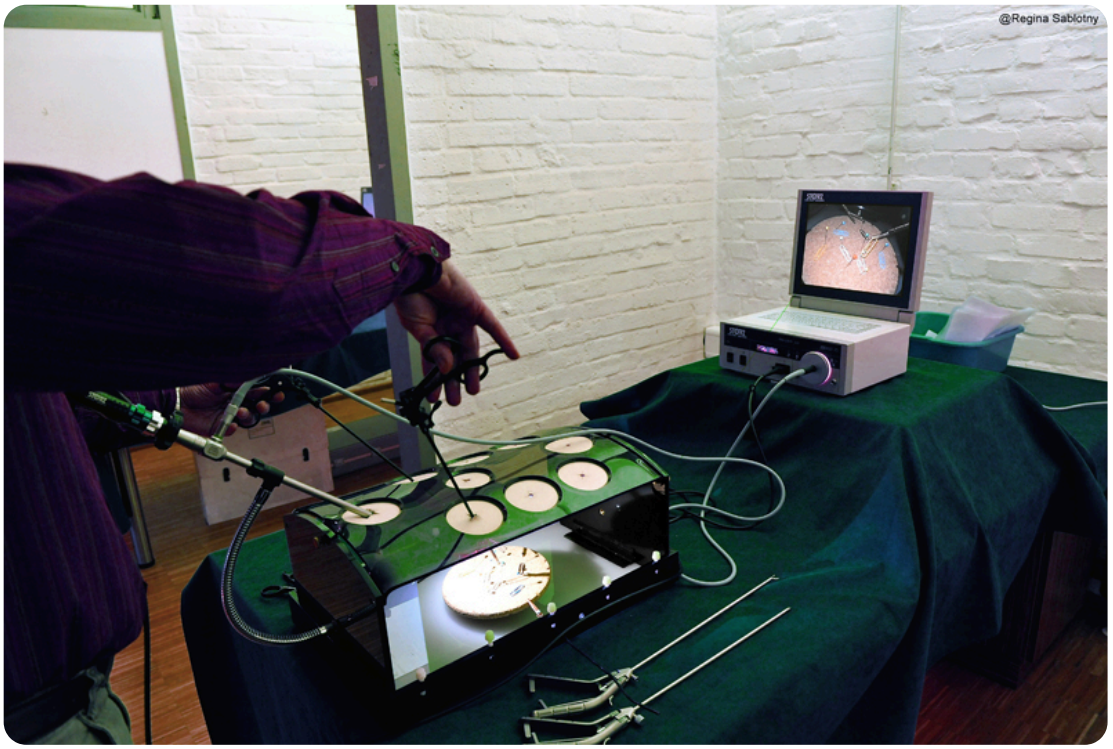
FACHTHEMEN 01.11.2011

CAMIC – Curriculum Laparoskopische Chirurgie



Die Lernkurve für laparoskopische Operationstechniken ist länger als für vergleichbare offene Operationen. So wird die Lernkurve für die laparoskopische Sigmaresektion von Dincler (2003) mit 70 bis 80 Eingriffen angegeben. Will man eine signifikante Senkung der Operationszeit um 40 % erhalten, müssen 200 laparoskopische Cholezystektomien vorgenommen werden (A. J. Voith et al. 2001). Deshalb werden zunehmend Forderungen nach strukturierten Trainingskursen für die begleitende Ausbildung neben der klinischen Tätigkeit während der Facharztausbildung laut (Rattner et al.) Scott et al. (2000) konnte tatsächlich nachweisen, dass junge Chirurgen in der Weiterbildung, die eine strukturierte Ausbildung im Trainingslabor erhalten haben, bessere Ergebnisse bei ihren ersten laparoskopischen Cholezystektomien erzielten, als eine Vergleichsgruppe von jungen Chirurgen, die eine solche Trainingsausbildung nicht erhalten haben.
Deshalb hat der erweiterte Vorstand der CAMIC, oben aufgeführt als Autoren dieses Artikels, ein strukturiertes Curriculum der Minimalinvasiven Chirurgie erarbeitet, auf dessen Grundlage zukünftig modulare Trainingskurse von Fachgesellschaften angeboten werden sollten. Alle Chirurgen in der Ausbildung zur Allgemein- bzw. Viszeralchirurgie sollten begleitend zu ihrer Facharztausbildung an den vier Modulen des Curriculums teilnehmen. Dabei sollte nach Möglichkeit auch die Reihenfolge der Kurse eingehalten werden, weil es sich jeweils um ansteigende Anforderungen im Schwierigkeitsgrad handelt. Es handelt sich jeweils um 2-Tageskurse, in denen die aufgeführten Inhalte durch LIVE-Operationen, Vorträge, Videopräsentationen und Übungen an Pelvitrainern, Biotrainern und Simulationseinheiten vermittelt werden. Hierbei handelt es sich um systematisch aufgebaute Trainingskurse, die eine sinnvolle Ergänzung zur chirurgischen Facharztausbildung darstellen. Deshalb wäre es wünschenswert, dass alle Chefärzte allgemein- und viszeralchirurgischer Kliniken ihre Mitarbeiter in der chirurgischen Facharztausbildung auf diese Möglichkeit hinweisen und sie zur Teilnahme an den modularen Trainingskursen für Minimalinvasive Chirurgie motivieren. Wie die obigen Ausführungen zeigen, wird dadurch auch die klinische Ausbildung effektiver.

Nachfolgend nun der Aufbau und die Inhalte des Curriculums für Minimalinvasive Chirurgie:

Curriculum Minimalinvasive Chirurgie

Kurs 1: Grundlagen der Minimalinvasiven Chirurgie mit laparoskopischer Cholezystektomie (1. – 2. Jahr der Facharztausbildung)

- Video-endoskopisches Equipment (Kamera, Lichtquelle, CO2-Insufflation, Spül-Saug-System, Bild- und Videodokumentation, Monitor usw.)
- Aufbau des video-endoskopischen Equipments im Operationssaal
- Strom und Ultraschall zur Präparation und Blutstillung
- Trokare
- Instrumente
- Standardisierte Übungen an Pelvi-Trainern (z. B. Lübecker Toolbox)
- Praeoperative Vorbereitung des Patienten (Blasenentleerung, Thromboseprophylaxe, Antibiose, Absetzen von Thrombozytenaggregationshemmern, Aufklärung usw.)
- Lagerung des Patienten
- Vermeidung von Lagerungsschäden
- Positionierung des Operationsteams
- Sichere Zugangstechniken
- Trokarplatzierung (Technik, Komplikationen, Trokarwahl usw.)

- Aufbau des Pneumoperitoneums
- Physiologie des Pneumoperitoneums
- Monoport vs mehrere Trokare, Minitrokare
- Beherrschung von Zugangskomplikationen
- Korrekte Einstellung des video-endoskopischen Equipments
- Säuberung der Optik
- Explorative Laparoskopie
- Entnahme von Abstrichen und Proben
- Stumpfe und scharfe Präparation
- Blutstillungstechniken
- Anatomie der Gallenblase und der Gallengänge
- Präparation des Calot’schen Dreiecks
- Absetzen der Arteria cystica und des Ductus cysticus
- Herausschälen der Gallenblase aus dem Gallenblasenbett
- Bergung der Gallenblase
- Blutstillung im Gallenblasenbett
- Fundus-First-Technik
- Verwendung von Drainagen
- Komplikationsmanagement der laparoskopischen Cholezystektomie

Kurs 2: Endoskopische Hernienchirurgie mit TAPP, TEP, laparoskopisches IPOM und laparoskopische Fundoplicatio (3. Jahr der Facharztausbildung oder Facharzt)

- Anatomie der Leiste, der Bauchwand und des Hiatus ösophageus
- Klassifikation der Hernien
- Tailored Approach in der Hernienchirurgie
- Lernkurve
- Netzmaterialien für die Hernienchirurgie
- Vor- und Nachteile der einzelnen Netzmaterialien
- Biokompatibilität der Netze
- Unterschiedliche Techniken zur Netzfixierung
- (Naht, Tacker, Kleber)
- Perioperative Vorbereitung
- Technik der TAPP
  - Lagerung des Patienten und Positionierung des Operationsteams
  - Trokarplatzierung
  - Präparationstechnik
  - Präparationsausmaß
  - Vorgehen bei direkter Hernie
  - Vorgehen bei indirekter Hernie
  - Vorgehen bei beidseitiger Hernie
  - Vorgehen bei Rezidiv
  - Vorgehen bei Lipom
  - Einbringen des Netzes
  - Netzplatzierung
  - Netzfixierung
  - Peritonealverschluss
  - Problemmanagement
- Technik der TEP
  - Lagerung des Patienten und Positionierung des Operationsteams
  - Trokarplatzierung
  - Schaffung des Extraperitonealraumes
  - Präparationstechnik
  - Präparationsausmaß
  - Vorgehen bei direkter Hernie
  - Vorgehen bei indirekter Hernie
  - Vorgehen bei beidseitiger Hernie
  - Vorgehen bei Rezidiv
  - Vorgehen bei Lipom
  - Einbringen des Netzes
  - Netzplatzierung
  - Netzfixierung
  - Problemmanagement
- Technik des laparoskopischen IPOM
  - Indikationen

- Praeoperative Diagnostik
- Lagerung des Patienten und Positionierung des Operationsteams
- Trokarplatzierung
- Adhäsiolyse
- Defekteinengung
- Netzeinbringung
- Transfasziale Netzfixierung
- Fixierung des Netzes durch Naht
- Fixierung des Netzes durch Tacker
- Problemmanagement

- Technik der Fundoplicatio
  - Indikationen
  - Praeoperative Diagnostik
  - Lagerung des Patienten und Positionierung des Operationsteams
  - Trokarplatzierung
  - Absetzen der Gastricae-breves-Gefäße
  - Hiatoplastik ohne und mit Netz
  - Bildung einer Toupet- bzw. Nissen-Manschette
  - Problemmanagement

Kurs 3: Laparoskopische Naht-, Clip-, Klammer- und Klebetechniken mit laparoskopischer Appendektomie, Adhäsiolyse, Magen-Wedge-Resektion, Gastroenterostomie, Roux-Y-Anastomse (4. Jahr der Facharztausbildung oder Facharzt)

- Laparoskopische Nahtmaterialien
- Laparoskopische Nadelhalter und Instrumente
- Laparoskopische Knotentechniken
- Laparoskopische Einzelknopfnaht und fortlaufende Naht
- Einsatz von Clips beim Nähen
- Übernähen von Klammernahtreihen
- Intra- und extracorporale Knotentechniken
- Verwendung von Knotenschiebern
- Einsatz von Roeder-Schlingen
- Probleme beim laparoskopischen Nähen
- Stärken und Schwächen unterschiedlicher Clips
- Richtiger Einsatz von Clips
- Metallclips vs resorbierbare Clips
- Blutstillung mit Clips
- Laparoskopischer Einsatz von Fibrinkleber zur Blutstillung
- Einsatz von flüssigem und kollagengebundenem Fibrinkleber
- Applikationssysteme für Fibrinkleber
- Einsatz von Stärkepuder zur Blutstillung
- Naht vs Clip vs Fibrinkleber vs Stärkepuder zur Blutstillung. Wann welche Technik?
- Laparoskopische Klammernahttechnik
- Organresektion in Klammernahttechnik
- Beherrschung von Komplikationen nach Einsatz von Klammernahtgeräten zur Organresektion (Blutung, Defekt, Mangeldurchblutung usw.)
- Gewebeverstärkung beim Einsatz von Klammernahtgeräten
- Laparoskopische Anastomosentechniken am Magen und Dünndarm
- Naht der Insertionsstellen bei Verwendung von linearen Klammernahtinstrumenten zur Anastomosierung
- Laparoskopische Gastroenterostomie
- Laparoskopische Roux-Y-Anastomose
- Komplikationsmanagement bei Magen- und Dünndarmanastomosen (Blutung, Defekt, Mangeldurchblutung usw.)

Kurs 4: Laparoskopische kolorektale Chirurgie mit Rektopexie, Sigmaresektion, Rektumresektion, Hemicolektomie rechts und Stoma-Anlage (5. Jahr der Facharztausbildung oder Facharzt)

- Anatomische Grundlagen
- Darmvorbereitung
- Teambildung
- Lernkurve
- Besonderheiten der onkologischen Indikationen
- Laparoskopische Rektopexie
  - Indikationen
  - Praeoperative Diagnostik
  - Lagerung des Patienten und Positionierung des Operationsteams
  - Trokarplatzierung
  - Ureterdarstellung
  - Präparationstechnik

- Ausmaß der Mobilisation des Rektums
- Technik der Rektopexie
- Problemmanagement

- Laparoskopische Sigmaresektion/Rektumresektion
  - Indikationen
  - Praeoperative Diagnostik
  - Praeoperartives Einzeichnen einer möglichen Stomaposition
  - Lagerung des Patienten und Positionierung des Operationsteams
  - Trokarplatzierung
  - Ureterdarstellung
  - Präparationstechnik
  - Resektionsausmaß
  - Totale partielle mesorektale Exzision
  - Absetzen Arteria mesenterica inferior
  - Mobilisation der linken Kolonflexur
  - Darmresektion intraabdominell
  - Bergelaparotomie
  - Vorbereitung Anastomose
  - Anastomosentechnik
  - Dichtigkeitsprobe
  - Drainage
  - Protektives Stoma
  - Problemmanagement
- Laparoskopische Hemicolektomie rechts
  - Indikationen
  - Praeoperative Diagnostik
  - Lagerung des Patienten und Positionierung des Operationsteams
  - Trokarplatzierung
  - Präparationstechnik
  - Ausmaß der Lymphknotendissektion
  - Intracorporale vs extracorporale Darmresektion
  - Präparatebergung
  - Intracorporale vs extracorporale Anastomose
  - Drainage
  - Problemmanagement
- Laparoskopische Stomaanlage
  - Indikationen für Ileostoma, Transversostoma und Sigma-Stoma
  - praeoperative Markierung der Anlagestelle
  - Unterschiede im technischen Vorgehen
  - Problemmanagement

Entsprechende Kursangebote werden zurzeit sowohl vom Berufsverband der Deutschen Chirurgen als auch von der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie vorbereitet. Bitte achten Sie zukünftig darauf, dass bei Kursangeboten diese Empfehlungen der CAMIC umgesetzt sind.

Seminare zum CAMIC-Curriculum ‚Laparoskopische Chirurgie

Seminartitel	Termine in Berlin	WB-Jahr**	Preis BDC-Mitglieder/Nichtmitglieder
CAMIC 1: Grundlagen der minimalinvasiven Chirurgie	09.-10.02.2012 06.-07.09.2012	1– 2	€ 400 / € 600
CAMIC 2: Endoskopische Hernienchirurgie	22.-23.03.2012 11.-12.10.2012	3	€ 400 / € 600

CAMIC 3: Laparoskopische Nahttechniken	19.-20.04.2012 15.-16.11.2012	4	€ 400 / € 600
CAMIC 4: Laparoskopische kolorektale Chirurgie	14.-15.06.2012 06.-07.12.2012	5	€ 400 / € 600

** Empfohlen zur Teilnahme für Asssitstenzärzte der Allgemein- und Viszeralchirurgie im angeführten Weiterbildungsseminar

Für weitere Informationen und zur Anmeldung zu einzelnen Seminaren klicken Sie bitte einfach auf den Termin. Für CAMIC 4 im Dezember 2012 melden Sie sich bitte per E-Mail unter akademie@bdc.de an.

Literatur

1. Dincler S, Koller MT, Steurer J et al. Multidimensional analysis of learning curves in laparoscopic sigmoid resection: eight-year results. Dis Colon Rectum (2003); 46:1371-1378

2. Rattner DW, Apelgren KN, Eubanks WS, The need for training opportunities in advanced laparoscopic surgery, Surg Endosc (2001); 15:1066-1070

3. Scott DJ et al. Laparoscopic training on bench models: better and more cost effective than operating room experience? J American College of Surgery (2000); 191:272-283

4. Voitk AJ, Tsao SG, Ignatius S, The tail of the learning curve for laparoscopic cholecystectomy. Am J Surg (2001); 182 (3):250-253

Köckerling F. CAMIC – Curriculum Laparoskopische Chirurgie. Passion Chirurgie. 2011 November; 1(11): Artikel 02_05.