Aus dem chirurgischen Laboratorium der Columbia-Universität
(Dr. Joseph a Blake, Professor der Chirurgie).

Zur operativen Behandlung des Cardiacarcinom.

Von **Henry H. Janeway** und **Nathan W. Green**, New York.

(Mit 3 Abbildungen.)

In einem früheren Beitrage¹⁾ haben wir darauf aufmerksam gemacht, daß der Krebs des Cardiateiles des Magens einen großen Prozentsatz aller am unteren Abschnitte des Ösophagus vorkommenden bösartigen Stenosen bildet, und daß bei einer gegen die Erkrankungen dieses eiles der Speiseröhre gerichteten Operationsmethode der unbedingt notwendigen Abtragung einer größeren Partie des Magens, besonders der kleineren Kurvatur, Rechnung getragen werden muß.

Wir lenkten ferner die Aufmerksamkeit unserer Leser auf die Häufigkeit des in der unter Diskussion stehenden Gegend vorkommenden Krebses, indem wir konstatierten, daß derselbe dem Zungenkrebs an Häufigkeit gleichkommt, und zirka fünfzig Proz. der Zahl aller Brustcarcinome beträgt.

In Anbetracht dieser Tatsachen, sowie des wahrhaft beklagenswerten Zustandes des Trägers eines Speiseröhrencarcinoms, sollte jeder Versuch die mit der Exstirpation solcher Tumoren verbundenen Schwierigkeiten zu überwinden, willkommen geheißen werden.

Seit der Veröffentlichung unseres oben erwähnten Beitrages hat sich unsere Ansicht, daß das in demselben beschriebene Verfahren eine praktische Lösung dieser Schwierigkeiten bietet, bestätigt.

Mit Gegenwärtigem möchten wir nun das in unserem früheren Aufsatz Gesagte in einigen Punkten weiter ergänzen, sowie der

1) Annals of surgery 1910, 211, 67.

Überzeugung Ausdruck geben, daß die von uns ausgearbeitete Operationsmethode auch beim Menschen anwendbar ist. Unserer Ansicht nach ist sie die einzige Methode, welche die Entfernung einer genügend großen Partie des Magens und Ösophagus zuläßt und andererseits eine Vereinigung dieser Organe ohne zu große Spannung ermöglicht. Die experimentelle Anwendung dieses Verfahrens beim Hunde hat sich als erfolgreich erwiesen, und schreiben wir die erzielten günstigen Resultate hauptsächlich dem Fehlen aller Spannung an der Vereinigungsstelle zwischen Magen und Ösophagus zu.

Die übrigen bisher zur Entfernung des Carcinoms im unteren Abschnitte der Speiseröhre vorgeschlagenen Verfahren sind:

1. Die Invaginationsmethode, bei welcher die Cardia in den Magen eingestülpt und später, mittels Gastrostomie vom Abdomen aus, amputiert wird.
2. Laterale Anastomose zwischen Speiseröhre und Magen, mit Hilfe des Knopfes und Resektion der dazwischen liegenden Partien der beiden Viscera.
3. Resektion des betreffenden Abschnittes des Ösophagus und des Magens; Verschluß des Magens und seitliche Implantation des Speiseröhrenstumpfes in den Magen, mittels Naht oder Knopf.

Einschlägige Experimente am Hunde haben die Verwendbarkeit der ersten beiden Methoden demonstriert, aber der Umstand, daß keine von ihnen die Entfernung eines genügenden Abschnittes der betreffenden Viscera zuläßt, muß beide Verfahren als unpraktisch erscheinen lassen. Derselbe Einwand, wenn auch in geringerem Grade macht sich bei der unter „3“ beschriebenen Methode geltend, aber selbst abgesehen hiervon hat diese Art von Operation bei Tieren nur sehr zweifelhafte Resultate gezeitigt. In dieser Hinsicht stimmen unsere eigenen Erfahrungen mit denen anderer Kollegen überein. In unseren Händen überlebten von 60 Hunden nur 5 die letztgenannte Operation, nämlich Resektion eines Stückes der Speiseröhre und des Magens mit seitlicher Einpflanzung des aboralen Endes der Speiseröhre in den Magen vermittels eines besonders für diesen Zweck konstruierten Knopfes.

Bei Anwendung unserer neuesten Methode dagegen, waren die Resultate bei weitem günstiger. Kurz zusammen gefaßt, besteht dieselbe aus einfacher Resektion des nötigen Speiseröhren- und Magenabschnittes, Endvereinigung der übrig bleibenden Portionen der Viscera durch Naht.

Von 19 so operierten Hunden haben 12 die Operation überstanden, und von den letzten 6 starb nicht ein einziger. In allen diesen Fällen wurde der Magen bis zum präpylorischen Teile hinab reseziert.

In den Fällen jedoch, in welchen nicht gleichzeitig eine Pyloroplastik ausgeführt wurde, stellte sich bald nach der Operation häufiges Erbrechen ein, und die Hunde gingen innerhalb 6 Wochen an Entkräftung zugrunde: 10 von den 12 Hunden, welche die Operation selbst glücklich überstanden hatten, gingen uns auf diese Weise verloren. Es scheint, daß in der Abwesenheit des Caria-Schließmuskels der pylorische Sphinkter sich beim Hunde tonisch so stark kontrahiert, daß nur ein ungenügendes Quantum Nahrung seinen Weg in das Duodenum findet. Bei den letzten zwei Hunden fügten wir der Operation noch eine Pyloroplastik hinzu, und diese Hunde sind noch heute, fünf Monate nach der Operation, am Leben.

Solche, wenn auch nur experimentelle Resultate, sollten ein starkes Argument zugunsten der Resektion mit direkter Endvereinigung durch Naht, abgeben. Wir wissen von keiner Methode mit der ähnliche Resultate erzielt wären, und die besser geeignet wäre, den Anforderungen des in Frage stehenden Leidens zu genügen.

Alle unsere Operationen wurden selbstverständlich unter Differentialdruck ausgeführt. Zu diesem Zwecke verwandten wir unsere eigene Modifikation der Brauerschen Kammer, eine Modifikation, welche ein rhythmisches Steigen und Fallen des Druckes innerhalb der Kammer zuläßt und somit eine Kombination von positivem Druck- und künstlichem Respirationsapparat darstellt. Beim Operieren mit dem Brustkasten hat sich ein gewaltsames Aufblähen der Lungen als große Hilfe für den Operateur erwiesen, indem es eine künstliche Apnöa erzeugt, wodurch die Atmungsbewegungen zum großen Teil suspendiert und somit das Operationsterrain in Stillstand versetzt wird.

Obgleich die von uns vorgeschlagene Operation verhältnismäßig einfach ist und schließlich auf eine typische Resektion mit Endanastomose herauskommt, so sind doch die Details etwas kompliziert. Wir halten unsere Methode für das einzige praktische Verfahren zur Entfernung eines die Gegend des Schließ-

Fig. 1. Brustöffnung.

muskel der Cardia involvierenden Carcinoms. Unseres Wissens ist unsere Methode originell und möchten wir sie als solche angesehen wissen. Die einzelnen Schritte derselben sind wie folgt:

Schnittführung vom hinteren Teile der achten Rippe nach vorne zu bis zum Sternum, dann entlang der Mittellinie bis zum Nabel. Vertiefung des Schnittes durch die Knorpel der achten und neunten Rippe und unterhalb des Xyphoid (Processus ensi-

formis) bis in das Abdomen. Durch die Abdominalöffnung wird der Magen hervorgezogen und der pylorische Ast der Arteria hepatica und Arteria gastro-epiploica dextra nahe dem Magen und in gleicher Linie mit dem zur Resektion unterhalb der Geschwulst auserkorenen Punkte unterbunden. Dann folgt Durch-

Fig. 2.

Der Magen wird in den Thorax gezogen werden. Anlegung von Klemmen oberhalb und unterhalb der zu entfernenden Magen- und Ösophagus-Partien.

trennung des großen und kleinen Netzes und Versorgung der Arteria gastrica und epiploica sinistra.

Darauf wird der Patient auf die rechte Seite umgewendet und die achte Rippe reseziert. Das unterste Ende der Speiseröhre (Fig. 1) wird nunmehr von dem linken Crus des Zwerchfelles gelöst, und durch die so resultierende Öffnung in der

Bauchhöhle wird der Magen in den Thorax gezogen. Der Rest der rechten und linken Ligamenta phrenico-gastrica wird zwischen doppelten Ligaturen durchtrennt: Anlegung von Klemmen oberhalb und unterhalb der zu entfernenden Magen- und Ösophaguspartien (Fig. 2): Durchtrennung der Viscera distal (mit Bezug auf den Tumor) von den Klemmen: Vereinigung des aboralen Ösophagus und oralen Magenrestendes mittels einer inneren,

Fig. 3.

Vereinigung des Endes der Speiseröhre und oralen Magenrestendes.

fortlaufenden Naht (Fig. 3) und einer äußeren Knopfnah. Die in den Magen öffnende Höhle wird dadurch verkleinert, daß durch deren Rand eine größere Anzahl von Suturen als durch den der Speiseröhrenöffnung angelegt wird.

Unsere Erfahrung beim Menschen beschränkt sich auf den einen vor kurzem veröffentlichten Fall; aber auf Basis weiterer Betrachtungen dieses Falles, möchten wir hier einige Zusätze zu dem bereits Gesagten machen.

In besagtem Falle hatten die Symptome zur Zeit der Operation seit 9 Monaten bestanden. Es war eine bedeutende Partie des Magens involviert und die Milz war so fest mit den zu resezierenden Partien des Magens und der Speiseröhre verwachsen, daß sie en masse mit denselben entfernt werden mußte.

Der Magen wurde bis zur Pylorusgegend abgetragen. Der Patient starb 54 Stunden nach der Operation infolge eines durch Perforation im Anastomosenkreise verursachten Emphyems. Es wurde uns gestattet, das Präparat nach der Operation zu entfernen; der Befund sprach entschieden für die Ausführbarkeit der Methode. Auf Basis dieser Erfahrung halten wir Drainage des Thorax mittels in den Bereich der Anastomose eingeführter Gummiröhren für angezeigt, und zwar glauben wir, daß dies getan werden kann ohne das etwaige Zustandekommen eines Pneumothorax nach der Operation befürchten zu müssen, indem der Verband so angelegt werden kann, daß eine solche Gefahr vermieden wird; ferner kann der Verbandwechsel unter Differentialdruck vorgenommen werden. Die Drainage könnte durch Saugen am Ende der Drainageröhre in geeigneten Zwischenräumen befördert werden.

Ein weiterer Punkt, den wir nicht unerwähnt lassen möchten ist der, daß es sich beim Menschen am Ende als unnötig erweisen dürfte, eine Pyloroplastik der Operation hinzuzufügen, da der Pylorus des Menschen bei weitem nicht so kräftig ist, wie der des Hundes und die Ernährung des Menschen mit besserem Verständnis unternommen werden kann.