

外科学講座 消化器外科

教授：矢永 勝彦	消化器外科
教授：小林 進	肝胆膵外科
教授：吉田 和彦	消化管外科
准教授：柏木 秀幸	消化管外科
准教授：羽生 信義	消化管外科
准教授：藤田 哲二	消化管外科
講師：又井 一雄	消化管外科
講師：柳澤 暁	肝胆膵外科
講師：三森 教雄	消化管外科
講師：古川 良幸	消化管外科
講師：石井 雄二	肝胆膵外科
講師：中田 浩二	消化管外科
講師：河野 修三	消化管外科
講師：石田 祐一	肝胆膵外科
講師：岡本 友好	肝胆膵外科
講師：三澤 健之	肝胆膵外科
講師：石橋 由朗	消化管外科
講師：鈴木 裕	消化管外科
講師：二村 浩史	消化管外科
講師：小村 伸朗	消化管外科
講師：河原秀次郎	消化管外科

教育・研究概要

I. 消化管外科

1) 食道

最近わが国でも増加傾向にある逆流性食道炎やアカシアなどの食道良性疾患に対して、腹腔鏡下手術を行っており、全国でも有数の手術症例数を誇っている。これら食道良性疾患の診断は困難で難渋する症例も多く認められるが、当施設では、24時間pHモニタリング検査、食道内圧検査、インピーダンス測定など最新の食道機能検査を行い、正確な診断、適切な治療方法の選択を行っている。また胸部食道癌3領域郭清術に対して、独自の鏡視下低侵襲手術としてhand-assisted laparoscopic & thoracoscopic surgery (HALTS), clavicle lifting technique (CLT)を開発し、その治療成績を検討している。基礎研究としては、DNA chipsを用いたマイクロアレー解析の結果から新しい癌分子マーカーの開発を行っている。

2) 胃

早期胃癌に対しては、早期退院、早期社会復帰を目指し、低侵襲手術として腹腔鏡下幽門側胃切除、腹

腔鏡下胃全摘術を積極的に行っている。またさらに早期胃癌に対し、色素と近赤外線内視鏡を利用したSentinel リンパ節 (SN) 描出法を開発し、従来の方法より簡便かつ有用な方法として、現在多施設共同での臨床研究を行っている。進行胃癌に対しては多施設共同研究により標準的補助化学療法の確立を目指している。

3) 周術期管理、術後評価

術後早期経腸栄養の有用性を検討する目的で、ビーグル犬を用いた消化管運動機能の評価を行っている。また¹³C法による胃切除後消化管機能評価を行い、残胃排出能と吸収能を比較し、その臨床的意義を検討している。

4) 大腸

われわれの開発した下部消化管 Virtual reality surgical simulator を使用し、手術時間の短縮および手術の安全性を高めることを目的として下記の臨床研究を行っている。個々の患者のCT画像より高次元医用画像工学研究所とのタイアップにより simulator を作成する。術前に使用することで、手術時間、出血量、手術合併症、術後在院期間、術者の意見より、シミュレーター使用の有用性および安全性を検討している。大腸癌患者の血清中の癌特異抗原に対する抗体の測定を検討している。具体的にはIgA, IgD, IgG, IgMでは反応が認められたが、IgEに関しては反応が認められなかった。その評価に関して再発や予後の相関性も含め解析している。また、5年生存率のわかっている大腸癌切除例のパラフィン切片中で、癌部、腺腫と正常部に関してIgA, IgG, IgMの自己の抗体がどのように反応しているかを免疫染色で検討している。大腸癌術後の食事開始時期を検討するために、¹³Cを用いて術後腸管運動能を検討している。開腹症例と腹腔鏡補助下症例、腸管運動促進薬の有無を2因子として比較検討している。

II. 肝胆膵外科

主たる研究領域の概要

肝胆膵外科の主な臨床および基礎研究は、1) 移植・再生および人工肝臓、2) 膵臓癌の化学療法、3) 多発性肝腫瘍に対する積極的な肝切除、4) 肝胆膵外科への腹腔鏡下手術の応用、5) 胆道領域における術中ナビゲーションシステムの構築、6) 慢性肝疾患における脂質メディエーター(カンナビノイド)およびHGBM-1の意義、である。

個々の研究成果

1) に関しては、平成19年2月9日に当院で第一

例目の生体肝移植（肝細胞癌局所治療後のC型肝硬変症例）を施行し、平成20年7月25日には第4例目の生体肝移植を原発性胆汁うっ滞性肝硬変の患者に対して行った。4例の生体肝移植患者の術後経過はいずれも順調で、レシピエントは術後19-32日目に退院した。今後も症例を蓄積すべく、移植体制の維持に努めている。再生医学および人工臓器分野では、ES細胞・不死化肝細胞を細胞源として、本学で開発した高密度、三次元培養が可能なラジアルフロー型バイオリクターを用いた肝再構築を目指すと同時に、埋め込み型人工肝の基礎研究を中心に行っているが、肝不全動物モデルへ応用する段階へと進んでいる。また、ヒト由来の胆道上皮を用いた人工胆道再生も試みている。

2)については、膵臓癌の標準的治療薬である塩酸ゲムシタピン(Gem)に対する耐性にGem誘導性のNF- κ Bの活性化が関与するという基礎データを背景に、膵臓癌に対する新しい治療法としてNF- κ B抑制作用と膵臓がん細胞株に対してアポトーシス誘導作用を有するセリンプロテアーゼインヒビター(メシル酸ナファモスタット)とGemの併用療法の臨床試験を、当院の倫理委員会の承認後開始し現在Phase II studyに至っている。

3)については転移性肝癌に対する肝切除の適応拡大を図っている。4)については腹腔鏡下肝切除術に関しては倫理委員会の承諾と先進医療申請のための臨床研究が認可され、既に2例の腹腔鏡補助下肝切除術に成功した。腹腔鏡補助下膵体尾部切除は20例近くを実施済みで、良好な成績を得ている。5)は2例を第三病院で、高次元医用画像工学研究所と共同で実施し、6)については、データ蓄積・解析中である。

「点検・評価」

アカラシアに対する腹腔鏡下 Heller-Dor 噴門形成術では、顕著な患者愁訴の改善を報告している。内視鏡的所見が陰性の逆流性食道炎の手術成績も良好であった。赤外線内視鏡を利用した Sentinel リンパ節(SN)描出法は、従来行われている ICG 色素単独法やアイソトープ(RI)法に比べ有用性が高かった。

大腸癌における術前リンパ節転移診断-Diffusion-MRI 陽性リンパ節の真偽率の解析は、感度79%、特異度95%であり、Diffusion-MRIの有用性を報告した。

肝胆膵外科では前述した先進的な治療あるいは低侵襲的な治療に積極的に取り組んでおり、着実に成果が上がっている。

消化器外科全般としては附属4病院の各疾患のデータベースの統合とデータの蓄積を行っており、さらに毎月上部・下部・肝胆膵の三研究班の研究報告会を実施し、研究の進捗状況や今後の展望について検討している。論文や学会発表も徐々に増加し、着実に研究成果が実を結んでいる。

研究業績

I. 原著論文

- 1) Fujita T, Yanaga K. Association between glutamine extraction and release of citrulline and glycine by the human intestine. *Life Sci* 2007; 80(20): 1846-50.
- 2) Nakayoshi T, Kawasaki N, Suzuki Y, Yasui Y, Nakada K, Ishibashi Y, Hanyu N, Urashima M, Yanaga K. Epidural administration of morphine facilitates time to appearance of first gastric interdigestive migrating complex in dogs with paralytic ileus after open abdominal surgery. *J Gastrointest Surg* 2007; 11(5): 648-54.
- 3) Shibs H, Misawa T, Iida T, Okamoto T, Futagawa Y, Sakurai M, Ohashi T, Eto Y, Yanaga K. Adenovirus vector-mediated gene therapy using iodized oil esters for hepatocellular carcinoma in rats. *Anticancer Res* 2008; 28(1A): 51-4.
- 4) Omura N, Kashiwagi H, Yano F, Tsuboi K, Ishibashi Y, Kawasaki N, Suzuki Y, Matsumoto A, Mitsumori N, Urashima M, Yanaga K. Gastric ulcer after laparoscopic fundoplication for gastroesophageal reflux disease: significance of the eradication of *Helicobacter pylori*. *Surg Laparosc Endosc Pct Tech* 2007; 17(3): 193-6.
- 5) Misawa T, Yoshida K, Shiba H, Kobayashi S, Yanaga K. Wandering spleen with chronic torsion. *Am J Surg* 2008; 195(4): 504-5.
- 6) Fujioka S, Misawa T, Okamoto T, Gocho T, Futagawa Y, Ishida Y, Yanaga K. Preoperative serum carcinoembryonic antigen and carbohydrate antigen 19-9 levels for the evaluation of curability and resectability in patients with pancreatic adenocarcinoma. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 2007; 14(6): 539-44.
- 7) Kawasaki N, Nakada K, Nakayoshi T, Furukawa Y, Suzuki Y, Hanyu N, Yanaga K. Effect of Dai-kenchu-to on gastrointestinal motility based on differences in the site and timing of administration. *Dig Dis Sci* 2007; 52(10): 2684-94.
- 8) Kawahara H, Nimura H, Watanabe K, Kobayashi T, Kashiwagi H, Yanaga K. Where does the

- first lateral pelvic lymph node receive drainage from lower rectal cancer? *Dig Surg* 2007; 24(6): 413-7.
- 9) Hoya Y, Yamashita M, Inagaki T, Yanaga K. Laparoscopic intragastric full-thickness excision (LIFE) of posterior gastric lesions under flexible endoscopic control: a feasibility study. *World J Surg* 2007; 31(8): 1602-5.
 - 10) Nimura H, Kashimura H, Tsutsumi J, Mukai H, Nakada K, Mitsumori N, Takayama S, Fujita T, Yanaga K. Significance of preserving vagus nerve in ileocolon interposition after total gastrectomy. *Hepatogastroenterology* 2007; 54(76): 1134-6.
 - 11) Koyama T, Tsubota A, Nariai K, Mitsunaga M, Yanaga K, Takahashi H. A novel biomedical imaging approach to detect sentinel nodes in an experimental model of gastric cancer. *Br J Surg* 2007; 94(8): 996-1001.
 - 12) Shinohara T, Ohyama S, Muto T, Yanaga K, Yamaguchi T. The significance of the aberrant left hepatic artery arising from the left gastric artery at curative gastrectomy for gastric cancer. *Eur J Surg Oncol* 2007; 33(8): 967-71.
 - 13) Kawahara H, Hirai K, Suzuki T, Yoshimoto K, Kashiwagi H, Yanaga K. Mesorectum amputation technique for laparoscopic anterior resection. *Int Surg* 2007; 92(4): 235-8.
 - 14) Hoya Y, Yamashita M, Sasaki T, Yanaga K. Laparoscopic intragastric full-thickness excision (LIFE) of early gastric cancer under flexible endoscopic control—introduction of new technique using animal. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2007; 17(2): 111-5.
 - 15) Hoya Y, Matai K, Mitsumori N, Murai R, Nagayama A, Anazawa S, Yamazaki Y, Yanaga K. Palliative surgical treatment for enterostasis caused by recurrent gastric cancer. *Int Surg* 2007; 92(3): 138-41.
 - 16) Misawa T, Shiba H, Usuba T, Nojiri T, Kitajima K, Uwagawa T, Toyama Y, Ishida Y, Ishii Y, Kobayashi S, Yanaga K. Systemic inflammatory response syndrome after hand-assisted laparoscopic distal pancreatectomy. *Surg Endosc* 2007; 21(8): 1446-9.
 - 17) Nakamura Y, Tanaka F, Haraguchi N, Mimori K, Inoue H, Yanaga K, Mori M. Clinicopathological and biological significance of mitotic centromere-associated kinesin overexpression in human gastric cancer. *Br J Cancer* 2007; 97(4): 543-9.
 - 18) Toyama Y, Usuba T, Son K, Yoshida S, Miyake R, Ito R, Tsuboi K, Kashiwagi H, Tajiri H, Yanaga K. Successful new method of extra-corporeal percutaneous endoscopic gastrostomy (E-PEG). *Surg Endosc* 2007; 21(11): 2034-8.
 - 19) Misawa T, Shiba H, Usuba T, Nojiri T, Uwagawa T, Ishida Y, Ishii Y, Yanaga K. Safe and quick distal pancreatectomy using a staggered six-row stapler. *Am J Surg* 2008; 195(1): 115-8.
 - 20) Ohdaira H, Nimura H, Mitsumori N, Takahashi N, Kashiwagi H, Yanaga K. Validity of modified gastrectomy combined with sentinel node navigation surgery for early gastric cancer. *Gastric Cancer* 2007; 10(2): 117-22.
- ## II. 総説
- 1) Fujita T, Yanaga K. Appendectomy: negative appendectomy no longer ignored. *Arch Surg* 2007; 142(11): 1023-5.
 - 2) 柏木秀幸. ヘルニアの外科. *臨外* 2007; 62(7): 937-43.
 - 3) 篠原寿彦, 二村浩史, 渡部篤史, 三森教雄, 柏木秀幸, 矢永勝彦. 特集: QOLを考慮した胃癌手術—迷走神経温存幽門側胃切除術. *手術* 2007; 61(13): 1847-51.
 - 4) 小村伸朗, 柏木秀幸, 坪井一人, 矢野文章, 矢永勝彦. NERD治療の目標・ストラテジー (外科医の立場から). *G.I. Res* 2007; 15(3): 216-21.
 - 5) 宇和川匡, 三澤健之, 矢永勝彦. メシル酸ナファモスタット (フサン) と膵臓癌治療. *Surg Fronti* 2007; 14(2): 229-35.
 - 6) 柏木秀幸, 小村伸朗, 坪井一人, 川崎成郎, 矢野文章, 大平寛典, 石橋由朗, 矢永勝彦. アカシアに対する第一選択治療としての腹腔鏡下 Heller-Dor 法. *消内視鏡* 2007; 19(10): 1491-9.
 - 7) 石田祐一, 矢永勝彦. 婦人科がんに対する新しい治療法の導入 10. 肝転移巣に対する積極的治療. *産婦の実験* 2007; 56(4): 601-5.
 - 8) 三澤健之, 矢永勝彦. 片側6列ステイプラーを用いた腹腔鏡補助下膵尾側切除術. *手術* 2007; 61(5): 568-71.
 - 9) 二村浩史, 成宮徳親, 小山知己, 三森教雄, 柏木秀幸, 矢永勝彦. センチネルリンパ節の同定 (3) 赤外光の応用. *臨消内科* 2007; 22(8): 1065-70.
 - 10) 北 嘉昭, 矢永勝彦, 角谷 宏, 齋藤勝也, 銭谷幹男. 中国で死体肝移植を受けた患者の移植後フォローを経験して: 特に胆道合併症に対する治療を中心に. *日中医学* 2007; 22(1): 27-30.

III. 学会発表

- 1) 藤田哲二, 石田祐一, 柏木秀幸, 矢永勝彦. (パネルディスカッション: 外科領域の感染制御) 術後肺炎に対する de-escalating antimicrobial therapy の意義. 第 107 回日本外科学会定期学術集会. 大阪, 4 月.
- 2) 川崎成郎, 鈴木 裕, 仲吉朋子, 坪井一人, 小林克敏, 小村伸朗, 中田浩二, 石橋由朗, 柏木秀幸, 矢永勝彦. (ワークショップ: 創傷治癒の科学的検証と臨床応用) 創傷治癒: EEN vs. TPN. 第 107 回日本外科学会定期学術集会. 大阪, 4 月.
- 3) Misawa T, Nojiri T, Uwagawa T, Sakamoto T, Ito R, Shiba H, Usuba T, Wakiyama S, Hirohara S, Kitajima K, Ishida Y, Ishii Y, Yanaga K. (国際ビデオシンポジウム: 腹腔鏡を用いた肝胆膵手術) Technique of hand-assisted laparoscopic distal pancreatectomy for benign or low malignant lesions. 第 107 回日本外科学会定期学術集会. 大阪, 4 月.
- 4) 石井雄二, 石田祐一, 薄葉輝之, 柴 浩明, 脇山茂樹, 野尻卓也, 宇和川匡, 北島久視子, 三澤健之, 矢永勝彦. (パネルディスカッション: 肝細胞癌切除後再発因子の予測と対策) 自施設における肝細胞癌切除後の再発因子の検討および内因性カンナビノイドの意義と再発に対する治療方針. 第 107 回日本外科学会定期学術集会. 大阪, 4 月.
- 5) 柴 浩明, 石田祐一, 薄葉輝之, 脇山茂樹, 野尻卓也, 宇和川匡, 広原鍾一, 北 嘉昭, 三澤健之, 北島久視子, 矢永勝彦. (パネルディスカッション: 外科領域の感染制御) 肝切除における術後感染症のリスク因子の検討. 第 107 回日本外科学会定期学術集会. 大阪, 4 月.
- 6) 中田浩二, 鈴木 裕, 矢永勝彦. (パネルディスカッション: 進行食道癌に対する治療の選択—手術 vs 放射線化学療法) 周治療期 QOL と医療経済からみた進行食道癌の治療法選択における新しい視点. 第 93 回日本消化器病学会総会. 青森, 4 月.
- 7) 二村浩史, 三森教雄, 山下重雄, 矢野健太郎, 大平寛典, 高橋直人, 石橋由朗, 柏木秀幸, 矢永勝彦. (シンポジウム: 消化器癌の発生機序から見た治療戦略—肝胆膵癌) 残胃癌の成因別特徴と赤外線観察 SNNS を応用したリンパ節郭清範囲の設定. 第 62 回日本消化器外科学会定期学術総会. 東京, 7 月.
- 8) 大平寛典, 二村浩史, 山下重雄, 矢野健太郎, 高橋直人, 三森教雄, 柏木秀幸, 矢永勝彦. (パネルディスカッション: 上部胃癌の標準術式は?) 上部胃癌の標準術式: Sentinel node navigation surgery の結果を踏まえて. 第 62 回日本消化器外科学会定期学術総会. 東京, 7 月.
- 9) 柏木秀幸, 小村伸朗, 坪井一人, 川崎成郎, 石橋由朗, 鈴木 裕, 矢永勝彦. (ビデオワークショップ: 鏡視下手術の普及のために一より易しくする手技上のコツ—消化管) 食道・胃噴門部機能性疾患に対する腹腔鏡下手術のコツ. 第 62 回日本消化器外科学会定期学術総会. 東京, 7 月.
- 10) 小村伸朗, 柏木秀幸, 矢永勝彦. (シンポジウム: NERD・GERD 診療の up-to-date) NERD, 合併症病変を有する GERD に対する外科治療の現況と問題点. 第 49 回日本消化器病学会大会 (JDDW 2007). 神戸, 10 月.
- 11) 河原秀次郎, 柏木秀幸, 矢永勝彦. (シンポジウム: 消化器の機能と治療をめぐって) Neostigmine 負荷試験による大腸運動機能評価とその治療について. 第 49 回日本消化器病学会大会 (JDDW 2007). 神戸, 10 月.
- 12) 宇和川匡, 三澤健之, 後町武志, 広原鍾一, 貞岡俊一, 矢永勝彦. (ワークショップ: 癌治療における IVR (Interventional Radiology) の役割) 切除不能膵臓がんに対する塩酸ゲムシタピン・動注メシル酸ナファモスタット併用療法. 第 46 回日本癌治療学会総会学術集会. 京都, 10 月.
- 13) 渡部通章, 穴澤貞夫, 堀 友子, 五十嵐弘美, 山崎一也, 石山 哲, 小田晃弘, 小菅 誠, 横山正人, 衛藤謙, 小川匡市, 柏木秀幸, 矢永勝彦. (ワークショップ: ストーマ合併症に対する手術治療) ストーマ合併症に対する手術. 第 62 回日本大腸肛門病学会学術集会. 東京, 11 月.
- 14) 石田祐一, 柴 浩明, 坪井一人, 小田晃弘, 柏木秀幸, 矢永勝彦. (ワークショップ: 外科系病棟における院内感染アウトブレイクへの対応) 外科系病棟における院内感染アウトブレイクへの対応. 第 20 回日本外科感染症学会総会. 東京, 11 月.
- 15) 三森教雄, 二村浩史, 高橋直人, 大平寛典, 篠原寿彦, 鈴木 裕, 石橋由朗, 柏木秀幸, 矢永勝彦. (シンポジウム: 胃癌手術の標準化) 胃癌に対する腹腔鏡下胃切除術後再手術症例の検討. 第 20 回日本内視鏡外科学会総会. 仙台, 11 月.
- 16) 衛藤 謙, 浦島充佳, 三澤健之, 鈴木 裕, 石橋由朗, 尾高 真, 新美茂樹, 古田 希, 柏木秀幸, 田中忠夫, 瀬川 晋, 森川利昭, 矢永勝彦, 森山 寛. (シンポジウム: 内視鏡外科のリスクマネージメント) 東京慈恵会医科大学における鏡視下手術のリスクマネージメント. 第 20 回日本内視鏡外科学会総会. 仙台, 11 月.
- 17) Eto K, Suzuki S, Suzuki N, Kosuge M, Oda A, Yokoyama M, Watanabe M, Ogawa M, Kashiwagi H, Anazawa S, Yanaga K. Virtual reality surgery simulation system for laparoscopic assisted colorectal surgery with patient-specific anatomy. SAGES 2007. Las Vegas, Apr.
- 18) Matsumoto A, Ishibashi Y, Urashima M, Kobayashi K, Omura N, Tuboi K, Kawasaski N,

Suzuki Y, Nakada K, Kashiwagi H, Yanaga K. High Ubc 10 protein expression as a marker of poor prognosis in esophageal squamous cell carcinoma. DDW 2007. Washington DC, May.

- 19) Ishibashi Y, Kashiwagi H, Suzuki Y, Omura N, Nakada K, Kobayashi K, Kawasaki N, Tuboi K, Matsumoto A, Urashima M, Yanaga K. Detection of significant prognostic factors using gene-expression profiling in patients with esophageal squamous cell carcinoma. DDW 2007. Washington DC, May.
- 20) Nishikawa K, Hanyuu N, Yuda T, Tanaka Y, Hayashi T, Kawano S, Suzuki H, Miyoshi I, Mizuno R, Iwabuchi S, Matsumoto A, Suzuki Y, Yanaga K. Intraoperative screening of anastomosis by endoscopy may lead to “Zero” perioperative anastomotic complication in digestive surgery. DDW 2007. Washington DC, May.

IV. 著 書

- 1) 柏木秀幸. III. 消化器疾患 A. 食道 1. アカラシア b. 外科治療. 菅野健太郎, 上西紀夫, 井廻道夫. 消化器疾患最新の治療 2007-2008. 東京: 南江堂, 2007. p. 81-4.
- 2) 柏木秀幸, 石橋由朗. 消化性潰瘍による出血・穿孔. 田尻久雄, 斎藤大三, 北野正剛編. 胃の臨床: 食道・胃十二指腸病変の診断と治療. 東京: 日本メディカルセンター, 2007. p. 363-71.
- 3) 矢永勝彦. 14. 生体ドナー. 日本肝臓学会, 日本肝移植研究会監修. 肝移植診療ガイドブック. 東京: アークメディア, 2007. p. 92-4.

V. その他

- 1) 小菅 誠, 小川匡市, 渡部通章, 衛藤 謙, 横山正人, 矢永勝彦. 両側卵巣・肝・子宮転移をきたした異時性消化管重複癌の1例. 日臨外会誌 2007; 68(3): 625-39.
- 2) 小菅 誠, 小川匡市, 渡部通章, 衛藤 謙, 横山正人, 矢永勝彦. 播種性骨髄癌による播種性血管内凝固症候群に対して MTX/5-FU 療法が奏功した横行結腸低分化型腺癌の1例. 日臨外会誌 2007; 68(4): 943-7.
- 3) 鈴木 裕, 浦島充佳, 大島伸一, 森岡恭彦. 【PEGの今とこれから】 PEG およびその維持・管理における第一線の現状 造設医, 担当医, 施設管理者, 患者・家族, 看護師・介護士へのアンケート調査から. 消化器内視鏡 2008; 20(1): 30-5.

呼吸器外科, 乳腺・内分泌外科

教授: 森川 利昭	呼吸器外科
教授: 内田 賢	乳腺・内分泌外科
准教授: 秋葉 直志	呼吸器外科
講師: 福島 久喜	乳腺・内分泌外科
講師: 黒田 徹	乳腺・内分泌外科
講師: 武山 浩	乳腺・内分泌外科
講師: 鳥海弥寿雄	乳腺・内分泌外科
講師: 木下 智樹	乳腺・内分泌外科
講師: 佐藤 修二	呼吸器外科
講師: 中西 浩三	呼吸器外科

教育・研究概要

I. 呼吸器外科

研究の柱は, 胸腔鏡手術を中心とした低侵襲手術による呼吸器外科手術の適応拡大, 肺癌に対する病態の把握と適切な外科手術法の選択, 胸腺腫を中心とした縦隔疾患に対する手術法の改良, 3D-CT の外科手術への応用などの新しい診療技術の臨床応用などからなる。

① 胸腔鏡手術による呼吸器外科手術の適応拡大
胸腔鏡手術は侵襲が小さいことから, 従来の開胸手術と比較して術後の QOL が良好であるうえ, 従来の手術適応の拡大が期待できる。我々はより低肺機能などリスクの高い疾患や病態に対して完全胸腔鏡手術の適応拡大を図っている。

② 肺癌に対する病態の把握と適切な外科手術法の選択

肺癌のうち腺癌は病態が多様であり, 適切な手術法に検討が必要である。我々はこれらの基礎的検討に基づき, 胸腔鏡手術を応用することにより, 適切な手術法の確立と成績改善を目指している。

③ 縦隔疾患に対する手術法の改良

縦隔は解剖学的に深部にあり, アプローチの良好な胸腔鏡手術の良い適応と考えられるが, 未だ知見の集積が不十分である。我々は胸腔鏡手術を改良し, 胸腺腫を中心とした疾患に対して本手術を応用する臨床研究を開始した。

④ 新しい技術の臨床応用

3D-CT は胸腔内の立体的な解剖を直感的に捉えることができる。本法を胸腔鏡手術に応用することにより, 俯瞰が比較的困難な胸腔鏡手術において全体の解剖を予測することができ, 手術の安全に寄与するほか, 個別の解剖の変異に対応することができる。