der eine oder der andere dieser Verschlüsse durchbrochen wird, entweder nach der Nase oder nach dem Kehlkopf hin verschlucken. Es galt zunächst, festzustellen, ob dieser Abschlussmechanismus in jeder Körperhaltung, insbesondere im Liegen ebenso wie im Sitzen, der gleiche ist und in derselben Art und Intensität functionirt, oder nicht. Wir haben in Folge dessen den Vorgang des Schluckens bei aufrechter Körperhaltung, in welcher über den Abschluss der Luftwege beim Schluckact bisher ausschliesslich nur Versuche angestellt worden sind, mit demjenigen in anderen Körperlagen verglichen; es hat sich hierbei auch vielerlei für den Schluckact an sich wichtiges ergeben, um so mehr, als wir auch die Röntgendurchleuchtung bei Herrn Collegen Levy-Dorn zu Hilfe nahmen. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen werden weiterhin im einzelnen mitgetheilt werden. Jedenfalls zeigte sich bei allen zur Untersuchung verwandten Methoden übereinstimmend, dass der Abschluss in der Norm stets ein vollkommener und fester ist und dass die Körperhaltung ihn in keiner Weise beeinflusst.

Gerade die Röntgenversuche liessen immer wieder erkennen, in eine wie kräftige Contraction das Gaumensegel beim Schluckact eintritt; wie es also nicht etwa nur im Zustande mässiger Contraction oder vielleicht gar passiv sich an die hintere Rachenwand anlegt. Man sieht auf dem Röntgensschirm während des Schluckens den Schatten des Gaumensegels sehr erheblich dunkler werden, der Querschnitt wird wesentlich breiter und das ganz besonders in derjenigen Partie des Velums, welche oberhalb der Basis der Uvula gelegen ist, dort, wo sich die beiderseitigen Musculi petrosalpingo-staphylini im Gaumensegel vereinigen. Welche einzelnen Phasen und Wellenbewegungen hierbei vor sich gehen, wie die Contraction des Gaumensegels keine einheitliche ist, sondern in dreifacher Welle verläuft und wie der Bissen gerade in dem Augenblick in die Excavation der unteren Fläche des weichen Gaumens tritt, in welchem dessen höchste Erhebung stattfindet, um gleich darauf blitzartig durch ihn in den Oesophagus geschleudert zu werden, — eine Kraftentfaltung, welche so gross ist, dass die Schwere des zu bewegendem Objects so gut wie gar nicht in Rechnung kommt und man daher auf dem Kopfe stehend mit derselben Intensität schluckt wie in normaler Körperhaltung — alles das und die vielfachen Einzelergebnisse unserer Untersuchungen überhaupt werden nachher ausführlicher erörtert werden. Jedenfalls ist der Abschluss der Nasenhöhle durch das Gaumensegel nicht nur überhaupt ein vollkommener und absoluter, sondern, was wesentlich ist, ein activer und intensiver; und er wird dadurch erheblich gefördert und vervollkommenet, dass während der Anlagerung des Gaumensegels an die hintere Rachenwand der sogenannte Passavant'sche Wulst an der Anlagerungsstelle entsteht, ein nach vorn gerichtetes, wulstförmiges Hervortreten der hinteren Rachenwand in Folge der Contraction der in ihr verlaufenden Musculi pterygo-pharyngei; so dass an der Abschlussstelle die Rachenwand dem weichen Gaumen sozusagen auf halbem Wege entgegenkommt. Was für uns aber das wichtigste war: es ergab sich, dass dieser Abschluss, meine Herren, unter normalen Verhältnissen in jeder wie immer gestalteten Körperlage, ja sogar auch dann, wenn die Versuchspersonen nicht nur horizontal liegen, sondern geradezu auf dem Kopfe stehen, der genau gleichverlaufende und gleich intensive ist. Schon in dem sehr deutlichen Röntgenbilde zeigte sich das; die Anlagerung des Velums an die Rachenwand liess sich direkt aus ihm ersehen, die Intensität der Contraction des Gaumensegels aus der in jeder Position gleichbleibenden Zunahme des Schattens an Dunkelheit und Tiefe während des Schluckens entnehmen. Wir haben jedoch die Kraft, mit welcher der weiche Gaumen die Nasenhöhle abschliesst, unmittelbar manometrisch gemessen; sie zeigte sich, wie jede Muskelkraft, individuell verschieden, entsprach dabei aber im Durchschnitt einem Quecksilberdruck von 4 und 5 Centimetern, erwies sich also von nicht unbeträchtlicher Intensität, und stieg bei einzelnen Personen sogar bis zu dem recht erheblichen Drucke von 9 Centimetern Quecksilber an. (Fortsetzung folgt.)