

第 15 回 宮城県立がんセンターフォーラム

PROGRAM ABSTRACT

THE 15th FORUM OF MIYAGI CANCER CENTER



平成 31 年 2 月 16 日(土)
宮城県立がんセンター大会議室



第15回がんセンターフォーラム ご挨拶

総長 荒井 陽一

がんセンターは昨年、創立25周年を迎え、今年から新たな1ページがスタートしました。昨年決定された国の第3期がん対策推進基本計画では「がん予防」、「がん医療の充実」、「がんとの共生」を3本の柱としています。これらを支える基盤の整備として、「がん研究」、「人材育成」、「がん教育、普及啓発」が挙げられています。宮城県第3期がん対策推進計画も基本的には同じ枠組みで構成されており、県立がんセンターには大きな役割が期待されています。全ての診療科、全ての部署が一丸となって取り組むことが求められています。このような中で毎年開催されるがんセンターフォーラムは、日頃の取り組みと研究の成果発表を通じて相互理解を深める意義深い企画です。議論を通じてがんセンターの現状と課題を再確認することにもつながります。

2018年度フォーラムでは多くの部署から一般演題26題が発表されます。各部署の活発な活動状況を知るとともに、研究の広がりを感じることが出来ます。特別講演は、京都大学iPS細胞研究所 増殖分化機構研究部門の戸口田淳也教授をお招きしています。iPS細胞による病態再現から創薬・臨床応用までのプロセスについて最先端のお話を伺います。がんの基礎と臨床研究を行っている私どもにとって大変刺激的な講演となることでしょう。

がん専門病院である当センターは、がんの診療と研究は二つの重要な柱です。本フォーラムに多数の皆様が参加され、活発な議論が交わされることを期待しています。

参加者へのご案内

参加受付	8:30より大会議室前にて行います。
参加費	無料
休憩	コーヒースerviceがありますのでご利用ください。
撮影及び録音	会場内の写真撮影や録音はフォーラム実行委員の許可を受けてください。
携帯電話・PHS	マナーモードでご利用ください。

発表者へのご案内

発表時間	一般演題 発表7分 質疑応答3分。時間厳守でお願い致します。
ベル	口演開始から6分後に1回、7分後(口演終了時間)に2回、10分後(質疑応答終了時間)に3回鳴らします。
口演発表	WindowsPCでの発表となります。(Microsoft Powerpoint 2013) 発表データはUSBメモリに記録したものを2日前までにご提出ください。 Macでの発表を希望される場合は、PC本体をご持参ください。 スライド操作は発表者ご自身でお願い致します。
着席時間	前演者の発表が始まりましたら次演者席にご着席ください。

座長へのご案内

着席時間	開始5分前までに次座長席にお着き下さい。
進行	時間の管理はセッションごとに超過が無いよう努めてください。

連絡先

事務局企画総務課	米澤 (内線 105)
----------	-------------

プログラム

司会 大野 嘉泉

開会挨拶 総長 荒井 陽一 9:00～9:05

セッション1 治療(1) 9:05～9:55

座長 福原 達朗、大塚 和令

- 1 当院における局所進行下咽頭がんの治療方法と治療成績
山崎知子
頭頸部内科
- 2 当院がん治療前患者における菌性感染症の潜在的状況について
白瀧公敏
歯科
- 3 当科における胃癌に対する腹腔鏡手術の現状と展望
長谷川康弘、金澤孝祐、茂呂浩史、木内誠、岩指元、佐藤正幸、三浦康、藤谷恒明
消化器外科
- 4 当院における自家末梢血幹細胞採取に対する検討
原崎頼子
血液内科
- 5 当院におけるROS1融合遺伝子陽性肺癌診断の実際
福原達朗¹、渡邊香奈¹、鈴木綾¹、盛田麻美¹、小林真紀¹、阿部二郎²、伊藤しげみ³、高橋里美²、
佐藤郁郎³
1)呼吸器内科、2)呼吸器外科、3)病理診断科

セッション2 院内活動・がん登録 9:55～10:45

座長 金村 政輝、原崎 頼子

- 6 物流マスターを利用した診療材料のMRI対応票作成への取り組み
讃岐久美子、梅田貴祝、後藤孝浩
診療材料管理室
- 7 当院における過去10年の手指消毒薬消費量とMRSA検出状況の関係性
菊地義弘¹、深澤純二¹、鈴木義紀¹、原崎頼子¹、木内誠¹、松浦一登¹、遠藤史郎²
1)感染対策室、2)国際医療福祉大学塩谷病院感染制御部
- 8 当院における医療安全地域連携相互評価によってみえた現状と課題
菱沼和子、青木佳名子、松浦一登
医療安全管理室
- 9 全国がん登録の利活用における課題解決に向けて
金村政輝^{1, 2}
1)がん疫学・予防研究部、2)がん登録室
- 10 がん登録実務者育成支援事業の取り組み～初年度の結果と今後の課題～
佐藤真弓¹、金村政輝^{1, 2}、鈴木柁孝^{1, 3}、新田彩子¹
1)がん登録室、2)研究所がん疫学・予防研究部、3)医事課広報情報係

セッション3 がん研究・診断

10:55～11:55

座長 安田 純、遠宮 靖雄

- 11 当院における頭頸部エコーの現況と課題
永野亜津沙、星友香、田口亜希乃、小野あや子、佐藤美和、氏家恭子
臨床検査技術部
- 12 ノイズ低減処理を施した画像の物理的アプローチによる評価
後藤光範
診療放射線技術部
- 13 一般日本人集団における家族性腫瘍原因多型の頻度分析
安田純
発がん制御研究部
- 14 がんのブドウ糖代謝特性(ワールブルグ効果)が腫瘍にもたらす真のメリットの解明と治療への展開
野村美有樹¹、坂本良美¹、盛田麻美^{1, 2}、井上維¹、佐藤卓^{1, 3}、福原達朗²、島礼¹、田沼延公¹
1)がん薬物療法研究部、2)呼吸器内科、3)仙台医療センター呼吸器外科
- 15 NAD+代謝を標的とした卵巣癌への新しい治療戦略
工藤敬^{1, 2}、野村美有樹¹、坂本良美¹、山田秀和²、伊藤潔³、八重樫伸生³、島礼¹、田沼延公¹
1)がん薬物療法研究部、2)婦人科、3)東北大学産婦人科
- 16 下咽頭癌の癌幹細胞マーカー CD271を標的とした抗体治療の検討
森田真吉^{1, 2}、望月麻衣¹、和田浩一³、中村真央⁴、渋谷莉恵¹、今井隆之²、浅田行紀²、松浦一登²、香取幸夫⁵、玉井恵一¹
1)がん幹細胞研究部、2)頭頸部外科、3)田辺三菱製薬株式会社創薬本部インキュベーションユニット、4)発がん制御研究部、5)東北大学耳鼻咽喉・頭頸部外科

海外研修報告

11:55～12:25

座長 河合 賢朗

「MDアンダーソンがんセンターで見た米国のがん医療」

薬剤部 土屋 雅美

セッション4 看護研究・チーム医療

13:15～14:05

座長 加藤 浩、小野 由美子

- 17 頭頸部外科ERASプロトコルにおけるリハビリテーション
吾妻美里、佐藤有希、阿部順、今井隆之、浅田行紀、村上享、松浦一登
機能回復室
- 18 頭頸部癌切除・再建手術の周術期管理(ERASプロトコル)におけるSTの役割
鈴木あい¹、西條聡²、浅田行紀²、今井隆之²、松浦一登²
1)機能回復室、2)頭頸部外科
- 19 看護外来におけるがん患者支援の現状と今後の課題
熊谷香織¹、早坂利恵¹、佐々木理衣²、鈴木美穂²、佐々木晴美²、高子利美²、門馬仁美²、
五安城英由子²、船水まり子²
1)緩和ケアセンター、2)看護部
- 20 緩和ケア病棟看護師のデスカンファレンスに対する捉え方と病棟の実態
小山佳恵、佐々木晴美、木村美知子、齋小百合
看護部 緩和ケア病棟
- 21 輸血業務時の一人認証に関する看護師の実態調査
清水康代、鈴木有里、西慈
看護部 6階病棟

セッション5 治療(2)

14:05~14:55

座長 後藤 孝浩、河合 賢朗

- 22 2018年版乳癌診療ガイドライン薬物療法CQ11「原発乳癌に対してdose-dense化学療法は推奨されるか？」の修正
河合賢朗、小坂真吉、角川陽一郎
乳腺外科
- 23 当院における高齢脳悪性リンパ腫治療の問題点
長南雅志、山下洋二
脳神経外科
- 24 短期間に大動脈内壁に血栓形成を来した担がん患者の4例
加藤浩
循環器内科
- 25 整形外科外来における骨転移紹介患者の現状
鈴木一史、佐藤博宣、村上享
整形外科
- 26 遊離皮弁による頭頸部再建512例の検討
後藤孝浩、太田真澄
形成外科

特別講演

15:00~16:00

座長 荒井 陽一

「iPS細胞を活用した希少疾患の病態解明から創薬」

戸口田 淳也

京都大学ウイルス・再生医科学研究所／iPS細胞研究所 教授／副所長

閉会挨拶 院長 山田 秀和

16:00~16:05

口演発表

1 当院における局所進行下咽頭がんの治療方法と治療成績

山崎知子
頭頸部内科

下咽頭がんcT3症例への化学放射線療法は、喉頭温存を目的とした標準治療のひとつである。cT4以上では、基本的に下咽頭・喉頭全摘出術などの手術療法が提示されるが、患者の希望により喉頭温存目的にて化学放射線療法で治療されることがある。

しかしながら、化学放射線療法で治療された患者の長期フォローの結果では、治療後の嚥下障害などの喉頭機能不全が思いの外多く認められ、長期の生命予後も必ずしもよくないということがわかってきた。

2013年1月から2018年6月まで、当院における局所進行(T3/4)下咽頭がんの治療方法とその治療成績を検討した。これらから、同対象における治療選択および、喉頭温存目的の化学放射線療法の問題点について考察する。

2 当院がん治療前患者における菌性感染症の潜在的状況について

臼渕公敏
歯科

がん治療における口腔有害事象として、薬物療法における口腔粘膜炎が広く認知されているが、NCI-CTCAEにおいては歯周炎や齲歯、膿瘍形成など菌性感染症も有害事象とされている。これら重症菌性感染症の増悪による経口摂取困難・全身状態の悪化により抗菌薬の頻用や、薬物療法の減量・中断などがしばしば見受けられるものの、その実態についての報告は少ない。当院がん治療前患者における口腔有害事象の潜在的状況について今回報告する。

【対象及び方法】

平成28年2月1日～2月28日まで当科紹介患者(初診)165名(男性92名 女性73名)

【結果】

平均年齢62.19歳(中央値65.0歳)うち75歳以上は67名、PS0-1は161名 PS \geq 2 4名 G3/4の口腔有害事象に相当する菌性感染を既に有する割合は47.3%(78/165)であった。

【考察】

本結果より、がん患者の約半数は重度の齲歯や歯周炎など等積極的な歯科治療を要すると思われる。問診のみによる口腔内評価は重症菌性感染症のリスク評価は難しく、歯科専門職によるスクリーニングと、口腔機能管理が必要と思われる。

3 当科における胃癌に対する腹腔鏡手術の現状と展望

長谷川康弘、金澤孝祐、茂呂浩史、木内誠、岩指元、佐藤正幸、三浦康、藤谷恒明
消化器外科

胃癌治療ガイドライン第5版では幽門側胃切除術が適応となるcStage I 症例で、腹腔鏡手術は日常診療の選択肢となりうる、とある。長期成績に関する大規模ランダム化比較試験(JCOG0912)、cStage I に対する腹腔鏡下胃全摘術あるいは噴門側胃切除術の安全性を評価するJCOG1401試験の解析結果が待たれるところではあるが、将来的にcStage I 胃癌に対する標準治療が腹腔鏡手術となる可能性もある。

当科ではcStage I 症例を対象に2012年より本格的に腹腔鏡下幽門側胃切除術を導入し、その後順次胃全摘術、噴門側胃切除術へと適応を拡大した。再建は腹腔鏡手術の利点を考慮し、いずれの術式も完全鏡視下で行っている。2016年より幽門側胃切除術でcStage II Aまで適応を拡大し、現在約7割の症例を腹腔鏡下で行っている。

当科の特徴として噴門側胃切除術の再建を逆流防止機能に優れた観音開き法で行っていることが挙げられる。鏡視下での手縫い吻合という煩雑さはあるが、食道残胃吻合で懸念される逆流性食道炎はほとんど認めず、手術成績も良好である。

今後増加が予想される食道胃接合部癌にもこの再建法を応用したいと考えている。下縦隔郭清、狭い縦隔内での手縫い吻合といった課題が残されているが、術野確保の工夫、胸腔鏡の併用、ロボット手術などによって課題は克服できると考えている。

4 当院における自家末梢血幹細胞採取に対する検討

原崎頼子
血液内科

自家末梢血幹細胞採取は自家末梢血幹細胞移植時に輸注する末梢血幹細胞を採取する手技で、速やかな血球回復を担保するために必要な末梢血幹細胞数(CD34陽性細胞数 2.0×10^6 個/kg)の採取を目標としている。当院で自家末梢血幹細胞採取を行った症例につき、後方視的に検討した。

2006年2月から2018年12月まで115例の症例(多発性骨髄腫74例、悪性リンパ腫40例、急性前骨髄性白血病1例)に235回の当院自家末梢血幹細胞採取を施行し、99例(多発性骨髄腫86例、悪性リンパ腫29例)に116回の自家末梢血幹細胞移植を施行している。採取効率に関連した因子について検討する。

5 当院におけるROS1融合遺伝子陽性肺癌診断の実際

福原達朗¹、渡邊香奈¹、鈴木綾¹、盛田麻美¹、小林真紀¹、阿部二郎²、伊藤しげみ³、高橋里美²、佐藤郁郎³

1)呼吸器内科、2)呼吸器外科、3)病理診断科

【目的】肺癌における分子標的治療は、現在EGFR、ALKに加え、ROS1、BRAFと年々、対象となる遺伝子が増加している。ROS1融合遺伝子変異は、非小細胞肺癌の1%程度の頻度と報告されているが、2017年の阻害薬クリゾチニブの適応拡大に伴い、検査の意義が大きくなった。承認されたコンパニオン診断キットはRT-PCR法であるが、高価であり、必要な検体量が多いことから、スクリーニング法の開発が望まれてきた。当院では、ROS1の高感度免疫組織染色法(IHC)を用い、ROS1陽性肺癌のスクリーニング検査を行なっている。今回、同法を用いたスクリーニングの実際を報告する。

【方法】ROS1抗体(D4D6)を用い高感度IHCを行い、陽性症例についてRT-PCR法で診断を確認した。

【結果】2017年から2018年の肺癌病理組織340例においてROS1-高感度IHCを行った。陽性の症例は、28例認められた。その中でRT-PCRで陽性を確認できた症例は4例(全体の1.2%)認められた。1例に対しクリゾチニブによる治療を行なった。

【結語】ROS1 高感度IHC法は、偽陽性率が高いことが課題であるが、必要な検体量が少ないこと、安価に行えることから、スクリーニング法として有用である。

6 物流マスターを利用した診療材料のMRI対応票作成への取り組み

讃岐久美子、梅田貴祝、後藤孝浩

診療材料管理室

当院では2017年に、術後1病日の患者が脳梗塞を疑われMRI検査の指示が出た症例があった。しかしながら患者には多くの手術材料やドレーン、カテーテル等が使用または留置されており、そのままMRI検査を安全に行えるのかどうかの判断がすぐにできなかった。またそれらについて問い合わせを受けた診療材料管理室(物流担当、中央倉庫など)においても、手術で使用、挿入や留置される診療材料の添付文書にはMRI対応の可否に関する記載がないものが多く、メーカーへの問い合わせに時間がかかり、結果的にMRI検査を行うまでに時間を要することとなってしまった。

そこでこれをきっかけに、当院で採用されている診療材料のMRI検査への対応を調査し、前述したような症例でも迅速に対応できるように、物流マスターを利用したMRI対応票を作成してみることにした。

まだ作成途中ではあるが、この取り組みの経過などについて報告する。

7 当院における過去10年の手指消毒薬消費量とMRSA検出状況の関係性

菊地義弘¹、深澤純二¹、鈴木義紀¹、原崎頼子¹、木内誠¹、松浦一登¹、遠藤史郎²
1) 感染対策室、2) 国際医療福祉大学塩谷病院感染制御部

【目的】本調査の目的は、当院における手指消毒薬消費量とMRSA検出の関係性を明らかにすることである。

【方法】2009年4月から2018年6月までの培養総件数、MRSA検出件数、延べ入院患者日数、手指消毒薬払出量を収集し、記述統計を用いて傾向を示した。さらに手指消毒薬消費量(手指消毒薬払い出し量/延べ入院患者日数)×1,000(L/1,000 patient days)とMRSA発生密度(入院時スクリーニング検査を除くMRSA検出件数/延べ入院患者日数)×1,000(件/1,000 patient days)を算出し、Spearman相関係数を用いて分析した。

【結果】手指消毒薬消費量の中央値(範囲)は3.8(2.4-4.5)L/1,000 patient daysで、年度経過とともに上昇傾向にあった。しかし世界保健機関手指衛生ガイドラインの指標値と比し極めて低値であった。MRSA発生密度は0.34(0.23-0.55)件/1,000 patient daysで、年度経過は2015年度を除くと低下傾向にあった。過去10年の手指消毒薬消費量とMRSA発生密度の相関係数は $r=-0.56$ であった。

【考察】過去の報告同様に、手指消毒薬消費量とMRSA検出は負の相関関係にあり、手指衛生が耐性菌対策として基本的かつ重要な手段であることが再確認できた。自施設のデータにより確認できたことは、当院における今後の手指衛生への取り組みに対するEvidenceになるとともに、さらなる手指衛生の充実化を図るうえでの指標となった。

8 当院における医療安全地域連携相互評価によってみえた現状と課題

菱沼和子、青木佳名子、松浦一登
医療安全管理室

【背景】当院では、平成30年度診療報酬改定により新設された医療安全対策地域連携加算の算定に伴い、医療安全に関する他施設連携を開始した。

【内容】2018年11月に連携施設との相互評価を実施した。

【結果】相互評価により、連携施設の医療安全管理者とのコミュニケーションが深まり、他施設の活動が見えたことで、自施設での日々の医療安全活動での苦慮する点や課題を共有できた。さらに組織の見直しにつながった。

【評価及び今後の課題】インシデントが起きる前の気づきとして0レベルのインシデントレポート提出について考え方が浸透していない、または部署間で差がある現状が示唆された。よって、インシデントレポートに関する考え方についてもっと医療安全管理者から説明し手軽にインシデントレポートを提出できる安全文化の醸成に取り組んでいきたい。

9 全国がん登録の利活用における課題解決に向けて

金村政輝^{1, 2}

1)がん疫学・予防研究部、2)がん登録室

がん登録推進法に基づき平成28年度から全国がん登録が開始され、いよいよその集計結果が公表され、研究利用が可能となっている。しかし、新しいルールでの運用が開始されてみると、様々な課題が次々と発生しており、期待されたような結果が得られず、活用も行われない可能性が明らかになりつつある。

課題としては、大きく3つに分類することが可能である。まず、データそのもの、あるいはデータ作成に関する課題であり、①旧・地域がん登録データ(各県単位で実施)との不連続、②院内がん登録データとの不整合、③ルール変更に伴う情報量の減少(病理診断情報、初回治療情報、死亡診断書把握例など)、④同一人物の判定基準の違いによる集計結果・研究利用への影響、⑤標準集計表における市町村別集計の不在、⑥システム設計方針と仕様非公開によるデータ加工の限界、⑦データ処理を可能とするスタッフ・技術者の不足が挙げられる。次に、データの利活用に関する課題として、①利用条件の厳格化、②がん検診の精度管理への足かせ、③死因・死亡日の取扱いが挙げられる。最後に、結果の公表における課題として、①公表前の事前相談、②少数集計値の取扱いが挙げられる。

演者が行った調査結果や宮城県がん登録事業(宮城県対がん協会から平成31年4月当センター移管予定)において経験した事例をもとに、何が課題であり、今後、どのように解決を図ろうとしているのかお示したい。

10 がん登録実務者育成支援事業の取り組み～初年度の結果と今後の課題～

佐藤真弓¹、金村政輝^{1, 2}、鈴木柁孝^{1, 3}、新田彩子¹

1)がん登録室、2)研究所がん疫学・予防研究部、3)医事課広報情報係

院内がん登録における課題である、実務者の異動(または離職)に伴う実務の継続性や、質の高い登録データをいかに担保していくかを解決する一つの方法として、「がん登録実務者育成支援事業」を立ち上げ、今年度から実施とした。

これまでに6病院、6名、のべ11日間の研修を実施した。内容については、国立がん研究センターから配信されている院内がん登録実務者初級認定試験のテキストを使用し、講義と演習問題を組み合わせ、主にごん登録項目に関する定義と5大がんの病期分類について説明した。また、実際に当院の電子カルテを使って登録業務を行ってもらい、検査レポートやサマリ等からの情報の取り方を学んでもらった。

研修を受けた6病院のうち、5病院が全国がん登録実施施設であった。がん登録推進法のもと2016年症例から届出が義務化された全国がん登録ではあるが、現場では未だに試行錯誤しながらの届出であることが伺えた。他の1病院は院内がん登録初級認定試験対策のための研修であった。また、すべての研修生にごん登録に関する質問等を持参していただき、それらについても研修の中で検討する形とした。

アンケートの結果は、概ね理解できたとのことであったが、1日ないしは2日の研修では十分な研修とはいえない所もあり、今後は定期的な開催やカリキュラム等の見直しなどについても検討していきたい。

11 当院における頭頸部エコーの現況と課題

永野亜津沙、星友香、田口亜希乃、小野あや子、佐藤美和、氏家恭子
臨床検査技術部

超音波検査(エコー)は他の画像診断に比べ、より低侵襲で簡便な検査であり、リアルタイムで病変を評価できる重要な画像診断ツールである。頭頸部領域においては高周波数帯域を用いた高分解能の超音波診断装置が普及し、その診断能が格段に向上している。

当院では、それまで医師が実施していた頭頸部エコーを2008年から臨床検査技師も担当することになり約10年が経過した。技師が担当する件数は年々増加し、2009年度は220件だったが、2017年度は482件と2倍以上となった。当初の依頼内容は甲状腺良性腫瘍や甲状腺術後の経過観察のみであったが、現在は甲状腺だけでなく、唾液腺や頸部リンパ節の病変の有無、悪性腫瘍の経過観察と多岐に渡っている。しかし週1日のみで運用していたこともあり、増加傾向であった件数も現在は頭打ちである。そこで頭頸部外科医師とも相談し、頭頸部エコーの予約枠を週3日へと増やして、暫定的に増枠する試みを行っている。

また、当院の頭頸部エコーでは必ず頸部リンパ節の評価を行っている。現在まだ定型的な検査手順の確立はなされていないが、当検査部では日本超音波医学会頭頸部癌頸部リンパ節転移超音波診断基準研究会が提示しているプロトコルを参考にして、臨床へ報告している。その内容も併せて紹介する。

12 ノイズ低減処理を施した画像の物理的アプローチによる評価

後藤光範
診療放射線技術部

【目的】

CTの画質はX線量と反比例である。つまり画質を上げるにはX線量を増やす必要があるが、X線量の増加は患者被ばくの増加につながるため、画質と被ばくのバランスをとりながら撮影条件の設定を行っている。近年、逐次近似再構成という画像作成手法により、画像ノイズを低減し画質の向上や被ばく低減を目指した技術が普及している。しかし、この技術によるノイズ低減の程度や適応する所見を評価する手法は開発途上である。そこで我々は、逐次近似再構成による画質の向上につき客観的に評価する手法を考案し、従来の画像と比較したので報告する。

【方法】

従来は各々で評価していたスライス面内と体軸方向の画像特性を統合し、3次元的な指標として画像の情報量を計算した。同一の撮影条件にて撮影したデータより、従来の再構成法と逐次近似再構成法で画像を作成し、情報量の過多につき評価した。

【結果】

これまでの検討結果では、逐次近似再構成画像が従来のCT画像より明らかに情報量が高いと報告されていた。しかし本手法による評価により、情報量が向上するのは被写体等により限定的であることが判明した。したがって、逐次近似再構成を用いて被ばく低減や画質向上を検討する際には症例等により適性に違いがあることに留意しなければならないことが明らかとなった。

13 一般日本人集団における家族性腫瘍原因多型の頻度分析

安田純

発がん制御研究部

遺伝子パネル検査によるがんゲノム診断の実用化やオラパリブなど、生殖細胞系列の遺伝子変化が適応上求められる分子標的薬剤などの登場により、いわゆる「がん素因遺伝子」の生殖細胞系列変化を正確に診断したり、その頻度を推定したりすることが求められている。その際、一般集団にこうしたがん素因遺伝子の病的変異がどの程度あり、各病的変異がどの程度の浸透度 (penetrance = 疾患発症の確率) なのかについての知識は非常に有用である。東北大学東北メディカル・メガバンク機構には日本人一般集団の高精度ゲノム解析を実施し、現在約3500人の、遺伝子多型情報が公開されている。その中には家族性乳がん卵巣がん症候群の原因多型やリンチ症候群の原因多型として著名なものも含まれている。本発表ではこうした著名な原因変異の頻度などの詳細情報について概説し、日常診療にどのように活用するかについて検討する。

14 がんのブドウ糖代謝特性(ワールブルグ効果)が腫瘍にもたらす真のメリットの 解明と治療への展開

野村美有樹¹、坂本良美¹、盛田麻美^{1, 2}、井上維¹、佐藤卓^{1, 3}、福原達朗²、島礼¹、
田沼延公¹

1) がん薬物療法研究部、2) 呼吸器内科、3) 仙台医療センター呼吸器外科

大部分のがんには、グルコースを好氣的に代謝しにくい特性(ワールブルグ効果(W効果))が備わっているが、その意義は良く分かっていない。意外にも、我々が報告したように、W効果は、腫瘍細胞自律的な意味では自身の増殖・悪性形質にむしろ不利にはたらく(盛田, *Cancer Cell* '18、野村, *Oncotarget* '18)。従い、もしW効果に腫瘍促進的な作用があるなら、それは「非」細胞自律的なものと推測された(佐藤, *Mol Cell Oncol* '18)、その詳細は不明だった。

最近我々は、驚いたことに、腫瘍細胞のW効果に自身への免疫寛容を誘導する強い作用があることを発見した(未発表)。新開発のマウス*ex vivo*肺がん系(佐藤, *Oncol Lett* '17)を用いた検討により、腫瘍細胞でのW効果解消が、腫瘍組織内への細胞障害性T細胞(CD8+ T細胞)の浸潤・免疫チェックポイント阻害感受性などを著しく亢進させることが明らかになった。

このように、“代謝上のハンデを負ってでも、免疫監視・攻撃を回避する”という、W効果の真髄とも思えるものが浮上してきている。現在、詳細なメカニズム解明・普遍性検証などを行っている。また、臨床応用に向けた製薬企業との共同開発もすすめている。

15 NAD+代謝を標的とした卵巣癌への新しい治療戦略

工藤敬^{1, 2}、野村美有樹¹、坂本良美¹、山田秀和²、伊藤潔³、八重樫伸生³、島礼¹、田沼延公¹

1) がん薬物療法研究部、2) 婦人科、3) 東北大学産婦人科

卵巣癌では創薬可能なドライバー遺伝子変異が見当たらず、進行症例では多剤化学療法が標準治療とされている。一方、抗VEGF抗体・PARP阻害剤などの分子標的薬も開発され一定の成果を上げているが、それらの抗腫瘍効果は限定的である。PARPがNAD⁺依存性酵素であることから、今回、NAD⁺合成に関連する代謝経路が、卵巣癌の新たな治療標的となり得るか？検討した。

培養系にて、ヒト卵巣癌由来12細胞株を用いて検討したところ、卵巣癌が、NAD⁺合成経路(サルベージ経路)の遮断に対し著しく脆弱であることが分かった。NAD⁺サルベージ抑制は、NAD⁺レベルを減少させてPARP経路を強く抑制し、調べた全ての細胞株の増殖を抑制した。予想外にも、BRCA1/2に変異を持たない細胞(BRCA WT細胞)の方が、NAD⁺サルベージ遮断への感受性が高かった。BRCA WT細胞群では、PARP経路抑制に加え、NAD⁺抑制によりグルコースやグルタミン代謝が著しく阻害されており、これらの性質が同群に特段の高感受性をもたらすことが示唆された。

我々はさらに、免疫不全マウスへの異種移植によって、卵巣癌の多発肝転移・腋窩リンパ節転移モデル・腹水貯留・腹膜播種モデルを作製した。これら動物モデルを用いて、現在、NAD⁺サルベージ標的治療のin vivo POC取得・既存治療との優劣比較に取り組んでいる。

16 下咽頭癌の癌幹細胞マーカーCD271を標的とした抗体治療の検討

森田真吉^{1, 2}、望月麻衣¹、和田浩一³、中村真央⁴、渋谷莉恵¹、今井隆之²、浅田行紀²、松浦一登²、香取幸夫⁵、玉井恵一¹

1) がん幹細胞研究部、2) 頭頸部外科、3) 田辺三菱製薬株式会社創薬本部インキュベーションユニット、4) 発がん制御研究部、5) 東北大学耳鼻咽喉・頭頸部外科

【背景・目的】癌幹細胞は、がん治療後の再発・転移の原因と考えられている。下咽頭癌では、CD271によって腫瘍増殖が活性化し、高CD271発現症例は予後不良であることを報告してきた(Imai et al., PLoSOne, 2013, Mochizuki et al., Sci Rep, 2016)。本研究では、下咽頭癌に対して、抗CD271抗体を用いた抗体治療の可能性を検討した。【結果】本研究にあたって、独自にヒト化抗CD271抗体を作成した(hCD271mAb, KD= 1.697 x 10⁻⁹)。In vitro試験では、HPCM2(下咽頭癌患者由来細胞株)、MeWo-Luc(悪性黒色腫細胞株)、SP2/0-hCD271(ヒトCD271を強制発現させたマウス細胞株)に対してADCC活性を示した。担癌モデルマウスにhCD271mAbとエフェクター細胞を投与したところ、上記すべての癌細胞に対して腫瘍増殖抑制効果が認められた。また、抗体治療を行った腫瘍組織では、CD271陽性細胞が有意に減少していた。【結語】新規作成したヒト化抗CD271抗体を用いて、がん組織中のCD271陽性細胞を標的とした抗体治療が可能であることを明らかにした。

海外研修報告

「MDアンダーソンがんセンターで見た米国のがん医療」

土屋 雅美
薬剤部

2018年8月30日から10月6日までの約5週間、米国テキサス州ヒューストンのMDアンダーソンがんセンターに留学する機会をいただいた。全米No.1のがんセンターで、入院・外来診療への同行、通院治療センターの見学、院内の様々な部署や施設の見学だけでなく、医療チーム作りに関する講義や、自己・他者理解のグループワーク、緩和ケアに関する学会への参加など、様々な経験をすることができた。

留学中に私が驚いたことはいくつもあるのだが、その中でも、①患者教育の充実、②外来治療環境の充実、③各職種の役割分担、について日本との大きな違いを感じたので紹介したい。

①患者教育の充実

診察に同席していて気付いたのが、患者は自身の病気や治療、薬のことについて非常によく勉強しているということだった。その理由の一つとして、MDアンダーソンには、患者用の図書館が3か所あることが挙げられる。患者やその家族が病気のことを調べたり、ヘルスエデュケーターと呼ばれる専門職に相談することができる環境が整っている。

②外来治療環境の充実

多くの抗がん薬治療は外来で行われるため、通院治療センターは早朝から深夜まで利用可能である。また、CVポートやPICCの管理専門の部署もあることは特筆すべき点である。

③各職種の役割分担

多職種によるチーム医療が行われているのは日本と同様であるが、各職種が機能的に役割分担をすることで各々の専門性にフォーカスした仕事に専念できており、非常に理想的な環境である。

17 頭頸部外科ERASプロトコールにおけるリハビリテーション

吾妻美里、佐藤有希、阿部順、今井隆之、浅田行紀、村上享、松浦一登
機能回復室

【はじめに】

ERAS(Enhanced Recovery After Surgery)プロトコールは周術期支援策としてさまざまな癌種に適応されつつあるが、頭頸部癌では世界的にも報告が少ない。当院では一早く、頭頸部癌の切除・再建術症例に対してERASによる周術期支援を導入し、実施している。ERASでは術後24時間以内の早期離床が強く推奨されている。当院でも離床に関し、理学療法士によって術前からの評価・説明を行い、術翌日から離床支援、リハビリテーション(以下、リハビリ)を実施している。実際の介入の流れ、様子を紹介する。また、離床開始日について調査し、以下に報告する。

【期間と対象】

2017年6月～2018年12月

ERAS前向き臨床試験対象者57名(男性47例、女性10例、年齢中央値65歳)

【方法】

離床の定義を立位・歩行とし、離床開始日を調査した。当院では術後の離床意欲向上を目的として歩数計を使用している。

【結果】

86%(49/57)の症例が術後1日目から離床しており、67%(38/57)の症例で歩行が可能であった。術後2日目には95%(54/57)の症例が歩行可能であった。離床が行えない者の多くは、創部痛や術後悪心嘔吐などの身体症状が原因であった。

【考察と課題】

頭頸部がん術後の離床に対するガイドラインなど標準的な対応が定まっていない。術後のリハビリを標準的に行えるよう、クリティカルパスなどを作成する必要があるのではないかと考える。

18 頭頸部癌切除・再建手術の周術期管理(ERASプロトコール)におけるSTの役割

鈴木あい¹、西條聡²、浅田行紀²、今井隆之²、松浦一登²

1)機能回復室、2)頭頸部外科

【はじめに】ERAS(Enhanced Recovery After Surgery)はエビデンスに基づいたプロトコールにより周術期管理を行い、チーム医療を通して患者が術後早期に回復する事を目的としている。当院では2016年9月より頭頸部癌切除・再建手術においてERASプロトコールが導入された。STにおいては2018年4月よりERAS全症例に介入を開始したので、内容を紹介する。

【対象】ERASプロトコールに参加した57例中、2018年4月以降手術を施行した32例。

【方法】術前は予想される術式を確認の上、起こりうる障害について説明を行い、フローチャート・資料を用いた訓練の流れを説明。嚥下評価や代用音声の案内を行った。術後は全身状態を確認の上、翌日～数日後より介入。術後7日目に嚥下造影検査で評価。退院まで、嚥下訓練、食事形態調整、ミールラウンド、音声・構音訓練等を行った。退院時には自宅での食事指導、喉頭摘出症例は自治体への申請方法を説明。退院後のスムーズな社会復帰を目指した。

【今後の目標とまとめ】ERASプロトコールの成果を上げるためには、多職種によるチーム医療の構築が必須である。PT、ST両職種が協力して介入することにより、侵襲の大きい手術を受ける患者が安心して手術に臨まれ、早期から適切なリハビリテーションが受けられるよう、セラピストとしての治療技術の更なる向上が必要である。今後はリハビリテーションについてのアンケートや周術期のオーラルマネジメント強化を検討しており、患者の満足度向上に努めたい。

19 看護外来におけるがん患者支援の現状と今後の課題

熊谷香織¹、早坂利恵¹、佐々木理衣²、鈴木美穂²、佐々木晴美²、高子利美²、
門馬仁美²、五安城芙由子²、船水まり子²

1) 緩和ケアセンター、2) 看護部

【はじめに】当院の看護外来は、専門・認定看護師が各専門分野の専門性を生かした看護を提供し、患者とその家族のQOLの維持・向上を目指すことを目標とし、平成28年7月より運用を開始した。今回、看護外来における患者支援の現状を明らかにし、今後の課題について検討したため報告する。

【方法】平成28年7月1日から平成30年11月30日までの看護外来記録を後ろ向きに調査し、記述統計を算出し分析した。

【結果】看護外来の総対応件数は521件、実人数215名。内訳は男性53名(24.7%)、女性162名(75.3%)。患者の年齢は中央値61歳(最小26歳-最大95歳)。521件のうち、治療期の患者対応が230件(44.1%)と最も多かった。依頼・面談内容は、不安231件、症状緩和226件、セルフケア支援146件、意思決定支援109件の順に多く(重複回答あり)、がん患者指導管理料の算定は200件であった。

【考察】看護外来の患者支援は診断期・治療期の介入が多く、「がんと診断された時からの緩和ケア」の実践に結びついていることが推察される。また、複数の苦痛・ニーズへの対応を必要とする患者の存在は明らかであり、多職種と連携を図り、患者の治療と生活を支えることが役割であると考え。患者と家族の苦痛を十分に拾い上げることができていない為、外来との情報共有のあり方や看護外来の広報活動について引き続き検討する。

20 緩和ケア病棟看護師のデスカンファレンスに対する捉え方と病棟の実態

小山佳恵、佐々木晴美、木村美知子、齋小百合

看護部 緩和ケア病棟

【目的】

A病院の緩和ケア病棟では約9割の患者が死亡退院している。看護師には、デスカンファレンスでの振り返りを次のケアに活かしているか、感情表出はできているか疑問が生じていた。また、事前準備では形骸化が危惧されていた。今回、緩和ケア病棟看護師のデスカンファレンスに対する捉え方と病棟の実態を調査し、終末期看護に活かせる課題を得たので報告する。

【方法】

2017年7月から11月、A病院緩和ケア病棟看護師に自由意志での参加・個人情報保護について説明し、自記式質問紙を用いて調査した。5段階評価で回答を点数化・自由記載内容をカテゴリ化し、併せて帰納的に分析し考察した。

【結果】

対象者23名から回答を得た。(回収率100%)看護師の意識をカテゴリ化した。点数の高い項目は「今後も継続していく必要がある」、点数の低い項目は「デスカンファレンス用紙は使いやすい」「家族へのケアを振り返りその後のケアに活かしている」だった。

【考察】

看護師は、振り返りの場・学びの場・グリーフケアの場、とデスカンファレンスを捉えていた。終末期看護に活かせる課題は3つ①家族ケアに関する知識や技術を学び実践につなぐこと②自分自身の関わりを真摯に受け止め謙虚に振り返ること③自身がグリーフを語ること、デスカンファレンスを運用するための課題は2つ①参加者の役割を共通理解し実行すること②事前準備の必要性を理解し実行できること、以上を明かにすることができた。

21 輸血業務時の一人認証に関する看護師の実態調査

清水康代、鈴木有里、西慈
看護部 6階病棟

【はじめに】厚生労働省は血液型不適合輸血を防ぐため輸血実施時には患者氏名、血液型、血液製造番号などを照合し該当患者に適合しているかを確認することが必要と述べている。当病棟は電子認証導入により平成29年11月から意識清明で正常な応答が可能な患者に対し看護師1名で認証業務が開始された。しかし輸血業務に不慣れな看護師や患者を複数名受け持つ看護師もいる中で一人認証を手順通り安全に行えているかという思いが生じ、実態を調査したので報告する。

【研究目的】輸血業務に関わる看護師の一人認証の実態を明らかにし改善すべき点があるかを検討する。

【対象・方法】がん専門病院A病棟の看護師20名を対象に参加観察法とアンケート調査を施行した。

【結果・考察】アンケート結果より、患者に製剤を見せ氏名や血液型を確認していない人が7名(35%)であった。面識のある患者のため、間違わないという思い込みによる確認不足はヒューマンエラーに繋がる。手順通りの認証業務を行う事と、輸血マニュアルを活用し遵守する意識付けが必要である。一人認証になったことで輸血認証時の不安や緊張が増強したという回答がみられた。ミスをおこさないよう意識している表れと考えられる。知識や経験不足から医療事故につながる可能性もあるため知識や技術の向上を図っていく必要がある。また、携帯端末を活用しパソコンでエラーを確認し誤投与に至らなかった事例からPDAの認証はインシデント防止に有効であることが示唆された。

22 2018年版乳癌診療ガイドライン薬物療法CQ11「原発乳癌に対してdose-dense化学療法は推奨されるか？」の修正

河合賢朗、小坂真吉、角川陽一郎
乳腺外科

【はじめに】化学療法剤の投与方法として同じ用量なら投与間隔を短縮することにより治療効果がより高まるというNorton-Simonの仮説が臨床で検証されている。同種・同量の化学療法を3週毎(対照群)とDD群を比較した3研究のメタ解析から全生存率(OS)はリスク比(RR)、95%信頼区間(CI) = 0.61(0.53-0.70)と有意にDD群で予後を改善した為、2018年版乳癌診療ガイドライン薬物療法CQ11において原発乳癌術後化学療法としてG-CSF併用の2週毎dose-dense(DD)化学療法を行うことが強く推奨されている。一方、EBCTCG (Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group)における10,004症例によるメタ解析ではDD群による乳癌特異的死亡は対照群と比較してRR(95%CI) = 0.86 (0.77-0.95)であり、これらの結果は乖離している。

【方法】本CQを再検討する目的でPRISMAに沿ってメタ解析を行った。検索期間を2018年09月までとし“Breast Neoplasms”, “dose dense”のキーワードでPubMedから505文献抽出、タイトル・抄録から46文献、全文スクリーニングにて同種・同量の化学療法を対照群とDD群で施行したものを比較しエンドポイントをOSとした4文献(4研究)を選択した。2件に関してフォローアップ期間を延長した結果が公表されている為追加解析を行った。RevMan5.0を使用しRR(95%CI)を検討した。

【結果】ガイドラインで使用された3論文での症例数は5,190人(DD群2,594人,対照群2,596人)。対照群と比較してDD群のOSはRR(95%CI) = 0.73 (0.63-0.85)、フォローアップを延長した解析は0.80 (0.66-0.96)であった。本検討で新たに加えた1件の研究を加えた結果は0.74 (0.64-0.86)、フォローアップを延長した解析は0.81 (0.71-0.91)であった。当検討から日本乳癌学会において再検討が行われ0.76 (0.64-0.90)へWeb版ガイドラインが修正される。

【考察】G-CSF併用DD化学療法は3週毎化学療法に比較してOSを改善すると考えられた。

23 当院における高齢脳悪性リンパ腫治療の問題点

長南雅志、山下洋二
脳神経外科

【背景・目的】高齢社会となり中枢神経系原発悪性リンパ腫の治療機会が増えることが予想される。これまでの報告では高齢およびPS不良が予後不良因子とされている。当科における高齢脳悪性リンパ腫患者の治療成績を後方視的に解析し、今後の課題を考察する。

【方法】対象は2007年4月から2018年3月に当科で加療した75歳以上の後期高齢者58例で治療成績を後方視的に解析した。また、初回治療においてA群：無治療群3例、B群：放射線治療群18例、C群：ACNU投与および放射線治療群6例、D群：MTX投与および放射線治療群27例、E群：R-MPV療法（Rituximab、MTX、Procarbazine、Vincristine併用化学療法）および放射線治療群4例に分けて比較解析した。

【結果】治療群での生存期間中央値はそれぞれB群14か月、C群16.5か月、D群30か月、E群12か月であった。治療群での退院時PSの平均値は2で、外来通院が可能であった症例は40例（72.7%）、外来通院が困難で療養型病院へ転院した症例は12例（21.8%）、入院中の死亡例は3例（5.5%）であった。

【まとめ】治療した群での生存期間中央値は他施設の治療成績と比較し遜色なく、PSも改善したが外来通院が困難で療養型病院へ転院した症例が散見された。高齢脳悪性リンパ腫の治療選択は今後の課題である。

24 短期間に大動脈内壁在血栓形成を来した担がん患者の4例

加藤浩¹、渡邊香奈²、村川康子³、川村貞文⁴、山崎知子⁵、秋野能久⁶

1)循環器内科、2)呼吸器内科、3)腫瘍内科、4)泌尿器科、5)頭頸部内科、
6)JCHO仙台南病院循環器内科

癌と血栓症の関係は検査精度向上や抗凝固療法の選択肢が増え再びクローズアップされるようになってきた。ほぼ正常の大動脈から短期間に壁在血栓形成を認めた症例を経験し原疾患、血栓形成期間、サイズ、治療後変化、原因につき検討した。症例1、60代女性。肺腺癌cT4N3M1bで化療。5年後、腹部大動脈血栓を認めアスピリン投与。症例2、70代男性。胃癌、tub2、cT3N2M1、SP療法。直接経口抗凝固薬DOAC内服中も胸腹部大動脈血栓を確認、DOAC維持量継続。症例3、60代男性。腎癌、淡明細胞癌、pT2cN0 cM0 v(+)、前立腺癌、高分化型腺癌、cT2aN0M0の重複癌。腎摘出術施行、前立腺癌はホルモン併用放射線療法実施。4年後に脳転移。5年後、DOAC内服中も大動脈弓部、腹部大動脈血栓を認めDOAC増量。症例4、60代男性。上顎癌、扁平上皮癌、T4aN0M0。シスプラチン療法中に肺塞栓、腹部大動脈血栓を認めヘパリン投与。4例の血栓形成期間は7-16週以内。CT像での最大血栓占有面積は31-44%。治療後経過は、消失1例、ほぼ消失1例、縮小1例、ほぼ不変1例。原因は、4例とも血栓性素因となる疾患は否定的で悪性腫瘍による凝固亢進、シスプラチン、ステロイド副作用等が疑われがん関連血栓症CATと考えた。血栓形成前からの経時的な変化を観察できた希少例と考え報告する。

25 整形外科外来における骨転移紹介患者の現状

鈴木一史、佐藤博宣、村上亨
整形外科

【はじめに】整形外科外来において骨転移患者の紹介は新患患者の多くを占める。過去の骨転移紹介患者を集積しその傾向について検討した。

【方法】2018年6月より6カ月の間に整形外科に紹介のあった骨転移疑いおよび骨転移患者について後ろ向きに集積を行った。

【結果】紹介患者は144人で院内紹介は112人、院外紹介は32人であった。紹介は緊急の診察依頼が全紹介の22%を占めた。紹介目的は、院内紹介では骨転移の検索が31%、画像異常が骨転移かの診断が30%、症状が骨転移から起きているかの診断が7%、治療方針の相談が32%であり、また院外は画像異常の診断が94%、治療方針の相談が6%であった。診断未確定症例98例において使用した診断方法は画像診断のみが93例、生検による診断が5例であった。骨転移の診断となった患者の治療に照射の適応ありと判断した症例は55%であり、外固定を行った症例は34%であった。

【考察】転移性骨腫瘍の患者紹介において切迫骨折や骨折、麻痺により緊急性が高いものが含まれることが多く、早期に対応できる体制をとることが重要である。診断にはMRIなどの画像、およびCTガイド下生検を使用すること、治療に照射を頻用することから、他科と密接な連携が必要であり、骨転移カンファランスなどの診断科横断的な集まりも検討を要すると思われる。

26 遊離皮弁による頭頸部再建512例の検討

後藤孝浩、太田真澄
形成外科

進行頭頸部癌の手術において切除と同時に再建は術後の機能維持(とくに経口摂取)に必要不可欠である。頭頸部の再建には人工組織の適応がまだほとんどないため、自家組織すなわち「皮弁」による再建が基本となるが、顕微鏡下血管吻合の技術を用いた「遊離皮弁」は、頭頸部から離れた腹部、背部、下肢などから筋肉、骨、腸管などの様々な組織の移植を可能とし、現在では頭頸部再建の第一選択となっている。

遊離皮弁による頭頸部再建は1980年代に海外で開発され、1990年代に国内でも徐々に広がった。東北大学では1995年から本格的に始まったが、当院では西條(現理事長)らが1993年からすでに遊離皮弁による頭頸部再建を開始しており、形成外科医がいなかった12年間に他施設からの応援医師によって約200件の遊離皮弁術を行っていた。そして形成外科が開設されると手術件数は年々増加し、2018年には年間50件の遊離皮弁による頭頸部再建が行われている。

今回は2004年11月の形成外科開設以後の遊離皮弁による頭頸部再建512例を振り返り、頭頸部再建の現状と今後の展望などについて報告する。

特別講演

「iPS細胞を活用した希少疾患の病態解明から創薬」

戸口田 淳也

京都大学ウイルス・再生医科学研究所／iPS細胞研究所 教授／副所長

iPS細胞とは分化した体細胞で複数の転写因子を強制発現させることで、遺伝子発現パターンをES細胞の状態に書き換えることによって作製された人工多能性幹細胞です。ヒトiPS細胞樹立の報告から11年が経過し、この間、様々な領域においてiPS細胞の医療応用が推進されてきました。その一つが、患者さんから樹立した疾患特異的iPS細胞を活用して創薬を目指す応用で、iPS細胞から疾病の責任細胞を分化誘導し、疾患の表現型をin vitroで再現することで分子病態を明らかにし、更に創薬のためのアッセイ系を構築し、化合物スクリーニングから治療薬候補を同定するというものです。私達は2012年度より「疾患特異的iPS細胞を活用した筋骨格系難病研究」として、いくつかの難治性疾患に対して研究を展開しており、その一つが進行性骨化性線維異形成症(Fibrodysplasia Ossificans Progressiva、FOP)です。FOPは小児期より筋、筋膜、腱、靭帯といった線維性結合組織内に徐々に異所性骨が出現する疾患で、現在有効な治療法はありません。私達はFOP患者さんから樹立したiPS細胞を活用した研究により、異所性骨化の引き金となるタンパク質としてアクチビンAを同定して、更にその作用を阻害する薬剤としてシロリムスを同定し、現在医師主導治験を行っています。講演では、その経過を紹介し、他の疾患も含めた現況と今後の展望を概説します。

第15回宮城県立がんセンターフォーラム実行委員会

委員長 三浦 康

副委員長 佐藤 郁郎

委員 大塚 和令、河合 賢朗、橋本 広子、末吉 茜、浅野 二未也、
高山 玲子、望月 麻衣、百川 和子、大野 嘉泉、米澤 百合乃