

## 呼吸器センター

### 呼吸器外科

呼吸器外科は、肺癌や縦隔腫瘍、気胸、膿胸などの外科的呼吸器疾患、手掌多汗症などの診療に携わっている。その中で、呼吸器内科と放射線治療科、腫瘍内科、手術部、麻酔科、集中治療室、病理部との連携のもとに、円滑な外科診療を心がけている。

#### (1)平成 28 年度の呼吸器外科の目標

- ① 呼吸器外科における外科診療の標準化と発展
- ② 肺癌の個別化治療の普及
- ③ 地域連携を深め、地域医療に貢献
- ④ 呼吸器外科におけるチーム医療体制の充実
- ⑤ 若手スタッフの教育

#### (2)スタッフの紹介、資格

平成 28 年度はスタッフの異動はなく、以下のスタッフが呼吸器外科診療に携わった。

主任部長	黄 政龍	京都大学医学博士、呼吸器外科専門医、外科専門医、日本外科学会指導医、日本胸部外科学会指導医、日本呼吸器外科学会指導医・評議員、日本呼吸器内視鏡学会指導医、日本肺癌学会評議員、日本がん治療認定医機構暫定教育医・認定医、Active member of American Association for Cancer Research (AACR)、Active member of American Society of Clinical Oncology (ASCO)、京都大学医学部非常勤講師、京都大学医学部臨床教授
副部長	大竹洋介	京都大学医学博士、呼吸器外科専門医、外科専門医、日本外科学会指導医、日本胸部外科学会指導医、日本呼吸器外科学会指導医・評議員、日本呼吸器内視鏡学会指導医、日本がん治療認定医機構認定医
副部長	住友亮太	呼吸器外科専門医、外科専門医、日本呼吸器内視鏡学会専門医、日本がん治療認定医機構認定医
レジデント	福井崇将	

#### (3)診療体制・実績

##### 【手術】

火曜と木曜にそれぞれ 2 症例ずつを予定している。急性膿胸や気胸、縦隔鏡などは、手術室と麻酔科と連携をとり他の日にも適宜行っている。集中治療部の協力のもと、術直後は ICU で主に管理し、安全な周術期管理を心がけている。平成 28 年は呼吸器外科全体で 162 例の手術を行った。その内、胸腔鏡下手術は 109 例(全体の 67.3%)であった。

	全症例	(胸腔鏡下手術)
肺癌 (詳細は後述)	67	46
転移性肺腫瘍	11	8
縦隔腫瘍	20	7
炎症性肺疾患	6	4
気胸・嚢胞性肺疾患	26	24
膿胸	2	1

## 【外 来】

呼吸器外科は月曜、水曜、金曜に、Aブロックで呼吸器センターの外来を担当している。呼吸器内科とは外来での併診もあることと、医局間のコミュニケーションも良好であり、外科的疾患の患者紹介は随時受け入れるように心がけている。

平成 28 年度延外来患者数：3,024 人

## 【入 院】

### 診療状況

呼吸器外科の病床としては、9 階東病棟で担当してもらっている。9 階東は泌尿器科との外科系混合病棟であるが、概ね 20 床の入院患者に診療を行っている。呼吸器外科での入院患者の多くは手術患者であるが、肺癌や悪性縦隔腫瘍に対する化学療法または放射線治療の患者も随時診療にあたっている。

術前合併症のない手術患者では、月曜入院でその木曜に手術、または金曜入院で翌週火曜に手術が一般的である。ただし、術前合併症のある症例、例えば低肺機能のために呼吸リハビリテーションが必要な症例や、抗凝固剤併用などの症例では約 1 週間前からの入院で術前準備を行っている。胸腔鏡下手術の普及もあり、術後早期回復の結果、肺癌の標準的手術である肺葉切除でも術後 7 日から 10 日前後での退院が一般的となっている。そのため、呼吸器外科における手術患者の多くは在院日数が 2 週間以内となっている。

平成 28 年度延入院患者数：3,767 人

### 肺癌

肺癌は呼吸器外科診療の中心である。組織型では腺癌や扁平上皮癌などのいわゆる非小細胞肺癌が主な対象であり、67 例の肺癌患者に手術を行った。早期肺癌では手術が治療の中心である。局所進行肺癌では、呼吸器内科と放射線治療科、腫瘍内科との合同カンファランス(月曜日)で、手術を含めた集学的治療などの方針を検討している。術式別では肺葉切除術が 49 例、区域切除術が 4 例、部分切除術が 14 例であった。46 例に胸腔鏡下肺葉切除術を行っている。今後リンパ節転移を伴わない早期肺癌では胸腔鏡下肺葉切除術を標準術式として、リンパ節転移を伴う局所進行肺癌では開胸肺葉切除術を行ってゆきたいと考えている。大切なことは一人一人の肺癌患者に対して、必要な外科的治療を安全・確実に行うことである。そのため、北野病院における胸腔鏡下手術の標準化の確立にも取り組んできた。内視鏡手術でも、できるだけ従来の開胸手術と同様な安全な手術操作を行うことを心がけ、特に剥離操作では組織をそのままの位置で丁寧扱う「平行剥離」を行っている。そのため、術者と第一助手が共通認識のもとで、dual operator による平行剥離を基本手技としている。補助化学療法としては、プラチナ系+タキサン系と Carboplatin+S1 を主にを行い、腺癌では Pemetrexed も投与している。早期肺癌であっても、病理所見をもとに UFT 内服も適宜行っている。分子標的治療として、EGFR 遺伝子変異肺癌に EGFR-TKI 投与、ALK 融合遺伝子肺癌に ALK 阻害剤の投与を行っている。その中で、平成 24 年から当科では外科的切除標本における抗腫瘍剤関連バイオマーカーによる個別化化学療法を始めた。当院医学研究所で抗腫瘍剤関連バイオマーカーの腫瘍内発現を免疫組織化学法で評価し、患者様に十分なインフォームドコンセントを行い、有効な化学療法を選択する個別化化学療法を臨床実用している。この個別化化学療法は平成 24 年秋に院内ホームページにも掲載され、患者様への理解と社会への普及に大変役立っている。また、免疫チェックポイント阻害剤である抗 PD-1 抗体も、呼吸器センターカンファレンスで検討し、治療を行っている。

#### 縦隔腫瘍

縦隔腫瘍 20 例に手術を行い、胸腺腫が 14 例(70.0%)と最も多かった。非浸潤性胸腺腫に対しては、胸壁吊り上げ式胸腔鏡下胸腺胸腺腫瘍摘出術を標準術式として 3 例に行った。更に胸腺腫の約 3 分の 1 (5 例)では重症筋無力症の合併があり、神経内科との連携のもと術前血漿交換を含めた重症筋無力症のコントロールで、安全に拡大胸腺摘除術を行っている。

#### 気胸・嚢胞性肺疾患

胸腔ドレーナージなどの初期治療は主に呼吸器外科で対応している。保存的治療で改善されない場合または再発気胸に対しては、胸腔鏡下手術を行っている。また、続発性気胸に対しては、呼吸器内科との連携しながら治療方針の検討を行っている。

#### 膿胸

膿胸患者 2 例に手術を行った。急性膿胸や術前合併症をもつ PS 不良例では、局所麻酔下による膿胸腔郭清術も行っている。

### (4)教育

外科医の研修は、手術室や病棟での現場があくまでも基本である。呼吸器外科では、福井医師のレジデント 1 名が勤務している。更に 1 年目または 2 年目のローテーターが外科系部門で、随時研修を行っている。外科系スタッフによるローテーターに対する指導は熱心に行われている。しかしながら、個々のローテーターが研修できる期間は 1 ヶ月のみであり、基本的な外科手技の習得にはもっと多くの期間が必要と考えられる。

### (5)大学との関係

呼吸器外科のスタッフは皆京都大学医学部呼吸器外科の同門会会員である。京都大学医学部呼吸器外科関連施設などによる共同研究にも加わっており、肺癌の化学療法に関する多施設共同臨床研究に現在参加している。更に、京都大学医学部呼吸器外科教室の癌研究グループとの連携も随時図っている。平成 25 年 4 月から黄主任部長は京都大学医学部非常勤講師と臨床教授も兼任している。また、一般社団法人日本・多国間臨床試験機構(The Japan-Multinational Trial Organization; JMTO)にも参加しており、人材交流を含めた多施設共同研究を行っている。

### (6)学会、講演、著作その他の研究活動

呼吸器外科は専門性の高い外科診療科であり、常に最新の見識と技術の習得を心掛ける必要がある。個々の臨床症例に基づく臨床研究が基本であり、更にオリジナリティのある研究も重要と考えている。診療における臨床研究だけでなく、臨床現場での課題の克服のための研究、つまり臨床と研究のクロストークを常に心がけてゆきたいと考えている。その中で、バイオマーカーに基づく個別化治療の臨床実用を当科では行っている。また、平成 24 年から開始した JMTO との共同研究も、担癌マウスモデルの作成を含めた分子生物学的研究を発展的に継続し行っている。スタッフの研究に対する意欲も高く、28 年度は学術論文が英文で 7 編掲載された。

#### [論文]

Sumitomo R, Fukui T, Otake Y, Huang C. Video-assisted thoracoscopic lobectomy with an anomalous pulmonary vein. Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery 152: 1398-1399, 2016

Kobayashi M, Huang C, Sonobe M, Kikuchi R, Date H. Ad-shWnt2B vector therapy demonstrated antitumor activity in orthotopic intrapleural models as monitored with the in vitro imaging system. *Anticancer Research* 36 (11): 5887-5893, 2016

AbuLila AS, Kato C, Fukushima M, Huang C, Wada H, Ishida T. Downregulation of thymidylate synthase by RNAi molecules enhances the antitumor effect of pemetrexed in an orthotopic malignant mesothelioma xenograft mouse model. *International Journal of Oncology* 48: 1399-1407, 2016

AbuLila AS, Fukushima M, Huang C, Wada H, Ishida T. Systemically administered RNAi molecule sensitizes malignant pleural mesothelioma cells to pemetrexed therapy. *Molecular Pharmaceutics* 13 (11): 3955-3963, 2016

AbuLila AS, Moriyoshi N, Fukushima M, Huang C, Wada H, Ishida T. Metronomic S-1 dosing and thymidylate synthase silencing have synergistic antitumor efficacy in a colorectal cancer xenograft model. *Cancer Letters* 2016 (in-press)

Yamanashi K, Sato M, Marumo S, Fukui T, Sumitomo S, Shoji T, Otake Y, Katayama T, Huang C. Emphysematous lungs do not affect visibility of virtual-assisted lung mapping. *Asian Cardiovascular & Thoracic Annals* 24 (2): 152-157, 2016

Yamanashi K, Marumo S, Fukui M, Huang C. Nontuberculous mycobacteria infection and prognosis after surgery of lung cancer: a retrospective study. *Thoracic and Cardiovascular Surgeon* 2016 (in-press)

#### [学会・研究会発表]

住友亮太, 福井崇将, 山梨恵次, 大竹洋介, 黄 政龍. 胸膜播種を認めた非小細胞肺癌に対する外科切除の意義についての検討. 第 116 回日本外科学会定期学術集会. 2016.4.14. 大阪

黄 政龍, 劉 大革, 石田竜弘, 和田洋巳. 悪性胸膜中皮腫に対する DFP10825 と Pemetrexed 併用療法の開発. 第 33 回日本呼吸器外科学会総会. 2016.5.12. 京都

黄 政龍, 基礎研究、トランスレーショナルリサーチ 3 (座長). 第 33 回日本呼吸器外科学会総会. 2016.5.13. 京都

大竹洋介, 福井崇将, 山梨恵次, 住友亮太, 黄 政龍. 非小細胞肺癌における腫瘍内脈管侵襲の予後に与える影響. 第 33 回日本呼吸器外科学会総会. 2016.5.12. 京都

住友亮太, 福井崇将, 山梨恵次, 大竹洋介, 黄 政龍. 進行食道癌手術中に生じた気管・気管支膜様部損傷の 3 例に対する肋間筋弁を用いた気道修復の治療経験. 第 33 回日本呼吸器外科学会総会. 2016.5.12. 京都

住友亮太, 福井崇将, 山梨恵次, 大竹洋介, 黄 政龍. 若手呼吸器外科医に対する血管剥離の指導方法～肺動脈損傷ゼロを目指して～. 第 33 回日本呼吸器外科学会総会. 2016.5.13. 京都

福井崇将, 住友亮太, 山梨恵次, 大竹洋介, 黄 政龍. 肺癌術後に乳び胸を発症した症例の検討. 第 33 回日本呼吸器外科学会総会. 2016.5.12. 京都

山梨恵次, 丸毛 聡, 福井崇将, 住友亮太, 大竹洋介, 黄 政龍. 非小細胞肺癌症例における肺非結核性抗酸菌症合併の術後呼吸器合併症発症および予後への影響の検討第 33 回日本呼吸器外科学会総会. 2016.5.13. 京都

劉 大革, 中島成泰, 黄 政龍, 他. 非小細胞肺癌における抗癌剤耐性遺伝子を標的とした遺伝子治療の検討. 第 33 回日本呼吸器外科学会総会. 2016.5.13. 京都

網本久敬, 福井崇将, 住友亮太, 大竹洋介, 黄 政龍. 胸壁デスマイド腫瘍の 1 切除例. 第 59 回関西胸部外科学会学術集会. 2016.6.16. 三重

白石祐介, 住友亮太, 福井崇将, 大竹洋介, 黄 政龍. 上大静脈合併切除左右腕頭静脈再建を行い完全切除した原発不明の縦隔腺癌扁平上皮癌の 1 例. 第 104 回日本肺癌学会関西支部学術集会. 2016.7.16. 大阪

福井崇将, 住友亮太, 大竹洋介, 黄 政龍. 右主気管支と右肺動脈の間を通る右 V1+2+3 の走行異常を認めた胸腔鏡下右上葉切除術の 1 例. 京都大学呼吸器外科教室平成 28 年度夏季研究会. 2016.7.23. 箱根

住友亮太, 福井崇将, 大竹洋介, 黄 政龍. 非小細胞肺癌に対する肺葉切除において肺動静脈の処理順序は再発に影響を与える. 第 69 回日本胸部外科学会定期学術集会. 2016.10.1. 岡山

黄 政龍, 平井達也, 住友亮太. 非小細胞肺癌における腫瘍内単核球と末梢血液内単核球数との関連. 第 75 回日本癌学会学術総会. 2016.10.6. 横浜

住友亮太, 平井達也, 黄 政龍. 非小細胞肺癌における TS と RRM1 の腫瘍内発現と腫瘍増殖能との関連. 第 75 回日本癌学会学術総会. 2016.10.6. 横浜

平井達也, 黄 政龍, 大竹洋介, 住友亮太. 非小細胞肺癌におけるトポイソメラーゼ 1 と 2 alpha の腫瘍内遺伝子発現と腫瘍増殖能との関連. 第 57 回日本肺癌学会学術集会. 2016.12.20. 福岡

住友亮太, 福井崇将, 大竹洋介, 黄 政龍. 右肺動脈と気管支の間を通る右 V1+2+3 の走行異常を認めた胸腔鏡下右上葉切除術の 1 例. 第 57 回日本肺癌学会学術集会. 2016.12.20. 福岡

大竹洋介, 福井崇将, 住友亮太, 黄 政龍. 非小細胞肺癌においてやせは予後不良因子である. 第 57 回日本肺癌学会学術集会. 2016.12.20. 福岡

島 寛, 丸毛 聡, 大竹洋介, 黄 政龍, 福井基成, 他. 当院における肺非定型抗酸菌症を合併した肺癌症例の検討. 第 57 回日本肺癌学会学術集会. 2016.12.20. 福岡

福井崇将, 住友亮太, 大竹洋介, 黄 政龍. 胸腔内穿破を伴った縦隔成熟奇形腫の 1 手術例. 第 57 回日本肺癌学会学術集会. 2016.12.21. 福岡

糸谷 涼, 網本久敬, 福井崇将, 住友亮太, 大竹洋介, 黄 政龍, 他. Nivolumab 投与による Immune-related Adverse Event が疑われた 2 例. 第 57 回日本肺癌学会学術集会. 2016.12.21. 福岡

黄 政龍. 縦隔腫瘍 7(座長). 第 57 回日本肺癌学会学術集会. 2016.12.21. 福岡

福井崇将, 住友亮太, 大竹洋介, 黄 政龍. 肺切除術後 1 日目の胸腔ドレーン抜去についての検討. 第 45 回京都大学呼吸器外科教室同門会冬季研究会. 2017.2.11. 京都

山形 昂, 福井崇将, 住友亮太, 大竹洋介, 黄 政龍. 肺癌に対する胸腔鏡下肺葉切除での術翌日胸腔ドレーン抜去の検討 第 105 回日本肺癌学会関西支部学術集会 2017/2/25 (大阪)

Tatsuhiko Ishida, Masayuki Fukushima, Kiyoshi Eshima, Cheng-long Huang, Hiromi Wada/  
IP chemotherapy with TS shRNA-lipoplex (DFP-10825) would be effective to peritoneal dissemination of gastric cancer 第 89 回日本胃癌学会総会 2017/3/10 (広島)

### [講演]

黄 政龍. 肺癌に対する私たちの外科的治療. K2-NET. 2016.6.23. 大阪

黄 政龍. 肺癌に対する私たちの治療—手術の標準化と個別化化学療法. 此花区医師会学術講演会. 2016.9.7. 大阪

黄 政龍. 肺癌に対する診断と治療—手術の標準化と個別化治療. 旭会講演会. 2016.12.15. 大阪

黄 政龍. 肺癌に対する手術の標準化と個別化治療. K2-NET. 2017.2.2. 大阪

黄 政龍. 非小細胞肺癌の 2 次・3 次治療の新たな治療戦略(座長). 大阪市北部 肺がんの治療戦略を考える会. 2017.2.24. 大阪

黄 政龍. EGFR 遺伝子変異陽非小細胞肺癌に対するレジメン選択(座長). Lung Cancer Meeting for Thoracic Surgery. 2017.3.10. 大阪

黄 政龍. 肺癌診断の進歩—早期発見と個別化治療. 大阪城北ロータリクラブ第 1900 回例会. 2017.3.22. 大阪

住友亮太. 肺がん治療の実際—北野病院の手術—. 富士システムズ呼吸器内視鏡手術研修会. 2017.3.24. 横浜

### (7) 院外活動、地域医療との関わり

黄主任部長は大阪での研究会である「呼吸器疾患同好会」、や「大阪北肺疾患勉強会」で世話人を担当し、大阪における呼吸器系診療科との連携を深めるように努めている。また、当院呼吸器外科の活動・役割を伝えるために、K2-NET などを通じて肺癌診療パスを作成し、医師会などでの講演も行っている。一方、診療体制の充実のために、地域医療との連携しながら、他の医療機関との連絡にも配慮している。