

Neu bearbeitete Morphologie und Hämodynamik des anorektalen vaskulären Plexus: Auswirkung auf den Krankheitsverlauf hämorrhoidaler Erkrankungen

Aigner F, Gruber H, Conrad F, et al. Revised morphology and hemodynamics of the anorectal vascular plexus: impact on the course of hemorrhoidal disease. *Int J Colorectal Dis* 2009;24:105–13.

Fragestellung und Hintergrund: Die Pathogenese hämorrhoidaler Erkrankungen basiert im Wesentlichen auf der vaskulären Hyperplasietheorie. Ziel dieser Studie war die Neu-evaluation der Morphologie und der funktionellen Mechanismen des anorektalen vaskulären Plexus im Hinblick auf hämorrhoidale Erkrankungen.

Patienten und Methodik: Der anorektale vaskuläre Plexus wurde in 17 anorektalen Präparaten und fünf Präparaten einer Hämorrhoidektomie mittels konventioneller Histologie und Immunohistochemie untersucht. Vaskuläre Ausgusspräparate von zwei frischen rektalen Präparaten wurden mit dem Elektronenmikroskop untersucht. Bei 38 Patienten mit hämorrhoidaler Erkrankung und 20 gesunden Probanden wurde ein transperinealer Farb-Doppler-Ultraschall (CDUS) mit Spektralwellenanalyse (SWA) durchgeführt.

Ergebnisse: Charakteristisch für den anorektalen vaskulären Plexus war ein Netzwerk submuköser Gefäße, das multiple verdickte Venen zeigte, die durch sphinkterähnliche Abschnürungen unterteilt waren. CDUS und SWA ergaben signifikante Unterschiede bei den Spitzengeschwindigkeiten ($6,8 \pm 1,3$ cm/s vs. $10,7 \pm 1,5$ cm/s; $p = 0,026$) und den Beschleunigungszeiten (51 ± 4 ms vs. 94 ± 11 ms; $p = 0,001$) afferenter Gefäße zwischen der Kontrollgruppe und Patienten mit hämorrhoidaler Erkrankung.

Schlussfolgerung: Die koordinierte Füllung und Drainage des anorektalen vaskulären Plexus werden von intrinsischen vaskulären Sphinktermechanismen gesteuert. Sowohl morphologische als auch funktionelle Störungen dieses vaskulären Systems können zur Entwicklung hämorrhoidaler Erkrankungen beitragen.

Kommentar

Seit den Publikationen von u.a. Stelzner et al. [1] und Thompson [2] ist es schön, wieder eine anatomisch-morphologische Studie zu lesen, die sich mit dem Hämorrhoidalplexus beschäftigt. Die Autoren konnten in minutiöser Kleinstarbeit zeigen, dass der Plexus 1. nur im distalen Rektum (und nicht höher) vorkommt und 2. von intrinsischen vaskulären Sphinktermechanismen gesteuert

wird. Bei Hämorrhoidektomiepräparaten sind die submukösen Gefäße vermehrt vorhanden und dilatiert. Sie sind von sklerotischem Bindegewebe umgeben und haben eine verdünnte Wand; die vaskulären sphinkterähnlichen Strukturen fehlen, und es zeigt sich ein dichtes Netzwerk von hypertrophierten Nervenfaserbündeln. Obwohl morphologisch nicht nachgewiesen werden konnte, ob die Sphinktermechanismen die afferenten oder efferenten Gefäße

betrafen, ließ sich indirekt mit In-vivo-Untersuchungen zeigen, dass es sich wahrscheinlich um eine Abflussstörung handelt. Der Effekt einer Hämorrhoidaloperation könnte somit auf einem verbesserten Abfluss beruhen. Für die Staplerhämorrhoidopexie wurde nachgewiesen, dass der arterielle Zufluss nicht komplett/dauerhaft unterbrochen wird [3, 4]. Durch das „Dekinking“ des venösen Abflusses [5, 6] ist der Effekt dieser Operation eher zu erklären.

Die Faktoren (vaskulär, neural, strukturell), die eine Dysfunktion der Sphinktermechanismen verursachen, sind nicht bekannt.

Die Autoren diskutieren die Nervenfasertrophie nicht weiter. Sie ist beim Hämorrhoidalleiden wohl so zu erklären, dass die prolabierenden hämorrhoidalen Gefäßpolster die Nervenfaserbündel mechanisch belasten. Als Folge würden Hämorrhoiden 3. und 4. Grades eher Schmerzen auslösen (?). Ob es sich um afferente oder efferente Fasern handelt, ist nicht bekannt. Es ist auch die Frage, ob erst der Prolaps da war und dann die Hypertrophie der Nerven. In diesem Zusammenhang wäre interessant zu wissen, ob Patienten nach sakraler Nervenstimulation einen Hämorrhoidalprolaps entwickeln können. Wenn nicht, wäre dies eine neue

Indikation (nach Inkontinenz, Analschmerzen und Obstipation).

Insgesamt eine lesenswerte Studie aus einer wahrhaft interdisziplinären Arbeitsgruppe, die nicht umsonst einen Preis auf dem diesjährigen Koloproktologenkongress erhalten hat!

Literatur

1. Stelzner F, Staubesand J, Machleidt H. Das Corpus cavernosum recti – die morphologische Grundlage d. Hämorrhoiden. Langenbecks Arch Klin Chir 1962;299:302–12.
2. Thomson WH. The nature of haemorrhoids. Br J Surg 1975;62:542–52.
3. Kolbert GW, Raulf F. Evaluation der Ergebnisse der geschlossenen Staplerhämorrhoidektomie nach Longo durch dopplersonografische Untersuchung der Arteria rectalis superior. Zentralbl Chir 2002;127:19–21.
4. Aigner F, Bonatti H, Peer S, et al. Vascular considerations for stapled haemorrhoidopexy. Colorectal Dis 2009;in press (DOI 10.1111/j.1463-1318.2009.01812.x).
5. Beattie GC, Lam JPH, Luodon MA. A prospective evaluation of the introduction of circumferential stapled anoplasty in the management of haemorrhoids and mucosal prolapse. Colorectal Dis 2000;2:137–42.
6. Sarzo G, Finco C, Parise P, et al. Role of transperineal Doppler and ultrasound in evaluating anal sphincter injury after stapled haemorrhoidopexy. Chir Ital 2004;56:99–105.

Dr. Johannes Jongen, Kiel