

第8章 研究状況

1. 食道

臨床研究

- 1) 平成 21 年より食道癌の手術適応症例は全例、完全鏡視下手術 VATS-E を行っている。平成 29 年 3 月まで 136 例に達した。平成 27 年 1 月より、胃管作成は腹腔鏡補助下 (HALS) で行っており、平成 28 年 1 月より腹臥位による VATS-E に変更しさらに低侵襲化を実現した。令和元年 11 月よりロボット支援下 (da Vinci) 手術を導入した。da Vinci 手術で反回神経周囲のリンパ節郭清が容易になり合併症の低下につながる可能性がある。現在、根治度を高め合併症ゼロを目指し症例を重ねている。手術適応症例は全例 da Vinci で手術を行っている。
- 2) 消化器外科医、麻酔科医、外来看護師、病棟看護師、ICU 看護師で食道癌治療チームを作り、周術期リハビリプログラムを作成、実施している。現在、周術期の呼吸機能検査を行い回復状態の検討を行っている。
- 3) 日本内視鏡学会技術認定医取得者追加、及び da Vinci 手術術者の育成に向けてトレーニング中である。

2. 胃

臨床研究

- 1) 胃癌取り扱い規約に沿って術式を決めおり、適応症例に対しては胃全摘症例も含め鏡視下手術を行っている。手術時間が開腹手術に比べ長時間となるため、創の大きさのみでなく総合的な低侵襲化に向けてトレーニング中である。
- 2) 高齢者化学療法において S1 / ドセタキセルの安全性、効果を検証中。
- 3) 切除不能進行胃癌に対して化学療法による根治手術可能になった症例 (conversion) に関して検討中である。
- 4) 術前画像検査にて検出できない腹膜播種症例に対して試查腹腔鏡を積極的に行い、手術可能か判断を行っている。症例を蓄積し検討予定である。
- 5) 日本内視鏡学会技術認定医取得者追加に向けてトレーニング中である。
- 6) ロボット支援下 (da Vinci) 手術を開始し、今後鏡視下手術は da Vinci 手術に移行する予定である。

3. 大腸

臨床研究

- 1) JCOG0404 の結果を踏まえて平成 27 年 4 月より、腹腔鏡手術を積極的に行っている。手術方法の定型化と手術時間短縮を行い約 95%の施行率である。
- 2) 切除不能大腸癌において化学療法により根治手術可能になった症例(conversion)に関して検討中である。
- 3) 日本内視鏡学会技術認定医取得者追加に向けてトレーニング中である。
- 4) ロボット支援下 (da Vinci) 手術を導入、直腸癌手術 (マイルズ、側方リンパ節郭清も含む) は全例 da Vinci 手術を行っている
- 5) 直腸癌手術時の一時的人工肛門造設回避に向けた取り組みを行なっている。

共同研究

- 1) 大腸癌肝転移切除後患者を対象としたフルオロウラシル/1-ロイコボリンとオキザリプラチン併用補助化学療法 (mFOLFOX6) vs. 手術単独によるランダム化 II/III 相試験 (JCOG0603) (追跡)
- 2) 治癒切除不能進行大腸癌に対する原発巣切除の意義に関するランダム化比較試験 (JCOG1007 iPACS) (追跡)
- 3) 高齢切除不能進行大腸癌に対する全身化学療法に関するランダム化比較第 III 相試験 (JCOG1018 RESPECT)
- 4) 治癒切除不能進行大腸癌の原発巣切除における腹腔鏡下手術の有用性に関するランダム化比較第III相試験 (JCOG1107 Encore Trial) (追跡)
- 5) 側方リンパ節転移が疑われる下部直腸癌に対する術前化学療法の意義に関するランダム化比較第 II/III 相試験(JCOG1310 PRECIOUS)
- 6) 直腸癌側方リンパ節転移の術前診断能の妥当性に関する観察研究(JCOG1410-A JUPITER study)
- 7) Fluoropyrimidine, Oxaliplatin, Irinotecan を含む化学療法に不応または不耐の KRAS 野生型進行・再発結腸・直腸癌に対する Regorafenib と Cetuximab の逐次投与と Cetuximab と Regorafenib の逐次投与のランダム化 II 相試験(REVERCE) (追跡)
- 8) 「再発リスク因子」を有する Stage II 大腸癌に対する術後補助化学療法の有用性に関するランダム化第 III 相比較試験((JCOG1805)
- 9) Stage III 治癒切除大腸癌に対する術後補助療法としてのアスピリンの有用性を検証する二重盲検ランダム化比較試験(JCOG1503)
- 10) 直腸癌局所再発に対する術前化学放射線療法の意義に関するランダム化比較第 III 相試験(JCOG1801)

4. 肝胆膵外科

【研究状況】

・ 治癒切除不能進行性消化器・膵内分泌腫瘍の予後に関する観察研究（PROP-UP Study）

・ （術前ゲムシタビン＋ナブパクリタキセル療法と術前 S-1 併用放射線療法）の第 II/III 相試験（GABARNANCE 試験）

*他は、消化器外科と共通

5. 乳腺科

平成 31 年度 (2019.4~2020.3) において、当院で扱われた原発性乳がんは、手術ベースで 320 例 (片側性 298 例、同時両側性 11 例、異時両側性 11 例)、331 乳房であり、やや増多した。再発や良性腫瘍の手術、葉状腫瘍の手術、センチネル生検のみの手術を含めると、乳腺科の手術枠はほぼ飽和状態である。(図 1)。乳がんの平均手術年齢は 58.0 歳、中央値は 57 歳。5 歳ごとの年代別症例分布を見ると(図 2)、40 歳台から 65 歳台までが大半を占め、45 歳台にピークがある。患者が若年層にやや偏っているのは、比較的若い方が当院で治療を希望することが多いことによるバイアスと思われ、年齢別の発症割合を正確には反映していない。

1) 診断

臨床病期 (UICC TNM分類) の内訳は 0 期 : 23.3%、I 期 : 40.5%、II 期 : 28.7%、III 期 : 6.6%、IV 期 : 0.9% であり、I・II 期が大半を占めることは、例年と同様である。0 期は、初めて 20% を超えた。

2) 治療

術前治療は、全体の 9.2% にあたる 49 例に行われた。その内訳は、化学療法 47 例、内分泌療法 2 例である。術前化学療法の主な対象は、明らかに化学療法が必要なトリプルネガティブ乳がん と HER2 陽性乳がん および II 期以上の進行乳がん である。術前内分泌療法は、紹介医によって既に内分泌療法を施行していた 2 例である。

乳房の術式の内訳は、全乳房切除術 : 58.9% (内、乳頭温存 4 例 = 2.1%)、乳房温存術 : 40.8% であり、温存術の割合が戻ってきている (図 3)。また、乳房温存術の内訳は、乳房扇状部分切除 40 例、乳房円状部分切除 95 例 であり、円状切除が温存術の 7 割を占める。

腋窩リンパ節に対する術式については、臨床的腋窩リンパ節転移陰性、および転移疑いの症例にセンチネルリンパ節生検を、積極的に行っており、この一年間で 272 乳房に施行した。転移診断による陰性または転移径 2mm 未満は、84.6% であり、これらの症例の腋窩郭清が省略され、QOL 維持に貢献した。

遺伝性乳がん・卵巣がん症候群 (HBOC) 患者に対応することで始まったがん遺伝カウンセリング外来は、遺伝性腫瘍が疑われる方や血縁者のカウンセリングと遺伝子変異陽性者のフォローを行っている。宮本医師が臨床遺伝専門医の資格を取得し、また次年度よりの認定遺伝カウンセラーが非常勤として来ていただけることが決まり、遺伝子診療部門の最低限の基準を満たした。多職種からなる遺伝性腫瘍診療チームは、広く遺伝性腫瘍に対応し、月 1 回のカンファを行って議論や確認を行っている。そこで行われた症例検討により、リスク低減乳房切除 (RRM) を 1 例に、リスク低減卵巣・卵管切除 (RRSO) を 2 例に施行した。

HBOC 当事者の会を「エンゼルランプの会」と命名し、5 月と 11 月に会合を開催し、医療者と当事者の HBOC の理解を深め、また親睦を行った。2019 年 6 月よりがんゲノムパネル検査が始まり、がん遺伝カウンセリング外来は、がんゲノム検査で意図せず発見される遺伝性腫瘍の遺伝子変異持つ患者や家族の診療に貢献し始めた。

乳がんの地域連携は、連携医の先生方と 10 月に勉強会を開催した。

6. 頭頸科

ポリグリコール酸シートを用いた舌部分切除症例における鎮痛薬と術後出血の関連性

【はじめに】頭頸部領域の手術後の疼痛管理にはロキソプロフェンが使用されているが、COX を阻害することで血小板凝集作用を抑制し、出血の要因となる可能性がある。一方、アセトアミノフェンはCOX 阻害作用が極めて弱く、出血のリスクは低いと考えられる。今回われわれは、舌部分切除を施行した創面に対してポリグリコール酸シート(PGA)を貼付した症例における鎮痛薬と術後出血との関連性について検討した。

【対象・方法】対象症例は2011年4月から2019年9月の間に当科にて舌癌の診断のもとに舌部分切除術を施行し、創露出面に対してPGAシートを貼付した47例とした。対象はアセトアミノフェン群とロキソプロフェン群に分類し、各鎮痛薬における術後の鎮痛効果について比較した。次に、鎮痛薬の種類を含む臨床的因子と術後出血との関連性について統計学的に検討した。【結果】47例中、術後出血を認めた症例は11例(23.4%)であった。鎮痛薬の使用頻度において両群間に有意差は認められず、鎮痛効果は同等であった。一方、ロキソプロフェン群はアセトアミノフェン群と比較して術後出血の危険性が統計学的に有意に高く、術後出血がアセトアミノフェン群の5.9%に認められたのに対して、ロキソプロフェン群の33.3%に認められた(p=0.033)。

【考察】本研究結果および他領域の報告から、NSAIDsはCOX阻害作用に伴う術後出血の危険性の高い鎮痛薬であるため、舌部分切除後の創面にPGAシートを貼付した症例においてロキソプロフェンを含むNSAIDsの使用を控えることを検討すべきである。

7. 呼吸器外科

1. 以下の臨床研究を多施設共同で行っている。

- 1) 病理病期 I 期 (T1>2cm) 非小細胞肺癌完全切除例に対する術後化学療法の臨床第 III 相試験 (JCOG0707)
- 2) 肺野末梢小型非小細胞肺癌に対する肺葉切除と縮小切除 (区域切除) の第 III 相試験 (JCOG0802)
- 3) 胸部薄切 CT 所見に基づく肺野型早期肺癌に対する縮小切除の第 II 相試験 (JCOG0804)
- 4) 高悪性度神経内分泌肺癌完全切除例に対するイリノテカン+シスプラチン療法とエトポシド+シスプラチン療法のランダム化比較試験 (JCOG1205)
- 5) 胸部薄切 CT 所見に基づくすりガラス影優位の cT1N0 肺癌に対する区域切除の非ランダム化検証的試験 (JCOG1211)
- 6) 臨床病期 I/II 期非小細胞肺癌に対する選択的リンパ節郭清の治療的意義に関するランダム化比較試験 (JCOG1413)
- 7) 肺がんにおける転移制御因子と薬物動態制御因子の発現変動連関解析
- 8) がんと静脈血栓塞栓症の臨床研究：多施設共同前向き登録研究 (Cancer-VTE Registry)
- 9) 特発性肺線維症 (IPF) 合併臨床病期 I 期非小細胞肺癌に対する肺縮小手術に関するランダム化比較第 III 相試験 (JCOG1708)
- 10) 高齢者肺癌手術例に対する ADL の転帰を評価する前向き観察研究 (JCOG1710A)

(藤田 敦)

8. 泌尿器科

前立腺癌、膀胱癌、腎盂尿管癌、腎癌、精巣癌は、日本および米国、欧州の泌尿器科学会から治療ガイドラインが出されており、基本的にこれに準じた治療を行っている。

1. 腎癌：2-4cm 以下の T1a 腫瘍に対しては基本的に腹腔鏡による腎部分切除術を施行している。

切除不能例や遠隔転移例は、分子標的薬や免疫チェックポイント阻害剤を外来にて投薬している。また、治療薬に窮したときはゲノム診断を提案し、効果が見込まれる治療薬を探すようにしている。

【共同研究】「転移性腎細胞癌に対する分子標的薬、免疫チェックポイント阻害薬の治療効果に関する多施設共同後ろ向き観察研究」

2. 尿路上皮癌

腎盂尿管癌：腎尿管全摘を腹腔鏡補助下および開腹にて行っているが、高度な合併症を伴う患者や高齢者に対しては放射線療法も施行している。また、化学療法との併用も積極的に行っている。

膀胱癌：1) 膀胱摘出術は今後ロボット支援腹腔鏡下膀胱全摘術を施行する。

2) T2-T3N0M0 症例で膀胱温存を希望する症例に CDDP 併用放射線療法を行っている。

【治験】・B9991001；尿路上皮癌に対する抗癌剤治療後の維持療法として、アベルマブと BSC の併用療法と BSC 単独療法を比較する第3相国際共同治験

・BLC3001；FGFR 遺伝子異常を有する進行尿路上皮癌患者に対する erdafitinib とドセタキセルまたはペムブロリズマブとを比較する第3相試験

3. 前立腺癌：1) 病期 B に対しては active surveillance（監視療法）、前立腺全摘術、放射線療法を、患者の希望を取り入れながら施行している。

IMRT（強度変調放射線照射）を施行し、副作用の軽減に努めている。

微小転移症例に対しては、転移部位も含めた照射を開始した。

前立腺全摘術は、2019 年秋からロボット支援手術を行っている。

2) 前立腺癌診断のための生検方法としては、MRI 画像を参考にしながら前立腺生検を施行している。

3) 去勢抵抗性前立腺がんに対し、新規ホルモン剤や新規抗癌剤を使用している。

【共同研究】Japan mHNP Registry;日本の高リスク転移性ホルモン療法感受性前立腺癌患者の臨床転帰を観察するレジストリ試験

4. 疼痛緩和を目的とした薬剤の治験にも参加している

文責：清水 信明

9. 婦人科

令和元年度現在、婦人科では主に以下の臨床研究を行っています。

<多施設共同研究>

新規研究

- ATHENA(プラチナ製剤を含む化学療法による一次治療が奏功した卵巣癌患者を対象に、Rucaparib およびニボルマブの維持療法を検討する、多施設共同、無作為化、二重盲検、プラセボ対照、第3相試験)
- 進行又は再発の子宮体癌患者を対象としたペムブロリスマブとレンバチニブの併用療法と化学療法を比較する第III相無作為化多施設共同非盲検試験
- BRCA 変異陰性の進行上皮性卵巣癌の未治療患者を対象としたペムブロリスマブ及び化学療法併用投与後に維持療法としてペムブロリスマブ及びオラパリブの併用投与群とペムブロリスマブ及び化学療法併用投与後に維持療法としてペムブロリスマブ単独投与群を化学療法投与群と比較する二重盲検、無作為化、第III相試験
- GOTIC-018: 局所進行子宮頸癌を対症とした化学放射線療法と ONO-4358 の併用療法の多施設共同、非盲検、非対照、第I相試験

継続研究

- JCOG1203 上皮性卵巣癌の妊孕性温存治療の対象拡大のための非ランダム化検証的試験
- JCOG1402: 子宮頸癌術後再発高リスクに対する強度変調放射線治療(IMRT)を用いた術後同時化学放射線療法の多施設共同非ランダム化検証的試験
- JCOG1412: リンパ節転移リスクを有する子宮体癌に対する傍大動脈リンパ節郭清の治療的意義に関するランダム化第III相試験
- JGOG3020: 卵巣癌ステージング手術が施行され、組織学的に上皮性卵巣癌の診断がなされた、FIGO 進行期I期(1988年FIGO)症例
- JGOG3024: BRCA1/2 遺伝子(BRCA1 及び BRCA2 のいずれか一方又は両方)の病的バリエーション例、及び variant of uncertain significance (VUS) の女性

<当院での医師主導研究>

新規研究

- 進行卵巣癌患者の術前化学療法の意義について、治療成績と有害事象を後方視的に検討する

継続研究

- 子宮頸癌・子宮体癌のセンチネルリンパ節における微少転移の診断

共同研究は、これまでと同様北関東の大学病院・公的病院を母体とした治療研究グループ(GOTIC)、婦人科悪性腫瘍研究機構、日本臨床腫瘍研究グループが企画立案したものです。また、昨年まで群馬県内の医療施設と多施設共同研究として行われていました“進行卵巣癌患者の

術前化学療法の意義について、治療成績と有害事象を後方視的に検討する”は、結果の解析が終了し、現在論文文化に向けて努力している所です。対象患者数が少ない中での結果ですが、今後の臨床に反映して行きたいと考えています。

ロボット支援下の手術に関しては、本年 4 月より学会からの指針が改定され、当院では、まだ開始する要件を満たしていない事になりました。要件を満たし次第、開始したいと思います。

昨年6月からがん遺伝子パネル検査が保険適応となりました。これまで自施設と他施設からの紹介患者を合わせて、26 の症例のパネル検査を行っています。これまでの結果を紹介させていただきますが、治療薬・治験の該当なし 21 例、状態悪化のため検査が無意味となった 2 例、該当する治験があるが条件を満たさず 1 例、該当する治験があり治験参加中 2 例でした。婦人科腫瘍におけるがんゲノム医療の現状を正確に説明し、検査の検討を行っていただけるように努めて行きたいです。

10. 血液内科

研究状況

前年度から引き継がれていた治験の「再発・再燃びまん性大細胞型 B 細胞リンパ腫患者を対象とした SyBL-0501 とリツキシマブの併用により第Ⅲ相臨床試験」は観察期間を終了。

平成 26 年より参加していた多施設共同研究の「慢性期慢性骨髄性白血病患者における無治療寛解を目指したダサチニブ治療第Ⅱ相 (D-FREE) 試験」は、中止基準に該当したため 1 月中止となった。

新たな多施設共同研究として、「慢性骨髄性白血病患者に対するチロシンキナーゼ阻害薬中止後の無治療寛解維持を検討する日本国内多施設行動観察研究」への参加が開始された。

1 1. 消化器内科

I. 消化管領域

A. 進行消化器がんに対する全身化学療法ならびに緩和治療

当科ではそれぞれのがんに対する最新の臨床試験の結果をもとに、標準的化学療法を実施している。また、新しい治療法の開発を行うため、他施設共同研究グループに参加し、臨床試験を行うことで、よりよい治療法の確立に貢献できるよう努めている。特に近年、複数のがん腫の臨床試験において抗 PD-1/PD-L1 抗体や抗 CTLA-4 抗体の有効性が示されており、当科においても切除不能進行胃癌に対する免疫チェックポイント阻害薬を含んだ治療を複数実施している。来院された患者さんには現在の病状や、治療法の選択肢について時間をかけて納得がいくまでお話をし、そのうえで、患者さんにとって最良な治療法と一緒に考えていく姿勢をとっている。多くの患者さんにすこしでも早く安全に治療を開始できるようにするため、治療の導入は短期間入院していただき、その後は外来にて抗がん剤治療を継続するようにしている。また、がんの進行による痛みや食欲低下など、患者さんの苦痛となる症状を和らげることを目的とした緩和医療にも積極的に取り組んでおり、院内の緩和ケアチームや栄養サポートチーム（NST）などとも連携をとりながら、患者さんの病態に応じたきめ細やかな緩和医療の提供にも力を入れている。

B. 内視鏡的治療および検査

当院では各種消化管内視鏡治療のガイドラインに基づいて、表在病変に対する内視鏡的粘膜切除術(ESD/EMR)を積極的に実施している。ESD 治療前には酢酸インジゴカルミン散布、NBI 拡大観察による範囲診断を行い可能な限り精密な治療となるよう努力している（食道 ESD は食道学会分類に基づいた IPCL の診断、下部消化管腫瘍は状況によりピオクタニン染色・NBI 拡大観察を施行）。また、ガイドラインに従い、内視鏡治療の適応拡大病変と診断した際には、追加切除の可能性も含めて治療前に患者さんにその旨を伝えている。他に頭頸部癌の治療などで、経口摂取が困難になると予想される患者さんに対しての内視鏡的胃瘻増設術(PEG)、癌性消化管狭窄に対しての金属ステント留置なども適宜施行している。

II. 肝・胆・膵領域

A. 肝

2020 年 4 月現在、肝担当医師が不在のため、従来実施してきた肝細胞癌に対する内科的治療（TACE/RFA/全身化学療法 等）は実施していない。

B. 胆・膵

化学療法は GEM、S-1 が中心に用いられてきたが、膵癌に対する分子標的治療薬であ

るエルロチニブを導入したのに続いて、多剤併用の FOLFIRINOX および GEM/nabPTX (GnP)療法の当院でのレジメン登録がなされ、さらなる延命効果が期待される場所である。また、胆道癌(肝内胆管癌・胆嚢癌・肝外胆管癌・乳頭部癌)に対しては GEM/CDDP(GC 療法)療法を標準治療としているが、全身状態の良好な症例においては GC 療法に S-1 を加えた GEM/CDDP/S-1(GCS 療法)を行っている。また、閉塞性黄疸合併症例においては、緊急対応(内視鏡的胆道ステント留置術:EBS)を含め近隣施設と協力のもと治療にあたっている。

1 2. 呼吸器内科

肺がん化学療法 of 最近の進歩は著しく、ガイドラインが毎年改訂されている。日常の診療は、日本肺癌学会の最新の診療ガイドラインを主体に、アメリカ癌治療学会や NCCN のガイドラインを参考にして治療を行っている。標的分子である Epidermal Growth Factor Receptor (EGFR) 遺伝子変異や ALK 融合遺伝子、ROS1 融合遺伝子、BRAF 遺伝子変異の状況により、いくつかある分子標的治療薬（ゲフィチニブ、エルロチニブ、アファチニブ、ベバシズマブ、オシメルチニブ、クリゾチニブ、アレクチニブ、セリチニブ、ロルラチニブ、ダブラフェニブ、トラメチニブ）のうち、適切な阻害剤を選択して治療を行なっている。PD-L1 の発現状況も加味して免疫チェックポイント阻害薬（ニボルマブ、ペムブロリズマブ、アテゾリズマブ）を単剤あるいは化学療法との併用で治療を行っている。前記の薬剤の適応にならない場合は、従来の細胞傷害性抗がん薬を用いている。また、3 期肺癌で化学放射線同時併用療法を受けた場合に、デュルバルマブの 1 年間の維持療法を行なっている。

本年度、当施設および他施設との共同で行った主な臨床研究を以下に示す。

1) 高齢者進展型小細胞肺癌に対するカルボプラチン+エトポシド併用療法 (CE 療法) とカルボプラチン+イリノテカン併用療法 (CI 療法) のランダム化比較第 II/III 相試験 (JCOG1201)

2) EGFR 遺伝子変異陽性進行非扁平上皮非小細胞肺癌に対するゲフィチニブ単剤療法とゲフィチニブにシスプラチン+ペメトレキセドを途中挿入する治療とのランダム化比較試験 (JCOG1404/WJCOG8214L)

3) 非小細胞肺癌に対する PD-1 経路阻害薬の継続と休止に関するランダム化比較第 III 相試験 (JCOG1701)

4) オリゴメタを有する EGFR 遺伝子野生型/ALK 融合遺伝子陰性非小細胞肺癌に対する化学療法+局所療法の有用性及び安全性を検討する単アーム第 II 相試験 (TORG1529)

5) EGFR 遺伝子変異陽性非扁平上皮非小細胞肺癌に対する、初回化学療法としてのオシメルチニブ+ラムシルマブとオシメルチニブのランダム化第 II 相試験 (TORG1833)

6)Sensitizing EGFR uncommon mutation 陽性未治療非扁平上皮非小細胞肺癌に対する Afatinib と Chemotherapy を比較する第 III 相試験(TORG1834)

7) 切除不能局所進行(III期)非小細胞肺癌に対する化学放射線療法完遂直後のデュルバルマブ維持療法の第II相試験(TORG 1937)

8)特発性肺線維症合併進行非小細胞肺癌に対するカルボプラチン+ nab-パクリタキセル+ニンテダニブ療法とカルボプラチン+ nab-パクリタキセル療法のランダム化第 II 相試験(J-SONIC)

9)RET 融合遺伝子陽性肺癌の臨床病理学的、分子生物学的特徴を明らかにするための前向き観察研究

10)食欲不振を呈する進行肺癌患者に対する異なるステロイド療法の有効性と安全性を検討する無作為化第 II 相試験(NEJ031)

11)既治療 EGFR 遺伝子変異陽性肺癌に対するアテゾリズマブ+カルボプラチン+パクリタキセル+ベバシズマブ併用療法の第 II 相臨床試験(NEJ043)

12)高齢者 EGFR 遺伝子変異陽性かつ T790M 陽性非小細胞肺癌の EGFR-TKI 前治療無効あるいは再発例に対する Osimertinib の有効性と安全性の第 II 相試験(SPIRAL-O study)

13)シスプラチンを含む高度催吐性化学療法による化学療法誘発性悪心・嘔吐の予防に対する標準制吐療法+オランザピン 5mg の有用性を検証するプラセボ対照二重盲検ランダム化第 3 相比較試験

本年度の登録数は上記を含む臨床研究で 26 例であった。企業治験も積極的に行った。また、後ろ向きの研究も行い、学会発表及び論文掲載に至っている。

今後も胸部腫瘍の診療の進歩に貢献できるように、積極的に診断・治療を含めた種々の臨床研究・治験を行っていく予定である。

13. 放射線科

放射線診断部（2019年度）

2019年度も、人員減の状態で見積りの仕事をこなすことになり、効率性の高い検査機器の運用を求められた1年であった。2台の64-MSCT, 128-MSCTと全身撮影が可能な1.5Tと3T-MRIの件数は増加の一途をたどっており、CT, MRIの読影数は、人員減の状態で見積りしている。また、全身撮影が可能な3T-MRIの運用が順調で、MRIでは全身撮影の割合が増加している。さらに研究用シーケンスとして圧縮センシングを利用した高精細の造影T1強調画像の撮影が可能になり高精細の全身MRI撮影を行っている。全身MRIでは骨転移検索、原発巣と転移検索、再発巣検索など多岐にわたって利用可能である。高精細の全身MRIを撮影することにより、CT, PET-CTとのフュージョン画像作成も可能になりがん診断がさらに向上している。緊急検査対応への余力が減っている状態であるが、人員配置を調整することで何とか対応している。TwinBeam Dual Energy (TBDE)を搭載した128 Multislice CT (MSCT), SOMATOM Definition Edge（シーメンス社製）は順調に稼働しており、デュアルエネルギー撮影を使った新しいがん診断がルーチン化している。さらに、低エネルギー撮影をルーチン化することで、一回の撮影の被曝線量は約半分になっており、さらに低容量の造影剤で高コントラスト画像が得られることから、腎機能が悪い場合でも造影検査が可能になっている。また、高コントラストを生かした今まで認識出来なかった腫瘍の血流情報を詳細に観察可能になっている。一方、老朽化したPET-CTの更新を9月に行い、本邦初の息止め撮影が可能なPET-CTを導入し、順調に稼働している。息止めPET撮影と高精細のCTの組合せで、がんの検出だけでなくがんの進展範囲の評価も詳細に可能になり、がん診断に寄与している。IVR-CTではCTガイド下biopsy, ドレナージ、頭頸部領域の選択的動注療法の検査数が増加している。大腸癌術前検査としてCTコロノグラフィを行っているが、撮影件数は着実に伸びており、再構成技術も向上してきている。医師会が始めたマンモグラフィ検診の二重読影に関しては、遠隔読影システムを医師会との間に構築し、利用している。

CT、MRI、MMG、核医学の読影、血管造影の他、川上医師による心エコー、秋吉、大屋、川上医師によるCVポート留置は順調に増加している。PET-CTの院外からの紹介率もさらに上昇し、順調に検査数が増えている。一方、腹部、乳房超音波検査に対し、医師の割り当てができず、件数を減らした対応が続いている。

研究面ではTBDEを用いたCTコロノグラフィと血管像の融合画像についてRSNA2019で発表した。またTBDE搭載した128MSCTの利用法について講演を行った。骨シンチからBSIを自動算出するBoneNaviについての講演を全国で行った。

(堀越浩幸)

放射線治療部

1. 臨床研究のテーマ

がんの放射線治療においては、いかに放射線治療の効果を高めるかが命題です。空間的線量分布の改善においては強度変調放射線治療（IMRT）や定位放射線治療（SRT・SBRT）での治療症例数を蓄積し、治療成績を向上させ、有害事象を少なくするための最適な線量分布を模索していきます。同様に時間的線量分布の改善においては、高精度治療において1回線量の増加、治療期間の短縮が可能かどうか検証する予定です。

小線源治療においては画像誘導小線源治療（IGBT）を実践し、腔内照射と組織内照射を併用して、ターゲットのカバーをよりよくする工夫をしています。

一方で、超高齢化社会となり、80歳を超える高齢のがん患者が目立ってきました。最近の高齢者は、若年と同様の体力を有した元気な患者から、合併症を有した全身状態不良な患者まで様々で、若年者に比べ不均一性の程度は大きい印象があります。これらを客観的に評価し、高齢患者に最適な治療方法を提供する方法を確立することも研究のテーマとしていくつもりです。

2. 臨床試験への参加

原発性肺癌に対する化学放射線療法後の免疫チェックポイント阻害剤の併用試験や、子宮頸癌における術後化学放射線治療の研究や通常の治療に免疫賦活剤を併用する試験等に積極的に協力してきました。また今後は、子宮頸癌に対する化学放射線療法に免疫チェックポイント阻害薬を併用する他施設共同研究や、乳癌に対して手術せずに乳房を温存する治療方法に対する臨床試験にも参加する予定です。

1 4. 形成外科

1. 頭頸部再建

安全で機能的にも優れた再建術式の検討。

ほか、日本形成外科学会の頭頸部再建ガイドライン改定委員会に参加した。

2. 乳房再建

エキスパンダ・乳房インプラントの感染予防策、また形態・形態面で優れた再建法を検討。

3. 四肢リンパ浮腫

複合的理学療法と連携し、より良い外科的アプローチについての研究をおこなう。

(廣瀬 太郎)

15. 麻酔科

1. 術後鎮痛法の比較検討について

現在、下部消化管手術の鎮痛は、塩酸モルヒネ持続皮下注射で主に行っている。一部ではフェンタニル持続皮下注射も行っている。これに加えてアセトアミノフェン定時点滴または必要時のアセトアミノフェンやフルルビプロフェンアキセチル点滴を実施している。以前は、持続硬膜外鎮痛法を主体に必要時にアセトアミノフェンやフルルビプロフェンアキセチル点滴などを追加していた。そこで各々の効果や副次作用を後ろ向きに比較検討し、より有効かつ副次作用の少ない鎮痛法を後ろ向きに検討する。

2. 周術期アナフィラキシーの疫学的調査と全国診断支援システム構築

(他施設共同研究 研究期間 2019年1月1日～2020年10月31日)

周術期にアナフィラキシーを発生した患者において、皮膚テスト及び好塩基球活性化試験（BAT）を実施して原因薬剤を特定する。さらに、アナフィラキシーの発生頻度、重症度等のデータを解析し、日本麻酔科学会の周術期アナフィラキシーへの対応ガイドライン作成に役立つ情報を提供する。将来的に、全国で発生したアナフィラキシーに対応できるシステムを構築する。当院では、2019年度に2例の周術期アナフィラキシーが発生し、皮膚テストおよび好塩基球活性化試験を実施した。

16. 歯科口腔外科

- 1 骨吸収抑制薬投与における口腔管理システムの効果
- 2 がん病期と口腔環境の関連に関する検討
- 3 がん治療における医科歯科連携システムの構築

共同研究

- 1 放射線治療に伴い出現する毒性に対する視覚的評価方法の標準化に関する研究
(J-SUPPORT)

頭頸部がんに対する放射線治療及び頭頸部放射線治療単独療法において口腔粘膜炎は治療の成否を左右しうる有害事象であるが、評価者間のばらつきが大きく、十分な対策に結びつかないのが現状である。重症度判定のための国際基準となりうる口腔粘膜炎アトラスの作成を引き続き行っている。

(新垣 理宣)

1 7. 診療放射線技師の研究

放射線診断部門の研究は、マルチモダリティの骨転移描出に関する研究で骨転移病変における骨シンチグラフィとWB-MRI(whole body MRI)の描出能を視覚的に評価した。前立腺がん骨転移スクリーニングにおいて、WB-MRI は骨シンチグラフィ同等以上の病変検出能を持ち、骨転移の早期発見に有用と考えられる。閉所恐怖症、心臓ペースメーカー、刺青、など MRI 検査が不可能な場合もあるが、DWI を撮像することにより十分な診断能が得られることがわかった。また被ばくもなく核医学の施設がない場合でも骨転移検索において有用な選択支となる。

乳房の画像診断における TwinBeamDualEnergy の有用性の初期検討では TBDE 使用により仮想単色 X 線画像(Momo+)を利用し乳がんの石灰化の評価ができるかを検討した。マンモグラフィにおいて、カテゴリー5とされた悪性度の高い症例に絞り50keV Mono+画像で石灰化の描出能向上が認められた。このことにより CT(TBDE)による乳房がん診断に可能性が示唆されるとともに、被ばく線量を増やすことなく低エネルギー画像を取得出来る Momo+は被ばく線量低減につながる。

また当院で使用している Dual energy CT の使用経験を研究会にて紹介し、マンモグラフィ技術講習会では講師として精度管理の講義をおこなった。

放射線治療部門では、外照射には強度変調放射線治療(IMRT)や定位放射線治療を行っており、IMRT 全例に強度変調回転照射(VMAT)を取り入れている。また、婦人科腫瘍に対しては、高線量率腔内照射・組織内照射を行っている。RALS 室に同室 CT を導入し、より精度の高い画像誘導小線源治療(IGBT)を実施している。高精度放射線治療を安全、精度良く実施するために、より精密な品質管理・品質保証が求められ、人材育成と人員充実が望まれる。専門・認定技師資格取得にも努めており、新たに医学物理士資格 1 名、放射線治療専門診療放射線技師資格 1 名取得した。

放射線治療部門の研究では、CT を用いた画像誘導小線源治療(IGBT)施行時の金属アーチファクト除去アプリケーションについて検討した。当院では、婦人科腫瘍の小線源治療において、腔内照射・組織内照射を実施しているため、CT 撮影時に組織内刺入用のステンレスニードルによる金属アーチファクトが生じる。当院の CT 装置には、金属アーチファクト除去アプリケーションが使用できることから、タンデムとニードルを挿入したファントムを CT 撮影し、8 種類の金属アーチファクト除去フィルタで再構成し、SD を求め検討した。画質等も考慮した結果、当院における IGBT に適した金属アーチファクト除去フィルタは、Ne フィルタと考えられた。

(眞下 勝庸、茂木 利雄)

18. 臨床検査技師の研究活動

2019年度の検査課は、ISO15189認定取得に向けた作業に明け暮れた1年であった。ISO15189とは、臨床検査室の品質と能力に関する特定要求事項に基づき、臨床検査を行う技術的能力を有することを認定する国際規格である。認定範囲は、検体検査部門・生理検査部門・病理検査部門として、検査課一丸となって品質マネジメントシステムの確立、実行に取り組み、2020年3月、認定を取得した。今後も品質の保証された精度の高い精確な検査データを提供するため、品質改善活動に取り組んでいく。

細菌検査では、耐性菌などの感染対策上重要な菌の検出状況および冬季流行感染症の発生状況について、全職員への迅速な周知と院内感染防止対策への活用を目的として、週報を改訂、感染情報レポートとして院内の全部署への配布を開始した。また、1年間のアンチバイオグラム（院内検出菌の薬剤感受性率）を更新した。

抗酸菌培養検査を外部委託検査の酸素感受性蛍光センサー法（MGIT法）に変更した。これまでの方法より検出感度が高く、培養期間も8週間から6週間に短縮され、迅速な診断が可能となった。

また、感染対策チーム（ICT）として加算1の医療施設と相互評価を実施し、加算2の医療施設とは感染防止対策カンファレンスを行った。地域連携での情報交換を通じて、感染防止対策の改善に取り組んだ。

輸血検査では、輸血療法委員会を年6回開催し、輸血に関する議題について話し合いを行い、輸血業務のトラブル回避や問題点の改良に努めた。日本輸血・細胞治療学会による認定輸血検査技師試験に1名が合格した。

生理検査では、臨床研究や治験業務として心電図、心エコー、肺機能、出血時間のデータを提供した。製薬会社指定の機器を使用することや、指定時間での検査、その他決まった条件で記録する検査に対応した。新型コロナウイルス対策用の、外来、病棟別心電図マニュアルを作成した。肺機能検査では、飛沫、接触感染対策を強化した。

超音波検査では、転移性肝癌における化学療法・放射線治療の効果判定、切除前検査として腫瘍の存在部位の確認をソナゾイドによる造影超音波検査を用いて評価した。化学療法などの治療により、通常の超音波検査で腫瘍の描出が困難な症例に対しては、CTやMRIのリファレンス画像と同期させるfusion機能を併用し、造影超音波検査を行った。これにより、治療効果判定、肝切除部位同定の細部の観察が可能となり、治療に直結できる情報を提供できたと考えている。

公益社団法人日本超音波医学会による超音波検査士認定試験（消化器領域）に1名が合格した。

病理検査では、がんゲノム医療が開始され、がん遺伝パネル検査への病理検体の提出が始まった。ゲノム診断での利用に耐えうる、一定水準以上の品質を保持した病理検体の安定的な作製を進めるため、固定方法などを検討し、見直しを行った。また、病理保存検体の品質を評価するため、がん遺伝パネル検査へ提出した検体の検査可否などについて集計を開始した。組織診・細胞診に対するカンファレンスは継続して行い、検討した内容について県学会で2題の発表を行った。

一般社団法人日本臨床衛生検査技師会日臨技認定センターによる認定病理検査技師認定試験に1名が合格したため、当院の認定病理検査技師は3名となった。

19. 薬剤部の研究活動

臨床研究として、多施設共同臨床試験「シスプラチンを含む高度催吐性化学療法による化学療法誘発性悪心・嘔吐の予防に対する標準制吐療法＋オランザピン5mgの有用性を検証するプラセボ対照二重盲検ランダム化第Ⅲ相比較試験(J-FORCE STUDY)」の試験実施施設として、診療科の医師とともに取り組んだ。結果は良好であり、遅発性の制吐だけではなく急性期の制吐にも有効であり、新しい標準治療であることが示された。本研究の結果は2019年11月にLancet Oncology (Impact Factor: 35.386)に掲載され、新たな標準的療法として国際的に採用されることが期待されます。また、「カルボプラチン併用療法を受ける婦人科癌患者を対象とした、「化学療法施行時の悪心・嘔吐に対するアプレピタント、グラニセトロン、デキサメタゾン併用下でのオランザピン5mg併用の有効性と安全性を評価する他施設共同第Ⅱ相試験(J-TOP-G)」及び、「カルボプラチン併用療法を受ける胸部腫瘍患者を対象とした、化学療法施行時の悪心・嘔吐に対するグラニセトロンおよびデキサメタゾンへのオランザピン5mg併用の有効性と安全性を評価する多施設共同第Ⅱ相試験(J-TOP-T)」の試験実施施設として取り組んでいる。

後方視的なカルテ調査では、EGFR抗体による蕁麻疹の発現と季節の関連性の検討について発表し論文を進めている。また、当院における抗菌薬適正使用支援活動の介入理由に関する調査、肝動脈化学塞栓療法時の予防抗菌薬に関する検討、ダラツムマブによるインフュージョンリアクションに関する実態調査、免疫関連有害事象の発現状況とその対策の評価、等の日常業務に関連した調査研究を行い発表した。

このように、薬剤部では、臨床及び実務に関する研究等に積極的に取り組み、職員の資質向上を図るとともに、研究成果を現場にフィードバックし、有効で安全な薬物療法の推進に貢献したいと考える。

20. 看護部の研究活動

院外では口演・示説で 23 題、論文 1 題発表し、雑誌には 3 題投稿した。口演・示説発表した学会は、日本がん看護学会、日本看護学会看護管理、群馬県看護学会など、主に看護師だけが参加する学術集会だけでなく、他職種も参加する日本クリニカルパス学会、日本緩和医療学会、日本臨床腫瘍学会、日本放射線腫瘍学会、日本がん治療学会、全国自治体病院学会、群馬ストーマ・排泄リハビリテーション学会、日本医療マネジメント学会群馬支部学術集会等も含む。発表内容も、看護そのものから教育、経営に関するものまで幅広い。それぞれが持つ自分の得意な部分を十分に活かして、研究活動に取り組んだ結果である。新型コロナウイルス感染症拡大の関係で学会が一部中止になり、前年度よりも成果発表した件数は少ないが、研究活動は継続している。院外発表した成果は期間を決めてポスター掲示し、学会に参加できなかった職員にもその内容を周知した。

今年度発表した新任看護師長の教育プログラムの構築に採用した内容には、前年度、新人を育てるために教育委員を中心にまとめた「統合型評価システム」の一部も活用している。研究をただ一つの視点で修了させるのではなく、次の研究へ連鎖させるという、研究の本来あるべき姿に一步前進できたと言える。

研究成果が実践の場にフィードバックされることは、職場環境の改善や看護の資質向上に繋がる。専門病院の看護師として、今後も研究に取り組み、それをまとめ、学会や研究会等での発表、論文作成などを通して成果を公表し、個々の看護師の能力向上につなげるとともに、良好な看護の提供につなげ、成果を患者へ還元したい。

2 1. 緩和ケアチームの活動

がん患者・家族が持つつらさの緩和を図り、少しでも QOL（生活の質）を高め、その人らしい生活が過ごせることを目標に活動している。構成メンバーは、緩和ケア医師 2 名（身体症状担当）、精神腫瘍科医師 1 名、放射線治療医師 1 名、緩和ケア認定看護師 1 名、薬剤師 2 名、OT 1 名、MSW 2 名。活動日は、毎週水曜日にコンサルテーション依頼があった患者・家族の問題点や治療方針に沿った推奨を行い、それ以外緊急の場合はその都度対応をしている。

カンファレンス実施後、各部署のラウンドを行い、主治医・病棟看護師と情報共有をする。カンファレンス内容を推奨後、STAS-J を用いて評価している。相談件数は 101 件。内容内訳は、疼痛 42 件、精神症状 46 件、疼痛以外の身体的症状 11 件、その他 2 件であった。様々な治療法により患者自身の選択肢が広がる一方で、意思決定支援を行う医療者の責務も重く、治療時期における適切な患者・家族の苦痛緩和の早期介入が必要である。

22 臨床研究費による研究課題

令和元年度研究助成金は、
 助成金B 9題
 助成金C 7題
 助成金D 13題につき研究助成を決定した。

【研究(B)総額:1,101,600円】①採択:9件 ②交付金額:122,400円

	研究テーマ	研究筆頭者	所属
1	Optimal timing for the resection of pulmonary metastases in patients with colorectal cancer	山田 和之介	消化器外科
2	子宮頸癌腔内照射を小線源治療室内CTによる画像誘導下で行うことの有用性	安藤 謙	放射線治療科
3	高齢者に対する S-1 単剤の有効性と安全性に関する後ろ向き解析	今井 久雄	呼吸器内科
4	術後補助化学療法を行った高悪性度神経内分泌肺癌患者の長期予後の検討	小竹 美絵	呼吸器内科
5	前立腺癌高リスク症例および去勢抵抗性前立腺癌局所再燃症例に対する強度変調放射線治療の有用性に関する検討	永島 潤	放射線治療科
6	化学療法併用重粒子線治療による核形態変化と抗腫瘍効果の探索	小林 大二郎	放射線治療科
7	ダラツムマブによるインフュージョンリアクションに対するモンテルカストの効果	藤田 行代志	薬剤部
8	原発不明がんに対する当院の現況と治療法選択の分子生物学的検討	荒木 和浩	腫瘍内科
9	新規口腔有害事象検出方法の開発	新垣 理宣	歯科口腔外科

【研究(C) 総額506,800円】①採択:7件 ②交付金額:72,400円

	研究テーマ	研究筆頭者	所属
1	がん終末期に手術を受ける患者への手術室看護師の看護実践に関する研究	梅澤 雄一	看護部
2	後外側舌リンパ節の存在部位と頸部郭清の関係について	鈴木 政美	頭頸科
3	頭頸部癌患者における治療後に発生する頸動脈狭窄病変に関する検討	名生 邦彦	頭頸科
4	肺腺癌における関与血管数は悪性度を反映するか	藤田 敦	呼吸器外科
5	下咽頭癌患者における遊離空腸再建術後のLT ₄ 製剤の吸収障害についての検討	星 裕太	頭頸科
6	体腔液セルブロック検体の検討	飯田 麻美	病理検査課
7	がん治療に伴うによる皮膚症状の発現と季節の関連性の検討	新井 隆広	薬剤部

【研究(D)総額551,200円】①採択:13件 ②交付金額:42,400円

	研究テーマ	研究筆頭者	所属
1	NEXTAC-TWO試験におけるリハビリテーション課の取り組み	田島 弘	リハビリ課
2	群馬県立がんセンターにおける抗菌薬適正使用支援活動～介入理由に関する調査～	大橋 崇志	薬剤部
3	婦人科Hybrid IGBTにおけるi-MARの初期検討	小島 一将	放射線治療課
4	SSDE算出方法の違いによる被ばく線量の比較	福島 斉	放射線診断課
5	当院緩和ケア病棟における終末期がん患者の日常生活活動の推移	柳井 亮人	リハビリ課
6	3D収集MRI画像における歪みの検討	持木 瑞規	放射線治療課
7	同種造血幹細胞移植患者に対する移植前後の運動療法の効果	金巻 初弥	リハビリ課
8	固定具による線量吸収の計測	若山 雄太	放射線治療課
9	MRI検査における3D-VIBEのパラメータ特性の検討	大山 淳	放射線診断課
10	ホルマリン濃度テストストリップを用いた手術材料検体のホルマリン濃度測定	下山 富子	病理検査課
11	Twin Beam Dual Energyを用いた腎癌術前検査の基礎的検討	佐藤 正規	放射線診断課
12	当院における免疫関連有害事象の発現状況の調査と対策の検討	長澤 侑季	薬剤部
13	解剖学的肺切除後における肺静脈切離断端の血栓形成リスク	小野里 良一	呼吸器外科

23. 受託研究

No	氏名	班長・班員	受託事業名	研究事業名・班名等	班長
1	猿木 信裕	班員	令和元年度国立がん研究センターがん研究開発費	H29-A-17 「がん登録データと診療データとの関係による有効活用に向けた体制整備に関する研究」	奥山
2	猿木 信裕	班員	令和元年度厚生労働科学研究費補助金(がん対策推進総合研究事業)	19EA1003 「パートナーシップでつくるがん統計情報の国民への還元方法に関する研究」	伊藤
3	猿木 信裕	班員	令和元年度AMED委託研究開発費 感染症実用化研究事業	19fk0108084h1201 「新興・再興エンテロウイルス感染症の検査・診断・治療・予防法の開発に向けた研究」	清水
4	猿木 信裕	研究協力者	令和元年度AMED委託研究開発費 感染症実用化研究事業	「新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業」	黒田

24. 学会研究会会長・当番世話人

No	氏名	会長・世話人	学会研究会名	日時	場所
1	猿木 信裕	部会長	令和元年度全国環境研協議会 関東甲信静支部大気専門部会	2019/11/29	前橋
2	須賀 哲	世話人	群馬Magnetom研究会	2019/11/8	前橋
3	眞下 勝庸	世話人	太田地区画像診断技術研究会	2020/2/4	太田
4	都丸 健一	運営委員	日本オートプシー・イメージング技術研究会	2019/8/4	東京
5	茂木 利雄	世話人	臨床画像診断懇話会	2019/11/26	前橋
6	茂木 利雄	世話人	臨床画像診断懇話会テクニカル分科会	2020/1/29	前橋
7	茂木 利雄	世話人	太田地区画像診断技術研究会	2020/2/4	太田
8	茂木 利雄	世話人	群馬放射線腫瘍研究会	2020/2/15	前橋
9	高木 崇	世話人	東毛画像診断フォーラム	2019/10/24	前橋
10	高木 崇	世話人	臨床画像診断懇話会テクニカル分科会	2020/1/29	前橋
11	角田 勝彦	世話人	東毛画像診断フォーラム	2019/10/24	前橋
12	角田 勝彦	世話人	臨床画像診断懇話会テクニカル分科会	2020/1/29	前橋
13	大塚 景子	世話人	群馬県感染症対策連絡協議会 臨床検査技師分科会	2019/6/21	前橋
14	大塚 景子	世話人	群馬県感染症対策連絡協議会 臨床検査技師分科会	2019/12/13	前橋
15	藤田 行代志	実行委員	日本医療薬学会第7回 がん専門薬剤師全体会議	2019/5/11	東京
16	藤田 行代志	当番世話人	第10回 関越がんサポーターブケア研究会	2019/6/28	埼玉
17	藤田 行代志	世話人	第4回 群馬がん地域連携研究会	2019/7/26	前橋
18	藤田 行代志	実行委員	第5回 関東甲信越ブロック Oncology Pharmacist Community Forum	2020/1/18	宇都宮
19	藤田 行代志	世話人	埼玉がん薬物療法研究会	2019/5/27	埼玉
20	藤田 行代志	委員	日本臨床腫瘍薬学会 会誌編集委員会		東京
21	藤田 行代志	実行委員	The 3rd Team Science Oncology Workshop	2019/11/22- 24	東京
22	藤田 行代志	作成委員	日本医療薬学会 がん専門薬剤師試験小委員会		東京
23	新井 隆広	世話人	埼玉がん薬物療法研究会	2019/5/27 2019/11/22	埼玉
24	新井 隆広	委員	埼玉県病院薬剤師会 総合研修部会		埼玉
25	新井 隆広	委員	群馬県病院薬剤師会 薬薬連携事業対策委員会		群馬
26	大橋 崇志	ファシリテーター	第4回 IDATEN(日本感染症教育研究会)pharmセミナー	2019/11/2	福岡
27	大橋 崇志	ファシリテーター	第5回 IDATEN(日本感染症教育研究会)pharmセミナー	2020/2/13	横浜
28	大橋 崇志	委員	群馬県病院薬剤師会 感染制御認定薬剤師・専門薬剤師養成委員会		群馬
29	肥塚 史郎	当番世話人	第39回群馬緩和医療研究会	2019/10/5	前橋
30	肥塚 史郎	当番幹事	第20回群馬ペインクリニック懇話会	2019/11/23	前橋