

Kolon-J-Pouch im Vergleich zur Koloplastik nach Resektion von distalen Rektumkarzinomen

Frühergebnisse einer prospektiven, randomisierten Pilotstudie

Fürst A, Suttner S, Agha A, Beham A, Jauch K-W. Colonic J-pouch vs. coloplasty following resection of distal rectal cancer. Early results of a prospective, randomized, pilot study. *Dis Colon Rectum* 2003;46:1161–66.

Hintergrund: In Bezug auf funktionelle Ergebnisse gibt es Hinweise zur Überlegenheit des Kolon-J-Pouches gegenüber der direkten koloanal Anastomose. Obwohl der J-Pouch des Kolons angelegt wurde, um das neorektale Reservoir zu vergrößern, zeigte sich, dass sich das Volumen eines kurzen kolonischen J-Pouches nicht von dem einer direkten koloanal Anastomose unterscheidet. Die Autoren gehen davon aus, dass der Vorteil des kolonischen J-Pouches nicht darin liegt, das neorektale Reservoir zu vergrößern, sondern mehr mit der verringerten Motilität in Zusammenhang steht. Maurer & Z'graggen beschrieben vor kurzem ein neuartiges Kolon-Pouch-Design, indem sie einen „transversalen Koloplastie-Pouch“ bildeten. Der Zweck dieser Pilotstudie war es, die Anwendbarkeit und die funktionellen Ergebnisse des 5 cm großen kolonischen J-Pouches mit dem Koloplastie-Pouch zu vergleichen.

Patienten und Methode: Zwischen Februar 2000 und Juni 2001 wurden 40 konsekutive Patienten mit distalen Rektumkarzinomen (< 12 cm vom Analrand entfernt) randomisiert der J-Pouch-Gruppe bzw. Koloplastie-Gruppe zugeteilt. Bei allen Patienten erfolgte eine tiefe Rektumresektion mit koloanaler Anastomose. Die funktionellen Daten wurden mittels eines standardisierten Fragebogens erhoben, zu-

sätzlich wurden eine anorektale Manometrie präoperativ sowie 6 Monate postoperativ durchgeführt. Die primären Endpunkte der Studie waren deutliche Unterschiede der beiden Gruppen im Hinblick auf die technische Durchführung, Stuhlfrequenz sowie anorektale Manometrie.

Ergebnisse: Die Anlage eines Koloplastie-Pouches war bei allen Patienten der Koloplastie-Gruppe möglich, jedoch aufgrund von kolonischem Fettgewebe nicht bei fünf der 20 Patienten der J-Pouch-Gruppe. 6 Monate nach der Operation bzw. dem Stomaverschluss lag die Stuhlfrequenz bei $2,75 \pm 1$ pro Tag in der J-Pouch Gruppe sowie bei 2 ± 2 pro Tag in der Koloplastie-Gruppe. Es gab keine signifikanten Unterschiede im Ruhe- und Kneifdruck und dem neorektalen Volumen zwischen den beiden Gruppen. Die neorektale Sensitivität war in der Koloplastie-Gruppe höher.

Schlussfolgerung: Die Autoren fanden in der Koloplastie-Gruppe ähnliche funktionelle Ergebnisse wie in der J-Pouch-Gruppe. Die neorektale Sensitivität war in der Koloplastie-Gruppe höher. Die Koloplastie scheint wegen der leichten Durchführbarkeit, Einfachheit und Effektivität ein interessantes Pouchdesign darzustellen.

Kommentar

Die Arbeit von Fürst et al. suggeriert Vorteile der Koloplastietechnik gegenüber dem J-Pouch. Sie soll einfacher, machbarer und von gleicher oder besserer Qualität bezüglich der funktionellen Ergebnisse sein. Die Arbeit versucht dies anhand einer Kohortenstudie (n = 40) zu belegen.

Die eindeutig valide Aussage, die der Arbeit zu entnehmen ist, ist die erhöhte Machbarkeit der Koloplastietechnik. Hier sind die Ergebnisse eindeutig und logisch nachvollziehbar. Die anderen Ergebnisse belegen weder die Gleichwertigkeit in puncto Reservoirfunktion, Stuhlfrequenz oder Kontinenz noch die Überlegenheit bezüglich der Drangsensibilität (46 ± 13 ml vs. 36 ± 28 ml Füllungsvolumen bis zum Stuhl-drang). Die Fallzahl ist dafür zu gering, und die Messmethoden sind zu ungenau und wenig reproduzierbar.

Trotzdem ist diese Arbeit ein wichtiger Baustein in der Diskussion um den Sinn des neorektalen Pouch. Auch wenn es keine validen Daten gibt, die den Vorteil eines neorektalen Pouch in der Langzeitbeobachtung belegen, wird er vielerorts propagiert. Eine plausible Erklärung, warum ein neorektaler Pouch Vorteile bringen soll, existiert jedoch meiner Meinung nach nicht:

- Die Vergrößerung des Reservoirs, das primäre Ziel der Pouchdesigner, blieb logischerweise aus. Ein J-Pouch nimmt mit seiner nicht verschiebbaren Masse im kleinen Becken extraluminale Platz ein und reduziert die Entfaltbarkeit des Neorektums durch Kompression von außen.
- Nun wird in dieser Arbeit die Reduktion der Motilität für den gemessenen Vorteil nach Pouchanlage verantwortlich gemacht. Auch dies ist unlogisch. Wäre die Motilitätsre-

duktion der Grund für funktionelle Vorteile, müsste der J-Pouch überlegen sein und nicht der Koloplastie-Pouch. Die Motilität des Koloplastie-Pouches, bei dem lediglich Längs- und Ringmuskulatur vertauscht ist, ist zwar verändert, jedoch nicht in dem Maße wie beim J-Pouch, bei dem durch antiperistaltische Duplikatur die Propulsion komplett aufgehoben sein müsste. Die Rolle der Motilität bleibt also auch in dieser Arbeit unbeantwortet.

Zu sehr hat man sich auf die Erweiterung der Lumenwand und viel zu wenig auf die extraluminale Beschaffenheit im kleinen Becken konzentriert. Will man das Reservoirvolumen erhöhen, muss man zunächst Platz dafür im kleinen Becken schaffen. Dies gelingt nur durch Interposition von Gewebe, das Scherbewegungen und damit Geweberverschiebungen nach kranial oder in Richtung Beckenboden (Stuhl-drang) zulässt. Geeignet dafür sind Fettgewebe wie Mesokolon oder eine Netzplombe. Ohne verschiebliches Extraluminale Gewebe sind auch die Übertragung der Bauchpresse auf das Neorektum und eine vollständige Stuhlentleerung unmöglich. Optimal ist ein um das Neorektum geschlagenes Mesokolon, das sogar ein Gleiten zwischen zwei Peritonealflächen im Sinne eines Neodouglas erlaubt.

Der Enthusiasmus für den neorektalen Pouch wird sich möglicherweise legen, wie er sich auch für den oberen Gastrointestinaltrakt gelegt hat. Die Simplifikation durch die Koloplastietechnik ist sicherlich ein Weg in die richtige Richtung, um von dieser möglicherweise überflüssigen Technik wieder wegkommen. Eine neuere Arbeit mit 100 Patienten [2] zeigt sogar die Gleichwertigkeit der noch simpleren Seit-zu-End-Anastomose mit dem J-Pouch.

Leider wurde in der Arbeit nur erwähnt, dass bei beiden Techniken gleich viele Komplikationen auftraten, aber nicht, welcher Art. Es gab sogar einen postoperativen Todesfall, der nicht näher erläutert wurde. Ähnliche Arbeiten mit höheren Patientenzahlen [1] beschreiben eine höhere Komplikationsrate nach Koloplastie-Pouch. Beim Vergleich zweier Methoden sollte dieses Thema nicht ausgeklammert werden.

Literatur

1. Ho YH, Brown S, Heah SM, Tsang C, Seow-Choen F, Eu KW, Tang CL. Comparison of J-pouch and coloplasty pouch for low rectal cancers: a randomized, controlled trial investigating functional results and comparative anastomotic leak rates. *Ann Surg* 2002; 236:49–55.
2. Machado M, Nygren J, Goldman S, Ljungqvist O. Similar outcome after colonic pouch and side-to-end anastomosis in low anterior resection for rectal cancer: a prospective randomized trial. *Ann Surg* 2003;238:214–20.

Dr. Sebastian Freudenberg, Mannheim

Operationstechnik und Überlebenszeiten bei Patienten mit kurativer Resektion von Kolonkarzinomen

Bokey EL, Chapuis PH, Dent OF, Mander BJ, Bissett IP, Newland RC. Surgical technique and survival in patients having a curative resection for colon cancer. *Dis Colon Rectum* 2003;46:860–6.

Hintergrund: Die Studie wurde durchgeführt, um zu bestimmen, ob die Annahme einer standardisierten Operationstechnik zur Resektion von Kolonkarzinomen, basierend auf einer Mobilisation entlang der anatomischen Ebenen, nach Anpassung anderer bekannter prognostischer Faktoren zu einer Verbesserung der Überlebensrate führt.

Patienten und Methode: Patienten, die sich einer potentiell kurativen, elektiven Kolonoperation am Concord Hospital in Sydney zwischen 1971 und 1995 unterzogen hatten, wurden in die Studie aufgenommen. Bei keinem der Patienten war eine adjuvante Therapie erfolgt. Die Daten wurden prospektiv erhoben. Die gesamte sowie die Kolonkarzinom-spezifi-

fische Überlebenszeit wurde mittels der Kaplan-Meier-Methode sowie der semiparametrischen Cox-Regression (proportional hazard regression) in Bezug auf Patient und Tumorcharakteristika sowie die Einführung einer standardisierten Operationstechnik im Jahr 1980 untersucht.

Ergebnisse: Die gesamte 5-Jahres-Überlebensrate stieg von 48,1% vor 1980 auf 63,7% nach 1980 ($p < 0,0001$), die karzinomspezifische Überlebensrate von 66,4% auf 76,6% ($p = 0,002$). Faktoren, die sich vor und nach 1980 nicht signifikant veränderten, waren das Patientenalter und -geschlecht, Tumorlokalisation, Stadium, Grad, Beteiligung der Serosaoberfläche und apikale Lymphknotenmeta-

stasen. Der Anteil von Tumoren ≥ 5 cm im Durchmesser verringerte sich nach 1980 (61,9 auf 49,2%, $p = 0,001$), jedoch war die Überlebensrate von der Größe unabhängig. Die venöse Invasion stieg nach 1980 an (9 auf 15,8%, $p = 0,014$). Die multiple Regression mit Anpassung für Alter, Stadium, Tumorgrad, venöse Invasion, Beteiligung der serösen Oberfläche und apikale Lymphknotenmetastasen zeigte signifikant kürzere Gesamtüberlebensraten vor der Einführung einer standardisierten Technik (Hazard-Ratio 1,5; 95%-Konfidenzintervall [CI] 1,2–1,8) und signifikant kürzere Kolonkarzinom-spezifische

Überlebensraten (Hazard-Ratio 1,7; 95%-CI 1,3–2,2). Der Anteil an Patienten mit nichtkurativen Resektionen aufgrund residualen Tumorgewebes in einer Resektionslinie (ausgeschlossen aus der Überlebensanalyse) fiel von 10,6% (95%-CI 7–15,3) vor 1980 auf 3,2% (95%-CI 2–4,9) nach 1980.

Schlussfolgerung: Ähnlich wie in der Rektumchirurgie stellt die Mobilisation des Kolons entlang der anatomischen Ebenen ein wichtiges Prinzip dar, das die Ergebnisse beeinflusst und deutlich hervorgehoben werden muss.

Kommentar

Die Bedeutung der chirurgischen Technik und der Einfluss des einzelnen Chirurgen sind in der Behandlung des Rektumkarzinoms heute unumstritten. Für das Rektumkarzinom konnte mittlerweile durch mehrere Arbeiten gezeigt werden, dass durch bessere chirurgische Qualität und durch Training der Operateure in der adäquaten Technik das Outcome der Patienten verbessert werden kann [2–4, 6].

Ein ähnlicher Vorteil konnte schon in einigen Arbeiten für Kolonkarzinome, die von spezialisierten Chirurgen operiert wurden, angenommen werden. So stellten Wigmore et al. [7] fest, dass bei bereits von Koloproktologen voroperierten Patienten kolorektale Lebermetastasen häufiger resektabel waren und eine niedrigere Lokalrezidivrate aufwiesen. Ähnliche Unterschiede fanden auch Dorrance et al. [1] beim Vergleich der Operationsergebnisse von „normalen“ Chirurgen (general surgeons) und speziell an der kolorektalen Chirurgie interessierten Chirurgen; die gezeigten Vorteile liegen wohl auch im größeren Resektionsausmaß begründet. In einer Umfrage konnte gezeigt werden, dass das Resektionsausmaß beim kolorektalen Karzinom sehr variabel ist

und dabei sicher auch von der speziellen Ansicht des Chirurgen abhängt [5].

Die Autoren der vorliegenden Arbeit haben mit ihrer Auswertung versucht, ähnliche Vorteile durch Verbesserung der chirurgischen Qualität für die Resektion des Kolonkarzinoms aufzuzeigen. Dabei besticht die Arbeit durch den langen Beobachtungszeitraum mit entsprechend großer Patientenzahl in einem Zentrum. Die Gruppe des ersten Zeitraums in dieser Arbeit stellen die in unterschiedlichen Techniken von nicht spezialisierten Chirurgen operierten Patienten dar, während im zweiten Zeitraum durch die Schulung einer standardisierten Technik alle Patienten gemäß den Vorgaben des verantwortlichen Koloproktologen operiert wurden. Dadurch sollten die Ergebnisse durchaus verwertbar sein, zumal ein randomisierter Vergleich der Operationstechnik mit ähnlich großen Zahlen kaum realisierbar erscheint und angesichts der Daten zur Behandlung des Rektumkarzinoms auch ethisch nicht vertretbar sein würde.

Durch den Vergleich der Operationsergebnisse von Kolonkarzinomen vor und nach Einführung einer standardisierten, an anatomischen Schichten orientierten Operationstechnik kann mit dieser Arbeit belegt werden, was sicher von der Mehrzahl der chirurgisch

tätigen Koloproktologen bestätigt wird: Auch in der Operation des Kolonkarzinoms ist die Qualität der Chirurgie für das Ergebnis ausschlaggebend.

Nicht zuletzt in der laparoskopischen Chirurgie bestätigt sich täglich, dass die Operation entlang anatomischer Schichten ein standardisiertes Vorgehen, eine gleich bleibend hohe Radikalität und auch ein blutarmes Operieren ermöglicht.

Literatur

1. Dorrance HR, Docherty GM, O'Dwyer PJ. Effect of surgeon specialty interest on patient outcome after potentially curative colorectal cancer surgery. *Dis Colon Rectum* 2000; 43:492–8.
2. Heald RJ, Husband EM, Ryall RD. The mesorectum in rectal cancer surgery – the clue to pelvic recurrence? *Br J Surg* 1982;69:613–6.
3. Heald RJ, Ryall RD. Recurrence and survival after total mesorectal excision for rectal cancer. *Lancet* 1986;1(8496):1479–82.
4. Kapiteijn E, Putter H, van de Velde CJ, Cooperative investigators of the Dutch ColoRectal Cancer Group. Impact of the introduction and training of total mesorectal excision on recurrence and survival in rectal cancer in The Netherlands. *J Surg* 2002;89:1142–9.
5. Reinbach DH, McGregor JR, Murray GD, O'Dwyer PJ. Effect of the surgeon's specialty interest on the type of resection performed for colorectal cancer. *Dis Colon Rectum* 1994;37:1020–3.
6. Wexner SD, Rotholtz NA. Surgeon-influenced variables in resectional rectal cancer surgery. *Dis Colon Rectum* 2000;43:1606–27.
7. Wigmore SJ, Madhavan K, Currie EJ, Bartolo DC, Garden OJ. Does the subspecialty of the surgeon performing primary colonic resection influence the outcome of patients with hepatic metastases referred for resection? *Ann Surg* 1999;230:759–65;discussion 765–6.

Dr. Stefan Farke, Lübeck

Schädliche immunologische Auswirkungen einer präoperativen Chemoradiotherapie bei fortgeschrittenem Rektumkarzinom

Wichmann MW, Meyer G, Adam M, Höchtlen-Vollmar W, Angele MK, Schalhorn A, Wilkowski R, Müller C, Schildberg F-W. Detrimental immunologic effects of preoperative chemoradiotherapy in advanced rectal cancer. *Dis Colon Rectum* 2003;46:875–87.

Hintergrund: Die präoperative Chemoradiotherapie bei fortgeschrittenem Rektumkarzinom stellt ein wichtiges therapeutisches Werkzeug zur Verbesserung der Langzeitergebnisse bei kurativen Resektionen dar. Bekannt ist jedoch nicht, ob die präoperative Chemoradiotherapie bei fortgeschrittenem Rektumkarzinom den perioperativen Verlauf der Immunparameter beeinflusst.

Patienten und Methode: 30 Patienten mit Rektumkarzinomen unterzogen sich einer Operation mit (Studiengruppe, n = 15) oder ohne (Kontrollgruppe, n = 15) präoperative Chemoradiotherapie (zwei Zyklen 5-FU, 45 Gy). Blutproben wurden vor der neoadjuvanten Therapie, präoperativ und an den Tagen 1, 2 und 5 postoperativ entnommen. Die Zellzahlen der lymphozytären Subpopulationen,

Granulozyten, Monozyten und natürlichen Killerzellen wurden mittels Flowzytometrie bestimmt; der Tumor-Nekrose-Faktor (TNF- α) und Interleukin-6-Serumspiegel wurden mit der ELIAS-Analyse gemessen.

Ergebnisse: Signifikante Unterschiede zwischen Studien- und Kontrollgruppe ($p < 0,05$) wurden in Bezug auf die zirkulierenden Interleukin-6- und TNF- α -Spiegel entdeckt – mit Depression der proinflammatorischen Antwort auf die Operation bei der Studiengruppe. Ähnlich waren Granulozytose und Monozytose postoperativ bei den Patienten nach neoadjuvanter Therapie signifikant niedriger. Darüber hinaus waren auch die Zellzählungen der gesamten T-Lymphozyten, T-Helferzellen, B-Lymphozyten und natürlichen Killerzellen

nach präoperativer Chemoradiotherapie signifikant geringer. Diese Depression der zellvermittelten Immunität war in der Studiengruppe postoperativ noch deutlich ausgeprägter.

Schlussfolgerung: Die präoperative Chemoradiotherapie bei fortgeschrittenen Rektumkarzinomen führt zu einer ausgeprägten prä- und postoperativen Immundysfunktion, wie sich dies durch eine Depression der Lymphozytensubpopulation, Monozyten, Granulozyten und proinflammatorischen Zytokinausschüttung zeigt. Diese Befunde sind von großer Bedeutung, weil höhere perioperative Morbiditäts- und Mortalitätsraten nach präoperativer Chemoradiotherapie beobachtet wurden.

Kommentar

Die zunehmende Bedeutung der neoadjuvanten Radiochemotherapie bei der Behandlung des fortgeschrittenen Rektumkarzinoms ist unbestritten.

Die hierbei wichtigste Frage ist, ob diese Behandlung zu einer signifikanten Beeinflussung der zellulären oder humoralen Immunabwehr führt. Das wird in der vorliegenden Arbeit untersucht. In einer prospektiven Untersuchung werden hier jeweils zwei Patientenkollektive mit und ohne Radiochemotherapie hinsichtlich der humoralen Immunparameter TNF und Interleukin-6 sowie der zellulären Parameter T3–T4-Lymphozyten, Granulozyten und Monozyten untersucht.

Die Autoren zeigen, dass es hier sowohl bei den humoralen als auch bei den zellulären Faktoren zu signifikanten Unterschieden kommt. Nach meiner Meinung ist dies ein wichtiger Aspekt insbesondere unter dem Gesichtspunkt des peri- und postoperativen Managements. Zwar konnten die Autoren aufgrund der kleinen Fallzahl und fehlender Randomisierung keinen signifikanten

Unterschied hinsichtlich der peri- und postoperativen Komplikationen herausarbeiten. Trotzdem stellt diese Arbeit einen wichtigen Meilenstein für die zukünftige Behandlung der mit Radiochemotherapie vorbehandelten Patienten dar. Sicherlich ist die peri- und postoperative Komplikationsrate noch von vielen anderen Faktoren wie Chirurg, spannungsfreier Anastomose, Durchblutung und EK-Substitution abhängig. Trotzdem ist die Kenntnis von der reduzierten zellulären und humoralen Immunsituation wichtig. Als Botschaft dieser Arbeit können wir aber für die Praxis mitnehmen, dass einige praktische Verhaltensmaßnahmen wie etwa die großzügige Anlage eines protektiven Loop-Ileostomas oder die verlängerte Gabe von Antibiotika vielleicht doch sinnvoll sind.

Die Frage der Relevanz einer zukünftigen präoperativen Immunstimulation wird zukünftigen Arbeiten vorbehalten sein. Zunächst ist den Autoren für diese schöne Darlegung der Bedeutung dieser Faktoren zu danken.

Dr. Reinhard Ruppert, München

Die Bewertung der prä- und postoperativen Radiotherapie im Hinblick auf die funktionellen Langzeitergebnisse bei primärer koloanaler Anastomose

Nathanson DR, Espat NJ, Nash GM, D'Alessio M, Thaler H, Minsky BD, Enker W, Wong D, Guillem J, Cohen A, Paty PB. Evaluation of preoperative and postoperative radiotherapy on long-term functional results of straight coloanal anastomosis. *Dis Colon Rectum* 2003;46:888–94.

Hintergrund: Eine präoperative Radiotherapie bei Rektumkarzinomen umgeht die Bestrahlung des rekonstruierten Rektums und kann schädigende Effekte auf die Darmfunktion vermeiden, die mit der postoperativen Bestrahlung zusammenhängen. Die Autoren verglichen die funktionellen Langzeitergebnisse von Patienten nach tiefer anteriorer Resektion und Rekonstruktion mittels gerader koloanaler Anastomose oder „double stapling“. Für den Vergleich wurden drei Gruppen gebildet: Patienten nach neoadjuvanter Bestrahlung, solche mit adjuvanter Bestrahlung und schließlich jene ohne postoperative Bestrahlung. Zielgröße der Untersuchung waren die anorektalen Funktionsergebnisse in Abhängigkeit von einer Strahlentherapie des Beckens.

Patienten und Methode: 109 Patienten mit Rektumkarzinomen, die mit tiefer anteriorer Resektion und gerader primärer Anastomose (koloanal oder „double-stapling“) zwischen 1986 und 1997 behandelt worden waren, wurden mittels standardisiertem Fragebogen 2–8 Jahre nach der Resektion ausgewertet. Alle Strahlentherapien wurden mit einer Gesamtdosis von 4500 bis 5400 cGy mit konventionellen Dosen und Techniken verabreicht. Die meisten Patienten erhielten gleichzeitig eine auf 5-FU basierende Chemotherapie.

Ergebnisse: In der Gruppe mit präoperativer Radiotherapie befanden sich 39 Patienten, in

der Gruppe mit postoperativer Radiotherapie elf Patienten, 59 Patienten erhielten keine Strahlentherapie. Die Patienten der Gruppe mit postoperativer Radiotherapie berichteten über eine signifikant größere Zahl von Stuhlentleerungen im 24-Stunden-Zeitraum ($p < 0,01$) und signifikant häufigere Episoden von inkompletten Entleerungen ($p < 0,02$) als die Patienten mit präoperativer Radiotherapie bzw. die nicht bestrahlte Gruppe. In Bezug auf die anale Kontinenz und die Zufriedenheit mit der Darmfunktion bestanden keine signifikanten Unterschiede innerhalb der drei Gruppen.

Schlussfolgerung: In der vorliegenden Studie über die primäre (nicht Reservoir bildende) koloanale Anastomose zeigte die postoperative Strahlentherapie des Beckens signifikante gegenteilige Effekte auf die anorektale Funktion mit höheren Raten von Entleerungsklustern und Entleerungshäufigkeit als in der präoperativen Gruppe. Nicht nachweisbar waren Unterschiede im Hinblick auf die Kontinenzrate, was möglicherweise auf die Probandenzahl in den Vergleichsgruppen zurückzuführen ist. Die Autoren führen die gegenteiligen Effekte der postoperativen Radiotherapie auf die Bestrahlung des Neorektums zurück, das ausgespart bleibt, wenn die Bestrahlung präoperativ erfolgt. Der nachteilige Effekt einer adjuvanter Bestrahlung auf die langfristige anorektale Funktion kann durch eine präoperative Bestrahlung reduziert werden.

Kommentar

Kaum etwas wird in der Behandlung des Rektumkarzinoms so intensiv diskutiert wie die optimale multimodale Therapie jenseits des UICC-Stadiums I (Dukes A). Während für die lokal fortgeschrittenen T4-Tumoren die Wahl auf eine neoadjuvante Radiochemotherapie fallen wird, ist die Therapie der Wahl bei T3-Tumoren und/oder einem N+-Stadium im präoperativen Staging nach wie vor nicht definiert.

In der vorliegenden Arbeit von Nathanson et al. aus dem Memorial Sloan Kettering Center in New York gehen die Autoren der Frage nach, inwieweit der Zeitpunkt der Bestrahlung und die Bestrahlung an sich einen Einfluss auf die anorektale Funktion nach gerader Anastomose („double-stapling“ oder koloanal) haben. Sie überblicken mit ihrer retrospektiven Analyse einen vergleichsweise großen Zeitraum (1986–1997), können dabei jedoch auf ein prospektives Register zurückgreifen, welches eine gewisse Reduktion eines Bias zur Folge hat. Von 191 Patienten mit dieser Operationstechnik können 109 mittels eines standardisierten Fragebogens erreicht werden. Eine Nachuntersuchung erfolgt nicht, die Auswertung beruht allein auf den ausgefüllten Fragebögen. Dabei stellt sich sicher die Frage nach der Validität eines solchen Vorgehens, da möglicherweise auch therapeutisch angehbare Fehlfunktionen in den Gruppen in die Ergebnisse einfließen. Methodisch der größte Schwachpunkt der Untersuchung ist aber die Tatsache, dass sich nur elf Patienten in der Gruppe der postoperativ Bestrahlten befinden. In dieser Gruppe findet sich z.B. ein Patient mit 16 täglichen Entleerungen; damit sollte er sicher einer Diagnostik zugeführt werden, um die

Ursache zu klären. Diese Detailanalyse ermöglichen die Autoren durch eine vorbildliche graphische Einzelfalldarstellung (Abbildung 2 der Arbeit), die man sich häufiger in Publikationen wünschen würde. Ein weiterer Schwachpunkt der Untersuchung ist aber die Tatsache, dass völlig unklar bleibt, warum bei welchem Patienten in welcher Reihenfolge eine Bestrahlung durchgeführt oder unterlassen wurde. Zusätzlich liegt nur zu einem Teil der Patienten ein differenzierter Bestrahlungsplan vor, da offensichtlich die übrigen Patienten extern weiter behandelt wurden. Unterschiedliche Techniken der Bestrahlung können jedoch ähnlich gravierende Folgen haben, wie dies für unterschiedliche Operationstechniken gezeigt werden konnte.

Aufgrund dieser Kritikpunkte kann aus meiner Sicht nur ein vorsichtiger Schluss aus dieser Arbeit gezogen werden:

Bei Durchführung einer geraden Rekonstruktion ohne Reservoir (J-Pouch oder Koloplastie-Pouch) nach totaler mesorektaler Exzision beim Rektumkarzinom gibt es Hinweise, dass die anorektale Funktion durch eine präoperative Bestrahlung weniger beeinflusst wird als durch eine postoperative Bestrahlung des kleinen Beckens.

Offen bleibt, wie sich die Formation eines Neorektum-Reservoirs auf die Funktion auswirkt. Die Arbeit unterstützt die generelle Tendenz in Richtung einer weiteren Anwendung der neoadjuvanten Therapie, auch wenn dies bisher nur als Trend in einer Metaanalyse formuliert ist [1]. Weiteren Einblick sollte die gemeinsame Studie der CAO/ARO/AIO gewähren, die randomisiert präoperative und postoperative Radiochemotherapie verglichen hat.

Bisher wurde lediglich über die vergleichbare Toxizität in beiden Therapiearmen berichtet [2], in Kürze sind aber die ersten onkologischen Daten zu erwarten.

Literatur

1. Colorectal Cancer Collaborative Group. Adjuvant radiotherapy for rectal cancer: A systematic overview of 8507 patients from 22

randomised trials. *Lancet* 2001;358:1291–1304.

2. Sauer R, Fietkau R, Wittekind C, Rödel C, Martus P, Hohenberger W, Tschmellitsch J, Sabitzer H, Karstens J-H, Becker H, Hess C, Raab R for the German Rectal Cancer Group. Adjuvant vs. neoadjuvant radiochemotherapy for locally advanced rectal cancer: the German trial CAO/ARO/AIO-94. *Colorectal Dis* 2003;5:406–15.

*Priv.-Doz. Dr. Frank Willeke,
Mannheim*

Veränderungen der analen Kontinenz nach intersphinktärer Analfisteloperation

Eine funktionale und manometrische Untersuchung

Shih-Ching Chang, Jen-Kou Lin. Change in anal continence after surgery for intersphincteral anal fistula: a functional and manometric study. *Int J Colorectal Dis* 2003;18:111–5.

Hintergrund: Die Spaltung intersphinktärer Analfisteln ist eine einfache und effektive Methode und nur mit einem geringen Komplikationsrisiko behaftet. Es ist jedoch wenig über die funktionellen und manometrischen Ergebnisse bekannt. Die vorliegende Untersuchung befasste sich mit der Auswertung der klinischen und manometrischen Wirkungen dieser Operationsmethode auf die Funktion des Analsphinkters.

Patienten und Methode: Untersucht wurden 45 Erwachsene, die wegen intersphinktärer Fisteln operiert werden mussten. Dazu wurde ein Fragebogen für den Kontinenzscore ausgegeben und eine anorektale Manometrie präoperativ sowie mindestens 6 Monate postoperativ durchgeführt. Die Operation be-

stand bei allen Patienten in der Eröffnung des Fistelganges und Entfernung von überschüssigem Anoderm zur adäquaten Wunddrainage.

Ergebnisse: Postoperativ kam es zu einer signifikanten Abnahme des maximalen analen Ruhedrucks sowie der Ruhedruckwerte im Verlauf der distalen 2 cm des Analkanals. Der maximale Kneifdruck nach der Operation war ebenso hoch wie präoperativ. Bei Frauen sowie Patienten mit niedrigerem präoperativen Ruhedruck war die Kontinenz signifikant schlechter. Die Multivarianzanalyse zeigte niedrigere präoperative Ruhedruckwerte als einzigen unabhängigen Faktor einer eingeschränkten Kontinenzkontrolle nach Fisteloperation.

Schlussfolgerung: Obwohl die Fistelspaltung eine einfache und effektive Therapiemethode bei intersphinkteren Analfisteln darstellt,

sollte die Behandlung bei Patienten mit niedrigem analen Ruhedruck konservativer erfolgen.

Kommentar

Die Untersuchung belegt, dass die Spaltung selbst einfacher Fisteln mit Durchtrennung eines allgemein als vernachlässigbar angesehenen Sphinkteranteils in Bezug auf die Sphinkterfunktion bei Frauen andere Auswirkungen haben kann als bei Männern. Dies ist mit Blick auf die unterschiedlichen anatomischen Gegebenheiten zwar wenig überraschend, musste aber dennoch einmal nachgewiesen werden. Interessant ist auch, dass in dieser Studie die anale Manometrie offenbar eine gewisse prognostische Wertigkeit erlangt hat – ein Nachweis, der ansonsten bisher nur sehr vereinzelt gelungen ist. Trotzdem wird

man wohl unkomplizierte Fisteln sinnvollerweise auch bei Frauen weiterhin spalten. Aufwendige plastische Rekonstruktionen heilen schlechter und vergrößern bei Misserfolg nur noch den Gewebeschaden am Sphinkter. Nicht nur bei Frauen eine durchaus erwägenswerte Alternative nach Spaltung selbst einfacher Fisteln – geeignete Gewebeverhältnisse vorausgesetzt – ist die primäre Rekonstruktion. Sie schadet im Allgemeinen nicht und im besten Falle (bei Abheilung) trägt sie doch zum Erhalt der morphologischen Integrität des Sphinkters bei.

*Priv.-Doz. Dr. Matthias Krämer,
Wiesbaden*

Gluteale und perianale Hidradenitis suppurativa. Operative Behandlung durch großzügige Exzision

Bocchini SF, Habr-Gama A, Kiss DR, Imperiale AR, Araujo SEA. Gluteal and perianal hidradenitis suppurativa. Surgical treatment by wide excision. *Dis Colon Rectum* 2003;46:944–9.

Hintergrund: Bei der Hidradenitis suppurativa handelt es sich um eine chronische entzündliche Erkrankung der Haut und des subkutanen Gewebes. Extensive gluteale und perianale Erkrankungen bedeuten eine therapeutische Herausforderung. Das Ziel der vorliegenden Studie war die Vorstellung der Ergebnisse einer Behandlung der extensiven Hidradenitis suppurativa in glutealen, perinealen und inguinalen Gebieten.

Patienten und Methode: Von Januar 1980 bis Mai 2000 unterzogen sich 56 Patienten einer Behandlung der Hidradenitis suppurativa in glutealen, perinealen und inguinalen Gebieten mittels großzügiger Exzision; 52 Patienten (93%) waren Männer. Das Durchschnittsalter lag bei 40 Jahren. Die Autoren untersuchten die Verteilung der Erkrankung, Begleiterkrankungen, Anlage einer ableitenden Kolostomie, Behandlung der Operations-

wunden, Zeitraum bis zur vollständigen Heilung, Komplikationen und mögliche Rezidive.

Ergebnisse: 21 (37,6%) bzw. 17 (30,6%) der Patienten litten an einer glutealen bzw. perinealen Hidradenitis. Ein Plattenepithelkarzinom und ein Morbus Crohn wurden bei jeweils einem Patienten gesehen. Eine ausgedehnte Exzision erfolgte bei allen. Die sekundäre Heilung war die Methode der Wahl bei 32 Patienten (57,1%); 24 Patienten (42,9%) erhielten eine späte Hautplastik. Eine ableitende Kolostomie wurde bei 23 Patienten (41%) angelegt. Die durchschnittliche Zeit bis zur Heilung in der Gruppe ohne Hautplastik lag bei 10 Wochen (Ver-

teilung 7–17) und in der Hautplastik-Gruppe bei 6 Wochen (Verteilung 3–9). Eine erneute Resektion erfolgte bei fünf Patienten (8,9%). Zu einer teilweisen Ablösung der Hautplastik kam es in 37,5% der Fälle, ein Rezidiv wurde nur bei einem Patienten gesehen.

Schlussfolgerung: Eine signifikante Morbidität entsteht aus einer ausgedehnten glutealen und perinealen Hidradenitis suppurativa, verursacht durch die Größe der Erkrankung und große Operationswunden. Die großzügige operative Exzision ist die Methode der Wahl und ist kurativ wirksam. Hautplastiken und sekundäre Heilung führen zu einer effektiven Wundheilung.

Kommentar

Dies ist eine wirklich wichtige Publikation, da sie erstmalig nachweist, dass eine Exzision – weit im Gesunden – der pathologisch veränderten Haut mitsamt dem subkutanen Gewebe, notfalls bis zur Faszie, bei sekundärer Wundheilung eine definitive Heilung mit minimalen Rezidiven zur Folge hat. Wir stimmen dieser Therapie voll zu, auch weil sie unserer persönlichen Erfahrung entspricht, dass konservative Maßnahmen, wie z.B. die Gabe von Antibiotika, Kortikosteroiden, Metronidazol, Cyclosporin, Dapson, Retinoiden sowohl lokal als auch systemisch, wie auch die Röntgentherapie als Monotherapie, sich als nicht kurativ erwiesen haben.

Die Autoren schreiben korrekterweise über eine Assoziation sowohl mit einem Plattenepithelkarzinom, die sich in der Literatur bereits 18-mal findet, als auch mit dem Morbus Crohn, die in sechs Publikationen beschrieben wurde. In ihrem Krankengut finden sich mehrheitlich Männer, wie auch Thornton & Abcarian [8], Lentner et al. [6], Hilker [4], Wiltz et al. [9] und Broadwater et al. [2] berichten. Andere Autoren dagegen,

wie Breitkopf et al. [1] und Jemec [5], können diese Androtropie nicht bestätigen.

Eine nicht geringe pathogenetische Bedeutung scheint der Nikotinabusus zu haben, der in der Originalarbeit leider nicht erwähnt wurde und sicherlich auch eine Ursache für Rezidive oder Pseudorezidive ist [1, 9].

Störend für den deutschen Leser dieser Arbeit, für den angloamerikanischen jedoch Usus, ist die Bezeichnung Hydradenitis suppurativa. Bei dieser Krankheit handelt es sich nicht um eine Entzündung der Schweißdrüsen, sondern um eine solche der Talgdrüsen, wie schon 1989 von Plewig & Steger [7] histologisch nachgewiesen werden konnte. Deshalb sollte das Krankheitsbild Acne inversa und nicht Hydradenitis suppurativa genannt werden.

Literatur

1. Breitkopf C, Bockhorst J, Lippold A, et al. Pyoderma fistulans sinifica (Akne inversa) und Rauchgewohnheiten. *Z Hautkr* 1995;70: 332–4.
2. Broadwater JR, Bryant RL, Petrino RA, et al. Advanced hidradenitis suppurativa. *Am J Surg* 1982;144:668–70.

3. Highet AS. Streptococcus milleri causing treatable infection in perianal hidradenitis suppurativa. Br J Dermatol 1980;103:375–82.
4. Hilker O. Pyoderma fistulans sinifica und ihre Beziehungen zu anderen Entzündungsreaktionen. Akt Dermatol 1986;12:188–93.
5. Jemec GBE. The prevalence of hidradenitis suppurativa and its potential precursor lesions. J Am Acad Dermatol 1996;35:191–4.
6. Lentner A, Rübben A, Wienert V. Klinisches Erscheinungsbild und Therapie der Pyoderma fistulans sinifica (Acne inversa). Z Hautkr 1992;67:988–92.
7. Plewig G, Steger M. Acne inversa. In: Marks R, Plewig G, Eds. Acne and related disorders. London: Martin Dunitz Ltd. London, 1989:345–7.
8. Thornton JP, Abcarian H. Surgical treatment of perianal hidradenitis suppurativa. Dis Colon Rectum 1978;21:573–7.
9. Wiltz O, Schoetz DJ, Murray JJ, et al. Perianal hidradenitis suppurativa. The Lahey experience. Dis Colon Rectum 1990;33:731–4.

Prof. Dr. Volker Wienert, Aachen

Bedeutung der Adipositas in der elektiven Allgemeinchirurgie

Dindo D, Muller MK, Weber M, Clavien P-A. Obesity in general elective surgery. Lancet 2003;361:2032–5.

Hintergrund: Das Operationsrisiko adipöser Patienten wird allgemein höher als bei Normalgewichtigen eingeschätzt, obwohl wissenschaftliche Daten fehlen.

Patienten und Methode: Wir untersuchten eine Gruppe von 6 336 Patienten prospektiv, bei denen ein elektiver allgemeinchirurgischer Eingriff in unserer Klinik erfolgte. Ziel der Untersuchung war die Frage, ob die Adipositas Einfluss auf das Operationsergebnis hat. Ausschlusskriterien waren Notfalleingriffe, Operationen an Gefäßen und am Thorax sowie Eingriffe, die wegen der Adipositas selbst erfolgten, weiterhin Transplantationen, Patienten unter Immunsuppression und Eingriffe in Lokalanästhesie. Die postoperativen Komplikationen wurden analysiert für adipöse und nicht adipöse Patienten (BMI < 30 kg/m² vs. > 30 kg/m²). Bei der Adipositas wurde weiter unterschieden zwischen leichtem (BMI 30,0 bis 34,9 kg/m²) und schwerem Übergewicht (≥ 35 kg/m²). Die Risikofaktoren wurden uni- und multivariat analysiert.

Ergebnisse: Die Studie umfasste 6 336 Patienten, von denen 808 (13%) eine leichte, 569 (9%) eine stärkere und 239 (4%) eine ausgeprägte Adipositas aufwiesen. Die Komplikationsraten der adipösen Patienten waren gegenüber den nicht übergewichtigen Patienten nicht erhöht (122 von 808; 15,1% vs. 901 von 5 528; 16,3%). Die einzige Ausnahme bildete die erhöhte Rate an Wundinfekten nach offener Chirurgie bei adipösen Patienten (17 von 431; 4% vs. 92 von 3 555; 16%, p = 0,03). Die Häufigkeit von Komplikationen zeigte keine Unterschiede bei Patienten mit leichtem (91 von 569; 16,0%) und schwerem (36 von 239; 15,1%) Übergewicht bzw. bei Normalgewicht (901 von 5 528; 16,3%). In der multivariaten Regressionsanalyse konnte das Übergewicht nicht als Risikofaktor für die Entwicklung einer postoperativen Komplikation nachgewiesen werden. Auch der Mehraufwand an medizinischen Ressourcen, wie er durch die neue Klassifikation der Komplikationen dargestellt wird, zeigte keinen Unterschied zwischen normal- und übergewichtigen Patienten.

Schlussfolgerungen: Übergewicht allein stellt keinen Risikofaktor für die Entstehung postoperativer Komplikationen dar. Eine zurück-

haltende Einstellung gegenüber allgemeinchirurgischen Eingriffen bei adipösen Patienten ist nicht länger gerechtfertigt.

Kommentar

In der vorliegenden Studie aus Zürich wird anhand eines sehr großen Patientengutes der Risikofaktor Adipositas untersucht. Als adipös wird ein BMI von $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ nach den WHO-Empfehlungen gewählt. Die Studie umfasst alle viszeralkirurgischen Eingriffe, die in drei Gruppen eingeteilt wurden. Die erste Gruppe enthält extraabdominelle Operationen (Hernie, Schilddrüse, Lymphknotenbiopsie) und stellt 49% der untersuchten Prozeduren bei nicht adipösen Patienten. 41% der Eingriffe umfassen kleinere abdominelle Eingriffe, wie beispielsweise Kolonresektionen (Gruppe 2), und in der dritten Gruppe (10%) finden sich größere abdominelle Operationen, wie z.B. Rektumresektionen. Im deutlich kleineren Patientengut der adipösen Patienten (808 vs. 5 528) finden sich 54% in Gruppe 2 und lediglich 4% in Gruppe 3.

Die Komplikationen wurden in fünf Kategorien eingeteilt. Ernsthafte Komplikationen (operationspflichtige Revisionen, Intensivaufenthalt, Tod) beziffern sich auf 8% bei den nicht adipösen Patienten und 10% bei den Übergewichtigen. Eine direkte Aufschlüsselung der Komplikationen, z.B. nach Anastomoseninsuffizienzen in der kolorektalen Chirurgie, findet nicht statt. Die Autoren folgern, dass das Übergewicht allein keinen Risikofaktor in der Allgemeinchirurgie darstellt und somit adipöse Patienten nicht von einer Operation ausgeschlossen werden dürfen.

Die Adipositas als Risikofaktor wurde bereits in mehreren Studien untersucht [1, 2]. Wichtig ist insbesondere das gehäufte Auftreten kardiopulmona-

ler Erkrankungen bei adipösen Patienten, denen eine entscheidende Bedeutung für das Auftreten postoperativer internistischer Komplikationen zukommt und die somit nur mittelbar mit operationsbedingten Komplikationen in Verbindung zu bringen sind.

Anders verhält es sich mit chirurgischen Komplikationen. Alle Studien, auch die vorliegende, zeigen eine erhöhte Zahl von Wundheilungsstörungen bei adipösen Patienten, bedingt durch das dickere Unterhautgewebe. Das Risiko von kolorektalen Anastomosenkomplikationen wird in der vorliegenden Studie nicht erfasst. Benoist et al. [1] weisen eine höhere Rate an Anastomoseninsuffizienzen bei linksseitigen Hemikolektomien bei Adipösen gegenüber der rechtsseitigen Hemikolektomie, bedingt durch höhere technische Anforderungen, nach. Dies deckt sich auch mit den persönlichen Erfahrungen. Für die laparoskopische Kolonchirurgie zeigen Pikarsky et al. [2] eine erhöhte Konversionsrate bei Übergewichtigen, was ebenfalls anhand des eigenen Patientengutes unterstützt werden kann.

Wir müssen somit zwischen internistischen und chirurgisch-technischen Komplikationen unterscheiden. Während die internistischen Probleme überwiegend auf die Begleiterkrankungen zurückzuführen sind, sind chirurgisch-technische Komplikationen bezüglich Wundheilungsstörungen und Anastomosenkomplikationen eindeutig mit der Adipositas korreliert und abhängig von Ausmaß und Lokalisation des Eingriffes. Insofern berechtigt die Studie zu der Aussage, dass adipöse Patienten keine erhöhte Inzidenz internistischer Komplikationen aufwiesen, wohl aber eine er-

höhte Inzidenz chirurgischer Komplikationen implementieren.

Auch ohne doppelblind randomisierte Multicenterstudien dürften alle Chirurgen darin übereinstimmen, dass eine tiefe anteriore Rektumresektion wegen eines Karzinoms bei einem adipösen Mann technisch wesentlich aufwändiger und somit komplikationsträchtiger ist als bei einer schlanken Frau. Trotzdem käme wohl niemand auf die Idee, einen Adipösen von einer Ope-

ration auszuschließen oder ihn zuvor abnehmen zu lassen.

Literatur

1. Benoist S, Panis Y, Alves A, Valleur P. Impact of obesity on surgical outcomes after colorectal resection. *Am J Surg* 2000;179:275–81.
2. Pikarsky AJ, Saida Y, Yamaguchi T, et al. Is obesity a high-risk factor for laparoscopic colorectal surgery? *Surg Endosc* 2002;16:855–8.

Dr. Andreas Ommer, Essen