

Die chirurgische Behandlung des Rektumkarzinoms

VON

PROF. DR. F. D'ALLAINES

Ordinarius für Chirurgie
Direktor der Chirurgischen Universitätsklinik
Hôpital Broussais, Paris

unter Mitarbeit von

DR. A. LE ROY
Chirurg am Hôpital
N.-D.-de-Bon-Secours

DR. N. DU BOUCHET
Chefanästhesistin
am Hôpital Broussais

PROF. DR. CH. DUBOST
Chirurg
am Hôpital Broussais

DR. J. LE BRIGAND DR. J. VAYSSE
Assistenten der Klinik

Herausgegeben und übersetzt von
PROF. DR. THEO HOFFMANN
Facharzt für Chirurgie

Mit 76 Abbildungen im Text



1 9 5 6

JOHANN AMBROSIOUS BARTH / VERLAG / LEIPZIG

**Autorisierte Übersetzung nach dem Werk „Traitement Chirurgical du Cancer du Rectum
von Professor F. d'Allaines, Paris. Deuxième Édition Entièrement Revue
Verlag: Librairie Ernest Flammarion, Paris
Alle Rechte vorbehalten. Printed in Germany. Lizenz-Nr. 285/125/142/54
Satz und Druck: VEB Messe- und Musikaliendruck Leipzig (III/18/157**

VORWORT DES VERFASSERS

ZUR DEUTSCHEN AUSGABE

Mein Schüler, Professor Theo Hoffmann, hat liebenswürdigerweise die Übersetzung der neuen Auflage „Die chirurgische Behandlung des Rektumkarzinoms“ in die deutsche Sprache übernommen.

Dieses Buch gibt einen Überblick über eine 20jährige Erfahrung in der konservativen Rektum-Chirurgie. In der Vorrede zu dieser deutschen Ausgabe erscheint es mir angenehm und wohlbegründet, daran zu erinnern, daß die ersten Versuche der Kontinenserhaltung durchdacht und im großen Maßstabe verwirklicht wurden von Chirurgen des deutschen Sprachkreises, von denen die Namen Kraske und v. Hochenegg uns allen geläufig sind.

Allerdings kam diese nichtverstümmelnde, technisch aber schwierigere Operation zu früh. Die Schwere des Eingriffes und die nicht immer befriedigenden funktionellen Ergebnisse verhinderten damals die weitere Verbreitung. In den letzten Jahren haben die technischen Fortschritte jeder Art, die eine Wandlung in der Chirurgie mit sich brachten, die operativen Bedingungen von Grund auf geändert. Seit 20 Jahren habe ich die Idee der Kontinenserhaltung bei der Behandlung des Rektumkarzinoms wieder aufgenommen und entwickelte sie in etwa der gleichen Richtung wie Finsterer, Mandl und viele andere. Ich bin heute der Auffassung, daß es sich um einen wesentlichen Fortschritt handelt, und daß die konservative Chirurgie des Rektumkarzinoms ebenso zuverlässig festgelegt ist und ebenso gute Sofort- und Dauerheilungen aufzuweisen hat wie die verstümmelnden Eingriffe.

Um jedoch ein solches Ergebnis zu erzielen, müssen zwei Bedingungen streng eingehalten werden:

Zunächst darf man nicht in gefährlicher Weise die Indikationen ausweiten und muß vor allem das Prinzip der ausgedehnten Resektion der Geschwulst beachten, bevor man an die Wiederherstellung denkt.

Weiterhin soll der Operateur mehrere verschiedenartige Techniken beherrschen, je nach Sitz und Ausbreitung des Tumors, aber auch entsprechend dem Allgemeinzustand des Kranken und der möglichen Komplikationen. Wenn auch

IV

die Resektion auf dem kombinierten Wege, der sich von der Methode nach Kraske, obwohl stark abgeändert, herleitet, die wesentliche Technik bleibt, so soll der Operateur die Anwendung des rein abdominalen Weges oder die Technik nach Hochenegg in der Abart nach Babcock kennen, oder auch jede andere Modifikation. Denn was das ganz Besondere der Rektum-Chirurgie ausmacht, ist die Tatsache, daß niemals ein Fall dem andern gleicht, und daß die Durchführung der Operation vollkommen elastisch sein soll, um sich den Notwendigkeiten anzupassen, die sich aus dem Ablauf des Operationsaktes selbst ergeben.

Ich danke Herrn Hoffmann, die delikate und schwierige Aufgabe der Übertragung und Herausgabe auf sich genommen zu haben. Das ist für mich die Bürgschaft, daß dieses Werk den deutschen Chirurgen in guter Form vorgelegt wird und so eine freundliche Aufnahme findet.

Paris, im August 1955.

F. de Gaudart d'Allaines

VORWORT DES HERAUSGEBERS

Dieses Werk von D'Allaines über die chirurgische Behandlung des Rektumkarzinoms, welches in zwei Auflagen zu einem großen Widerhall in Frankreich führte, stellt im wesentlichen ein Plädoyer für die kontinenserhaltende Resektion dar.

Die Idee der Sphinktererhaltung ist, wie D'Allaines in seinem Vorwort zur ersten Auflage bereits nachdrücklich betonte, zuerst von Deutschland ausgegangen, wie ja die Geschichte des Rektumkarzinoms aufs engste mit den Namen deutscher Chirurgen verknüpft ist. Es ist beglückend, daß man diese ursprünglich deutsche Idee in neuartiger Weise in Frankreich entwickelt und vertieft findet, und ich halte es für eine schöne Aufgabe, diesen Widerhall nach Deutschland zurückzuführen.

Wenn so der Grundgedanke des Buches auch nicht ganz neu ist, so entbehrte er bisher doch der sicheren Erfahrungsgrundlagen, und nicht umsonst stehen namhafte Chirurgen von Autorität im In- und Ausland der kontinenserhaltenden Resektion ablehnend gegenüber.

Das Verdienst von D'Allaines ist es, aufgrund einer nunmehr 20jährigen systematischen Auswertung der Erfahrungen nach bestimmten Gesichtspunkten bewiesen zu haben, daß eine kontinenserhaltende Resektion durchaus mit dem absoluten Prinzip der totalen Ausräumung des Krebses vereinbar ist, doch wohlverstanden, unter bestimmten Voraussetzungen. Diese werden hier in erschöpfender Analyse entwickelt und gestatten damit eine Diskussion dieses schon so alten Problems auf neuer Grundlage.

Der Wert des Buches liegt jedoch nicht allein in den wahrhaft aktuellen Problemen, die aus einer praktischen Schau behandelt werden, sondern auch in seiner eleganten Diktion und präzisen, maßvollen Sprache, in seinem Aufbau, in welchem Klarheit und Folgerichtigkeit mit einer bestechenden Kürze vereint sind. Es vermittelt dem Arzt und Chirurgen eine faßbare Vorstellung von dem komplexen Geschehen, dem man sich bei der Diagnose, der Therapie und der Prognose des Rektumkrebses und überhaupt des Krebses gegenüber sieht, gibt aber auch, unterstützt durch ein umfangreiches, instruktives und plastisches Bildmaterial, mit Zurückhaltung eine sichere Anleitung und Fixpunkte zum ärztlichen Verhalten und technischen Vorgehen.

Ich sage mit Zurückhaltung, denn es ist kein orthodoxer, unzugänglicher Standpunkt eingenommen: immer bleibt der Gedanke beherrschend, daß die Kontinzerhaltung nicht als ein absolutes Prinzip sondern nur als ein erstrebenswertes Ziel gelten soll, um welches der Operateur in hartnäckigem Bemühen ringen muß.

Es bleibt die Feststellung aufgrund der in dieser Studie niedergelegten Erfahrungen, daß eine Kontinzerhaltung in drei Viertel der Fälle möglich ist, und daß man getrost mit zum mindesten ebenso günstigen unmittelbaren und Fernheilungen wie bei der Amputation rechnen darf.

So sollte die Idee der Resektion, die wie D'Allaines sagt, als Prinzip ja immer den Operateuren im Geiste vorschwebte, mehr und mehr in die Praxis umgesetzt werden.

In dieser deutschen Ausgabe sind neuere Arbeiten und Autoren berücksichtigt worden, sowie weitere Zahlen eingefügt, welche schon von dem Herausgeber zusammen mit Allary auf der 71. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie mitgeteilt wurden¹⁾. Sie bestätigen weiterhin und im wesentlichen die Grundansichten des Buches und bilden ein zusätzliches Argument, an den von D'Allaines aufgezeigten Prinzipien in der Rektum-Chirurgie festzuhalten.

Die Herausgabe dieses Werkes in Deutschland erfüllt ihren Zweck, wenn es in diesem klassischen Lande der Rektum-Chirurgie neue überzeugende Gesichtspunkte jenen vermittelt, welche die Resektion bisher zurückwiesen, und wenn es darüber hinaus von den Verteidigern der Kontinzerhaltung als nützliche Bestätigung ihrer Zielsetzung und Erfahrungen empfunden wird.

Paris, im August 1955.

Theo Hoffmann

¹⁾ Th. Hoffmann und M. Allary: Langenbecks Arch. und Dtsch. Zeitschr. Chirurgie 276. S. 359—364, 1954.

INHALTSÜBERSICHT

Vorwort des Verfassers zur deutschen Ausgabe	III
Vorwort des Herausgebers	V
Kapitel I: Anatomie	1
Anatomischer Verlauf des Rektumkarzinoms	4
Kapitel II: Prinzipien der radikalen Operation des Rektumkarzinoms	11
Operative Indikationen und Kontraindikationen	11
Die Ausdehnung der Ausräumung	19
Darmresektion – Ihre Grenzen	20
Peri-intestinale Resektion – Ihre Ausdehnung	27
Abweichungen in der Ausdehnung der Operation	30
Behandlung des Analkarzinoms – Chirurgie oder Bestrahlung	33
Kapitel III: Technische Indikationen. Verstümmelnde Operation oder konservative Operation. Palliative Operation	37
I. Prinzipielle Einwände gegen die konservative Operation	38
II. Indikationen der kontinenserhaltenden Resektion	41
Hundertsatz der konservativen Chirurgie	47
Kritik der verschiedenen Methoden der kontinenserhaltenden Resektion	48
Die palliative Operation. Indikationen des Anus praeter naturalis	52
Abdominaler oder perinealer Anus praeter naturalis	53
Kapitel IV: Operationstechnik	56
I. Der breite Zugang	56
II. Der enge Zugang	57
Technische Abarten des engen Zugangsweges	59
Die sakrale Operation bei alten Kranken	60
Die sakrale Operation bei gutartigen Tumoren	61
Einzeitige Operation oder zweizeitige Operation	62
Temporärer Anus praeter und konservative Operation	63
Kapitel V: Allgemeine operative Richtlinien	68
I. Operative Vorsorge	68
II. Peroperative Phase	72
III. Operative Nachsorge	73
IV. Anästhesie	77
V. Untersuchung des Operationspräparates. Versuch einer Fernprognose	81
Kapitel VI: Resektion auf abdomino-sakralem Wege	85
Abdominaler Akt	85
Sakraler Akt	105

Kapitel VII: Kontinenz-erhaltende Operation. Abarten der Operationstechnik	121
I. Naht über ein Führungsdrain	122
II. Die Rektumresektion bei der Frau	124
III. Resektion mit Abtragung der ano-rektalen Schleimhaut. Technik nach Babcock und Bacon	129
IV. Unterbrechung im Laufe der Operation. Vorlagerung des Colons in die Kreuzbeingegend. Anus sacralis	138
V. Resektion auf rein sakralem Wege	140
VI. Resektion auf rein abdominalem Wege	145
Kapitel VIII: Verstümmelnde Amputationen	153
I. Abdomino-perineale Amputation	154
II. Perineale Amputation	156
Mobilisierung des Damms	157
Kapitel IX: Schicksal der Anastomose. Stenose- und Fistelbildung ..	160
I. Stenose der Anastomose	160
II. Nahtdehiszenz und Fistelbildung der Anastomose	161
Operative Behandlung der Fisteln	165
Kapitel X: Resultate	167
Fortschreitende Verbesserung der Resultate	167
Vergleich der Ergebnisse zwischen verstümmelnden und konservativen Operationen	168
Andere Operationen	171
Überleben. Dauerheilung	176
Die funktionellen Ergebnisse der kontinenz-erhaltenden Resektion	179
Kontinenz in bezug auf das Alter	183
Kontinenz entsprechend dem Tumorsitz, d. h. entsprechend der Länge des erhalten gebliebenen Rektumanteils	184
Abtragung der Analschleimhaut und Kontinenz	186
Erhaltung der analen Schleimhaut und Kontinenz	187
Schlußfolgerung	188

KAPITEL I

ANATOMIE

Das Rektum teilt sich klassisch in drei Abschnitte auf: den intraperitonealen (oder abdominalen), den subperitonealen (oder zum Becken gehörenden), den perinealen (oder zum Schließmuskel gehörenden) Anteil. Diese Aufteilung stellt nicht nur eine anatomische Unterscheidung dar, sie entspricht auch drei verschiedenen in ihrer Entwicklung unterschiedlichen Tumorformen und rechtfertigt so drei verschiedene Zugangswege.

I. Allgemein nimmt man an, daß der obere Teil des Rektums sich vom Boden des Douglasraumes bis zur Höhe des dritten Sakralwirbels erstreckt. Dieser Anteil ist in der Tiefe, auf dem Boden der Douglasumschlagsfalte, nur auf einem kleinen Segment seiner Vorderseite mit Peritoneum bedeckt. Weiter kranial besitzt er schon ein hinteres Mesenterium und findet sich so fast ganz von Serosa überzogen.

Wenn man auch dieser Rektumstrecke im allgemeinen eine Länge von 3–5 cm zuspricht, so ist diese doch in Wahrheit sehr unterschiedlich. Sie variiert zunächst entsprechend der Tiefe des Douglasraums. Nach den Angaben verschiedener Autoren liegt dieser peritoneale Blindsack einmal 8 cm, ein andermal 15 cm von der Haut des Perineums entfernt. Diese Variationen lassen sich leicht erklären, ist doch diese Distanz je nach Geschlecht, Individuum und selbst Alter unterschiedlich. So ist der Douglas der Frau in der Regel tiefer als der Douglas des Mannes. Ein Tumor in Höhe der Douglasumschlagsfalte stellt also beim Manne einen hochgelegenen Tumor dar, während er beim Weibe einem relativ tiefgelegenen Tumor in der Ebene der Rückwand der Vagina entsprechen kann. Darüber hinaus findet sich bei der Frau in einem bestimmten Alter, wenn sie schon mehrmals geboren hat, und insbesondere wenn eine Rektozele vorliegt, der Douglas noch enger dem Damm genähert.

Die obere Grenze, theoretisch in Höhe des dritten Sakralwirbels festgelegt, läßt sich schwierig lokalisieren; man ist daher versucht, diesen hochgelegenen rektalen Tumoren auch die Karzinome des Colon pelvinum, die im Bereich des Übergangs zwischen Rektum und Sigmoid und selbst darüber sitzen, zuzurechnen. Wenn auch anatomische Argumente fehlen, um eine solche Angleichung zu rechtfertigen, so gestattet doch die Anwendung eines Operationsschemas, sie tatsächlich zu vereinen. Das heißt – um zwischen den verschiedenen Gesichtspunkten zu



Abb. 1

Operationspräparat nach Resektion eines Rektumkarzinoms. Herr C . . . (64 Jahre). Operation auf abdomino-sakralem Wege am 9. April 1946. Der Tumor nimmt den oberen Anteil der rektalen Ampulle ein. 18 cm darüber sieht man einen gestielten Polypen: diese kleinen gutartigen Tumoren entdeckt man häufig auf Operationspräparaten. Sie finden sich zumeist oberhalb der eigentlichen Läsion.

vermitteln – daß die Frage der Zentimeterhöhe keine Rolle spielt, und daß infolgedessen ein Karzinom des Rektosigmoids, auf einem kombinierten Wege (z. B. dem abdomino-sakralen) exstirpiert, völlig dem Operationsschema der Mastdarmtumoren zugerechnet werden kann.

Es ist klar, daß man das intraperitoneale Segment des Rektums nur auf abdominalem Wege angehen kann, dem einzigen, der eine ausreichende Sicht gibt.

II. Der mittlere subperitoneale Anteil ist 8–10 cm lang, seine Variationen in der Länge entsprechen jedoch denen des oberen Anteils. Er reicht vom Boden des Douglasraums bis zum oberen Rand des Sphinktermuskels, welcher zusammen mit den Levatoren eine anatomisch-physiologische Einheit bildet. Dieser mittlere Anteil, Ampulla recti genannt, variiert jedoch in seiner Größe und Länge innerhalb bestimmter Grenzen. Tatsächlich bestehen mehr oder weniger breite, mehr oder weniger buchtig ausgehöhlte rektale Ampullen. Und im Laufe der Operation führt die Präparierung der Ampulle, d. h. ihre Aushöhlung aus dem sie umgebenden Zellgewebe und Ablösung von den Verbindungen mit den Nachbarorganen dazu, sie zu verlängern. Dieser Punkt ist ganz besonders wichtig in der Ausübung einer Chirurgie, bei der das verfügbare Darmmaterial eine solch große Rolle spielt.

Um ein anschauliches Bild zu geben: das Rektoskop, welches direkt auf den Tumor zugeht, schätzt, wie wir weiter unten sehen werden, die kürzeste Distanz desselben vom Anus ab; im Verlaufe der Operation jedoch erhöht die Aufrollung der rektalen Ampulle diese Distanz, und der Operateur ist dann oft angenehm überrascht, über mehr Darmmaterial zu verfügen als er vorher annahm.

Der chirurgische Zugang zur rektalen Ampulle ist viel schwieriger. Von oben durch das Abdomen ist der Zugangsweg sehr in die Tiefe gehend und wenig geeignet zu delikaten Manövern. Sicherlich, von unten liegt die Ampulle sehr nahe am Damm, der transperineale Weg jedoch schädigt mehr oder weniger die komplexe Architektur des analen Sphinkterapparates in seiner Gesamtheit. Tatsächlich ist die Ampulle am leichtesten zugänglich dort, wo sie am besten geschützt erscheint. Auf einem Profilbilde sieht man die Ampulle sehr eng der Vorderseite des Kreuzbeins von oben nach unten folgen. Daher gibt die Resektion des unteren Anteils dieses Knochens mit dem Steißbein eine bemerkenswert gute Sicht. Über diesen transsakralen Weg kommt die Ampulle ins Operationsfeld und ist mit Leichtigkeit auszulösen und vorzulagern, ohne daß das untere Rektumsegment in Mitleidenschaft gezogen wird. Dieser transsakrale Zugangsweg nach Kraske stellt den geräumigsten und den am wenigsten verstümmelnden Zugangsweg dar.

III. Der untere Rektumanteil mit einer Länge von ungefähr 3 cm liegt völlig im Schließmuskelbereich. Er bildet den Analkanal, der vom Sphinkter, an den die beiden Levatoren herantreten, eng umschlossen ist. Diese Rektumstrecke liegt oberflächlich, subkutan und bildet so den integrierenden Bestandteil des Perineums, welches damit den gegebenen Operationsweg darstellt.

Ist es mit Hilfe des Rektoskopes möglich, die drei Segmente des Rektums abzugrenzen? In Wirklichkeit besitzt einzig der Analkanal mit seinen groben, radiären Schleimhautfalten einen charakteristischen Aspekt. Weiter oberhalb bietet die Darmlichtung, sehr geräumig in der Ampulle, weniger jedoch in Höhe des

Beckencolons, keine speziellen Besonderheiten, um einen Fixpunkt für die peritoneale Grenze abzugeben. Bensaude hat versucht, die Höhe der einzelnen queren Valvulae (Plicae transversales) festzulegen: in 7 cm Höhe findet man die Valvulae nach Houston und Nélaton, welche sich im rechten Winkel kreuzen; in 12–14 cm soll eine andere, im allgemeinen an der linken Wand sitzende Valvula den Übergang zwischen Rektum und Sigmoid kennzeichnen. Zwischen diesen beiden Fixpunkten deuten andere variable Valvulae eine Segmentierung des Enddarms an.

Tatsächlich stellen diese Fixpunkte aber nichts Festes dar, wenn sie auch im Innern ein Spiegelbild der Wandfaltenbildung der Ampulle abgeben; es scheint jedoch sicher, daß man aus ihrer Zahl und Breite auf die Ausbuchtungen der Ampulle schließen darf und infolgedessen das Darmmaterial voraussehen, über das man nach ihrer Freilegung und Entfaltung verfügen kann.

Die Häufigkeit des Rektumkarzinoms ist in den drei Segmenten verschieden. Nachstehendes Schema, von H. Bacon¹⁾ stammend, zeigt, daß das Karzinom sich relativ selten im Bereich des unteren Rektums, häufiger jedoch 8 cm oberhalb der Analöffnung findet. Im allgemeinen sind also der mittlere und der hohe Anteil der Ampulle, sowie das supraampulläre Gebiet am meisten befallen. Diese Feststellung ist von ganz besonderem Interesse für die kontinenserhaltende Chirurgie.

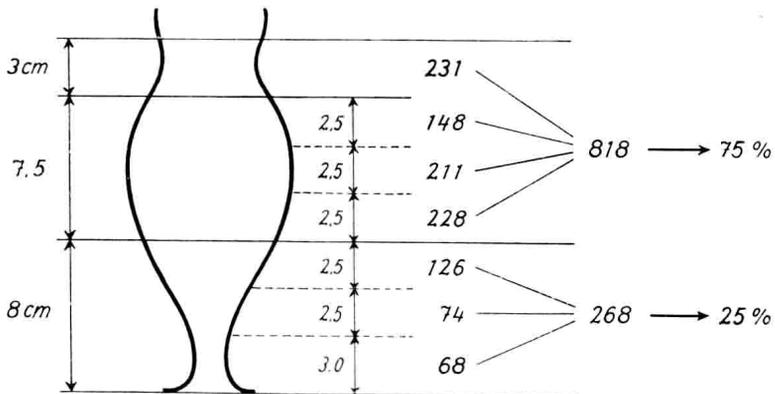


Abb. 2. Schematische Abbildung nach H. Bacon.

Bei einer Gesamtheit von 1086 Rektumkarzinomfällen finden sich nur 25% im unteren Anteil des Rektums, und nur 68, das sind 6%, im Dammbereich. Alle übrigen Karzinome, d. h. 75%, sitzen höher als 8 cm vom Anus entfernt.

Anatomischer Verlauf des Rektumkarzinoms

In einer vielleicht etwas schematischen Weise darf man sagen, daß das Karzinom entsprechend den drei Segmenten des Rektums einen verschiedenen anatomischen Aspekt, eine verschiedene Ausbreitung und damit schließlich verschiedene Prognose aufweist.

¹⁾ Bacon (H. E.). Evolution of sphincter muscle preservation and re-establishment of continuity in the operative treatment of rectal and sigmoidal cancer. (Surg., Gynec. & Obst. 81, 313, 1945.)

I. Die Tumoren im peritonealen Abschnitt haben eine relativ gute Prognose.

Durch ihre Natur schon neigen sie zu einer langsameren Entwicklung. Sie zeigen ziemlich oft eine Tendenz zur zirkulären Form, die entfernt an den langsam wachsenden Skirrhus des Dickdarms erinnert. Die peritoneale Hülle stellt eine echte Schranke dar, welche erst spät überschritten wird; wenn ein Einbruch in das Peritoneum erfolgt, kann der Tumor ein anderes Organ bedrohen (Dünndarmschlinge, Blasenscheitel), wo die Möglichkeit einer radikalen Operation auch noch gegeben bleibt.

Das hauptsächliche Kennzeichen der hochsitzenden Tumoren ist jedoch der Einbruch in die Lymphwege, welcher immer im aufsteigenden Sinne entlang den Lymphbahnen der Arteria hämorrhoidalis superior erfolgt.

In der Tat haben uns die verschiedenen anatomischen Arbeiten von Poirier, Cunéo²⁾, Villemin, Huard und Montagné³⁾ gezeigt, daß der Lymphstrom dieses Mastdarmsegmentes durch die oberen hämorrhoidalen Lymphwege abgeleitet wird; diese verlaufen zumeist zu einer Ansammlung von Lymphdrüsen, welche in der Gabelung der Arteria hämorrhoidalis superior sitzen. Mondor⁴⁾ schreibt 1914 in seiner bedeutsamen Dissertation über das Rektumkarzinom: „Der Befall der Lymphdrüsen beim Rektumkarzinom geht in Richtung der anorektalen Lymphdrüsenpakete und ganz besonders zu einer bedeutsamen Gruppe, welche bisher nicht beschrieben wurde, im Bereich der Bifurkation der Art. hämorrhoidalis sup., wo sich der eigentliche Gefäß- und Lymphstiel des Organs zu befinden scheint.“

Der Lymphstrom geht also einzig und allein nach oben. Diese Tatsache wird durch neuere Arbeiten zahlreicher Autoren bestätigt.

Westhues⁵⁾ hat 102 Operationspräparate nach abdomino-perinealer Rektumamputation histologisch untersucht. Er fand 210 Lymphdrüsenmetastasen, von denen jedoch nur eine einzige unterhalb des unteren Tumorrandes saß. Die übrigen 209 fanden sich im Tumorbereich oder oberhalb desselben, entlang den Ästen der Art. hämorrhoidalis superior verlaufend. Was die Höhe angeht, so überschreiten diese Metastasen nur selten die 10-cm-

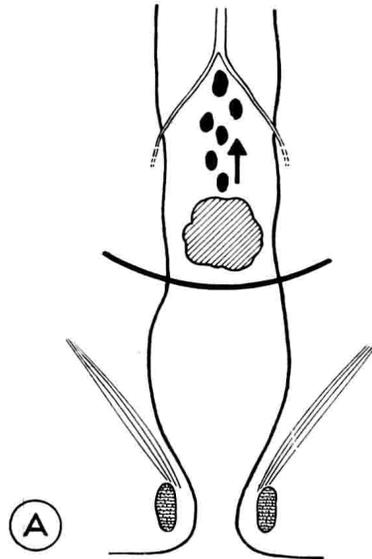


Abb. 3

Schema der Lymphdrüsenmetastasen beim Karzinom des hohen Rektums. Der Lymphstrom erfolgt ausschließlich aufwärts.

²⁾ Cunéo (B.). Sur un détail technique dans l'extirpation abdomino-périnéale du rectum. (J. de chir. 14, 281—286, 1914.)

³⁾ Villemin (F.), Huard (P.) und Montagné (M.). Recherches anatomiques sur les lymphatiques du rectum et de l'anus. (Rev. de chir. 43, 39—80, 1925.)

⁴⁾ Mondor (H.). Contribution à l'étude du cancer du rectum. (Thèse, 166 S., Paris, 1914, Vigot, édit.)

⁵⁾ Westhues (H.). Die pathologisch-anatomischen Grundlagen der Chirurgie des Rektumkarzinoms. (1 Band, 113 S. Leipzig 1934, Thieme-Verl.)

Grenze oberhalb des oberen Tumorrandes; praktisch gehen sie also nicht über das Promontorium hinaus.

Parallel mit den Arbeiten von Westhues kamen andere Autoren zu den gleichen Schlüssen. W. B. Gabriel, C. E. Dukes und H. S. R. Bussey⁶⁾ teilen 1935 ihre Beobachtungen einer genauen und systematischen Untersuchung von 100 Operationspräparaten mit, welche die histologische Überprüfung von 2000 Lymphdrüsen umfaßt. 1940 analysierte C. E. Dukes⁷⁾ 1000 Fälle von Rektumkarzinomen, bei denen 596mal die Lymphdrüsen im anatomischen Präparat dargestellt und untersucht wurden. Die Schlußfolgerungen dieser Autoren sind allgemein bekannt, verdienen aber hier ins Gedächtnis zurückgerufen zu werden.

Sie teilen die Tumoren des Rektums in drei Kategorien auf:

Kategorie A, bei der das Karzinom auf die Rektumwandschichten beschränkt geblieben ist (15% der gesamten untersuchten Präparate). Die Überlebenszeit nach 5 Jahren erreicht hier 91%.

Kategorie B. Das Karzinom hat die perirektalen Gewebe befallen (35% der Fälle), Überleben nach 5 Jahren 64%.

Kategorie C. Der Krebs hat zu einer oder mehreren Lymphdrüsenmetastasen geführt (50% der Fälle). Überleben nach 5 Jahren beträgt nur noch 16%.

Der Einbruch in die Lymphdrüsen ist demnach von einer entscheidenden Bedeutung. Deshalb haben die Autoren sorgfältig das Fortschreiten dieser Metastasierung untersucht. Mit Hilfe minuziöser Präparierung an fixierten Präparaten und durch zahlreiche histologische Untersuchungen stellten sie wie Westhues fest, daß die Metastasierung in einer geordneten Weise erfolgt. Die Lymphknoten, die zuerst befallen werden, liegen im perirektalen Gewebe, im Tumorbereich oder unmittelbar oberhalb desselben. Dann erfolgt die Metastasierung fortschreitend von kaudal nach kranial in der Lymphdrüsenkette, welche die oberen Hämorrhoidalgefäße begleitet. In einem weiter vorgerückten Stadium wird eine Lymphdrüsenkette erreicht, welche in der Bifurkation der Art. hämorrhoidalis superior endet. Diese Ausbreitung erfolgt nach und nach einzig von unten nach oben gehend, und es ist sehr selten, daß sie Stufen überspringt, d. h. daß man eine isolierte hochgelegene Adenopathie findet, ohne daß die intermediären Lymphdrüsen erkrankt sind.

Dies ist der gewöhnliche Weg der Lymphdrüsenausbreitung. Ausnahmen dieser Regel haben ihre Ursache in einer Blockierung der hohen Lymphbahnen durch Metastasen, wie Wood und Wilkie es beobachtet haben. W. E. Miles⁸⁾ hat über Lymphdrüsenmetastasen berichtet, die er parakolisch gelegen entlang dem Mesenterialansatz des Beckencolons fand. Gabriel, Dukes und Bussey haben solche nie beobachtet, außer in einem Fall, wo die Lymphdrüsenstraßen völlig durch die Metastasen verstopft waren. Desgleichen ist es möglich, bei den sehr fortgeschrit-

⁶⁾ Gabriel (W. B.), Dukes (C. E.) und Bussey (H. S. R.). Lymphatic spread in cancer of the rectum. (Brit. J. Surg. 23, 395—413, 1935.)

⁷⁾ Dukes (C. E.). Cancer of the rectum. An analysis of 1000 cases. (J. Path. & Bact. 50, 527—539, 1940.)

⁸⁾ Miles (W. E.). Cancer of the rectum (London 1936, Harrison & Sons) und The problem of the surgical treatment of cancer of the rectum. (Am. J. Surg. 46, 26—29, 1939.)

tenen Formen eine Lymphdrüsenmetastasierung kaudalwärts, d. h. retrograd oder über die Lymphwege der Vasa rectalia caud. anzutreffen; es handelt sich hier im allgemeinen um Fälle, welche die Möglichkeit einer wirksamen chirurgischen Behandlung übersteigen. R. P. Glover und J. M. Waugh⁹⁾ kamen in ihren anatomisch-pathologischen Studien über die Lymphdrüsenbeteiligung zu dem Schluß, daß selbst bei den sehr fortgeschrittenen Formen die retrograde Lymphdrüsenausstreuung nur in 1 0/0 der Fälle stattfindet. Zu der gleichen Anschauung gelangt 1952 Demin¹⁰⁾ auf Grund seiner histologischen Untersuchungen an Amputationspräparaten, welche ergaben, daß die retrograde Metastasierung in der Praxis der operablen Fälle keine Rolle spielt.

Abgesehen von diesen Wegen der Lymphknotenmetastasierung teilt C. E. Dukes mit, daß er eine ascendierende, durch Tumorzellen verursachte Thrombose fand in 18 0/0 von 539 Operationspräparaten, wo er die oberen Hämorrhoidalvenen präpariert hatte. Solche venösen Metastasen könnten nach diesem Autor die Möglichkeit der doppelten Tumorbildung erklären (s. weiter unten).

Die Untersuchungen all dieser Autoren ergeben also gleiche Schlußfolgerungen. Berichten wir schließlich noch, daß F. A. Collier, E. B. Kay und R. S. McIntyre¹¹⁾ angeben, niemals retrograde Metastasen unterhalb der 5-cm-Grenze von der Läsion ab gefunden zu haben. Wir werden weiter unten sehen, daß diese 5 cm für die Mehrzahl der Autoren ein Resektionsminimum der Darmabtragung unterhalb des Tumors darstellen.

So stimmen also alle Ansichten überein: Die Richtung des Metastasenstroms ist aufsteigend, die Lymphdrüsen in der Bifurkation der Art. hämorrhoidalis superior stellen eine obere Grenze dar, welche nur in einem Spätstadium überschritten wird. Man versteht die entscheidende Bedeutung der nur aufsteigenden Lymphbahnenzirkulation im Bereich des hohen Rektums. Sie zwingt den Chirurgen, oberhalb des Tumors sehr ausgedehnt zu reseziieren, gestattet ihm dagegen, ohne Gefahr unterhalb desselben sparsam vorzugehen. Diese Tatsache ist eine der Grundlagen der konservativen Chirurgie.

II. In Höhe des subperitonealen Beckenraums hat das Karzinom des mittleren Rektums oder der Ampulle zumeist geschwürig-wuchernden Charakter. Die Darmstenose ist selten und in allen Fällen spät auftretend, denn sie wird allein durch das Volumen des Tumors verursacht, welcher auf die Dauer die Darmlichtung verstopft.

Wenn auch die peritoneale Umhüllung fehlt, so besitzt das Rektum doch in diesem Bereich eine fibröse Schutzwand, welche eine Schranke gegen die Ausdehnung des Krebses darstellt; in der Tat werden die Nachbarorgane sehr spät befallen. Nach hinten insbesondere kann der Tumor auf der präsakralen Fascie festsitzen, doch kann man ihn immer vom Kreuzbein loslösen, selbst in jenen

⁹⁾ Glover (R. P.) und Waugh (J. M.). The retrograde lymphatic spread of carcinoma of the „rectosigmoid region“. (Surg. Gynec. & Obst. 82, 434—448, 1946.)

¹⁰⁾ Demin (V. N.). Die Bedeutung der retrograden Metastasierung für die Resektion des Rektumkarzinoms. Vestn. Chir. 72, Nr. 6, 50—53, 1952 (Russisch).

¹¹⁾ Collier (F. A.), Kay (E. B.) und McIntyre (R. S.). Regional lymphatic metastasis of carcinoma of rectum. Surgery (8, 294—311, 1940.)

Fällen, wo er bei der Untersuchung vollends an diesen Knochen angeblockt zu sein scheint. Nach vorne ist die Prostata ziemlich oft adhärent, sie wird jedoch erst sehr spät krebsig infiltriert. Bei 145 Operierten hat H. Bacon in 6 Fällen einen Anteil der Prostata resezierieren müssen. Ich selbst habe bei 393 Operierten 6mal einen Teil der Prostata entfernt.

Allerdings waren wir oft gezwungen, einen Teil oder die Gesamtheit einer Samenblase zu resezieren (20mal). Der Einbruch in letztere ist möglich infolge einer konstanten Gefäßverbindung, welche von der Hinterseite der Samenblase an die antero-laterale Seite des Rektums geht. Dieser Gefäßstiel, der aus der Verästelung der Art. prostato-vesicularis entsteht, muß im Laufe der Freilegung des Mastdarms unterbunden werden. Er stellt sicherlich einen günstigen Weg für die Ausbreitung der Geschwulst dar. In der Tat bestehen auf der antero-lateralen Seite des subperitonealen Rektums Gefäßverbindungen, sei es mit den Samenblasen, sei es mit der Vagina, welche einen gefährlichen schwachen Punkt bilden, wo der Tumor die Nachbarorgane bedroht. Reinhold¹²⁾ hatte in seiner Dissertation schon auf diesen schwachen Punkt hingewiesen: es ist die Vereinigung der antero-posterioren Gewebshülle des Rektums mit der Queraponeurose nach Denonvilliers bzw. ihr Äquivalent bei der Frau.

Hier gilt hinsichtlich der Richtung des Lymphstroms das gleiche, was wir beim intraperitonealen Rektum sagten. Im ampullären Bereich des Rektums geht dieser auf einem hinteren aufsteigenden Wege in Richtung der Lymphdrüsenkette der Art. hämorrhoidalis sup. Darüber hinaus besteht jedoch auf den Seiten eine zusätzliche Lymphgefäßzirkulation über die Vasa rectalia caud. Wenn die vaskuläre Bedeutung dieser Stränge auch sicherlich gering ist, so stellen sie doch bei den mittleren und tiefgelegenen ampullären Tumoren eine gefährliche Vorstoßbahn der lymphatischen Metastasierung dar, welche auf das Beckenzellgewebe und auf die hypogastrischen Lymphdrüsenknoten gerichtet ist. Guernsy¹³⁾ und Mitarbeiter sind allerdings auf Grund ihrer histologischen Untersuchungen an 211 Fällen der Auffassung, daß die seitliche Metastasierung bei den subperitoneal gelegenen Tumoren seltener ist als bisher allgemein angenommen.

Wie wir weiter oben sahen, und wie uns die Untersuchungen von Gabriel, Dukes und Bussey gezeigt haben, stellt der Einbruch in diese seitlichen Lymphstränge wahrscheinlich ein Spätphänomen und zuweilen eine Sekundärerrscheinung dar, welche nach einem massiven Befallensein der oberen hämorrhoidalen Lymphdrüsen auftritt.

So muß die im Laufe einer Operation festgestellte Verhärtung dieser seitlich tief und direkt über der Hängematte der Levatoren gelegenen Lymph- und Gefäßstränge das spätere Auftreten eines Beckenrezidivs befürchten lassen. Es ist sicher, daß die Ausbreitung über diese Seitenstränge den wichtigsten (und bei einer oberflächlichen Untersuchung am wenigsten ins Auge fallenden) Weg darstellt, über den das ampulläre

¹²⁾ Reinhold (P.). Contribution à l'étude des facteurs de récidence post-opératoire du cancer rectal. L'exérèse de la gaine fibreuse du rectum. (Thèse, 180 S., Paris 1924, Le François, édit.)

¹³⁾ Guernsy (D. E.), Waugh (J.) and Dokerty (M. B.). Carcinoma of the rectum. Prognosis based on the distance of lesions from, or involvement of the levator ani muscle, and involment of the anal sphincters. (Surg. etc. 92, 529—538, 1951.)