

# 東北大学病院 化学療法センター

平成 29 年 7 月 20 日発行

## Contents

- P1 ごあいさつ
- P2 平成28年度の化学療法センター実績報告
- P3 がん治療後におこるむくみにご注意 リンパ浮腫外来より
- P4 免疫チェックポイント阻害剤によるがん治療

News  
Letter  
No.20

# 回光

えこう

## \*ごあいさつ

### 化学療法センターにおける看護師の役割

化学療法センター 看護師長 高橋 瑞穂



化学療法センターに配属になり2ヶ月が過ぎました。患者さんが外来化学療法を受けながらも、快適に日常生活を過ごす事ができるようにお手伝いをさせていただける喜びを感じています。また、豊かな知識と確かな技術を持ったスタッフが多職種チームで活動していると実感しています。

当センターは、外来患者さんの薬物療法の管理を一括して行い、主に抗がん剤等の治療や臨床試験を行っています。ベッド数は31床（小児用1床）で、1日約55-60件、年間約12700件のご利用をいただいています。看護スタッフはがん専門看護師1名を含め8~9名が勤務しています。

センターの特徴は専用の薬剤調剤室を有し、がん専門薬剤師、がん薬物療法認定薬剤師といつでも連携が取れる点にあります。また、アレルギー発生時には隣接する腫瘍内科外来の医師が速やかに対応にあたる事が出来ます。

その中で、看護師の役割は第一に安全の担保です。安全の確保には患者さんを守ることと医療者自身を守ることの2点があげられます。患者さんを守るという点では治療が安全、的確に行われることが大切です。センターでは「東北大学病院看護師による注射ガイドライン」のもと、十分な教育と熟練した技術を持つ看護師が抗がん剤等の皮下注射、筋肉注射、末梢静脈留置針の挿入や埋込型中心静脈用ポートの穿刺を行っています。投与中には一斉定期ラウンドの時間を設け症状観察や投薬管理をし

ていますが、今年度はより安全性を高めるために携帯型の医療端末を用いた注射認証にも取り組んでいきます。一方で、医療者自身を薬物曝露から守るために个人防护具（PPE）の装着や閉鎖式点滴輸注システム（CSTD）の使用による曝露対策が取られています。患者さんがご自宅で過ごす上でも、ご家族に対しての曝露対策が必要であることもお知らせしています。

第二の役割は患者さんがご自宅で副作用に悩まされること無く、治療に通い続けることが出来るようにセルフケア指導や各種の情報発信をしていくことがあげられます。薬剤に対する知識を更新し、がん治療の今をお伝えすることを心がけています。

看護体制はリーダーを中心に2チームで構成されていますが、リーダーやがん専門看護師に情報を集約し、チーム全体でアセスメントを行いながら看護を提供しています。日々のミーティングの中から有害事象に対する対策や日常生活におけるセルフケアのあり方などを考えていきます。そういった蓄積が関連診療科部門とのミーティング、プロトコル審査の場での看護師からの提言につながっています。

今年度は化学療法センターのオリエンテーション用DVDを改訂しました。センターの利用方法やセルフケア支援、院内のがん支援窓口等の紹介をより分かり易くご案内しています。医療者にもご覧いただき、外来がん治療の理解に役立てて頂きたいと思っています。

# \* 平成28年度の化学療法センター実績報告

薬剤部 荒木 勇太

## 1. 処方箋枚数

化学療法センター調剤室で平成28年4月から平成29年3月までに注射剤混合調製を行った処方箋枚数は12,739枚、月平均は1,062枚であり、昨年度に比べて処方箋枚数は111枚増加、月平均は約10枚増加しました。診療科別では腫瘍内科、乳腺・内分泌外科、血液免疫科の処方箋枚数が多く、各月とも3診療科で約6割を占めていました。(図1)

## 2. プロトコール別処方箋枚数(上位10種)

平成28年度の化学療法センターで取り扱ったプロトコールのうち、上位10種の処方箋枚数を図2に示しました。クローン病 レミケード療法が546枚と最も多く、次いで大腸癌ペバシズマブ(5)・FOLFIRI療法506枚、膵癌nab-PTX+GEM療法

480枚、関節リウマチ トシリズマブ療法449枚の順でした。上位5種のプロトコールは、順位は異なるものの昨年と同じものでした。また今回新たに胆道癌ゲムシタピン・シスプラチン療法が上位10種に入りました。(図2)

## 3. 疾患別患者数

平成28年度の化学療法センター利用患者数は1,592人でした。このうち1,231人ががん患者で、残りの361人が関節リウマチやクローン病などの患者でした。がん種別では、乳癌245人(19.9%)が最も多く、次いで大腸癌141人(11.5%)、卵巣癌129人(10.5%)、膵癌117人(9.5%)の順となっており、これら上位4種で全体の51.4%を占めていました。(図3)

図1 処方箋枚数

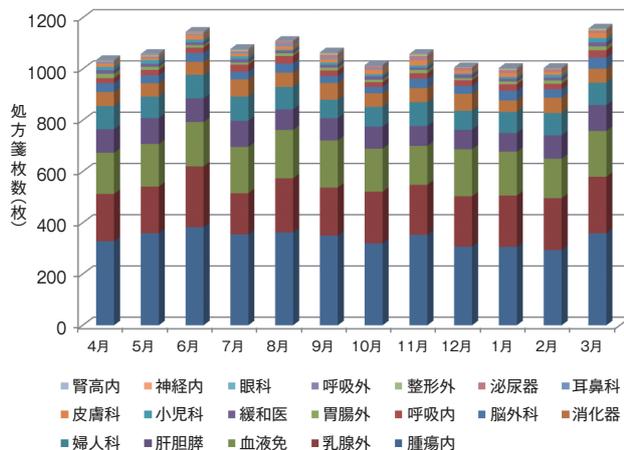


図3 がん腫毎の患者数(計 887 人)

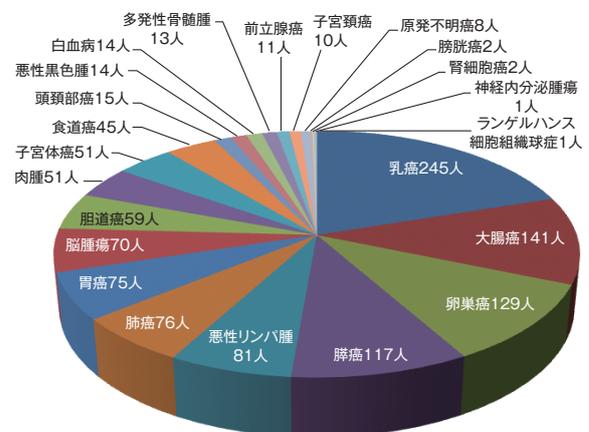
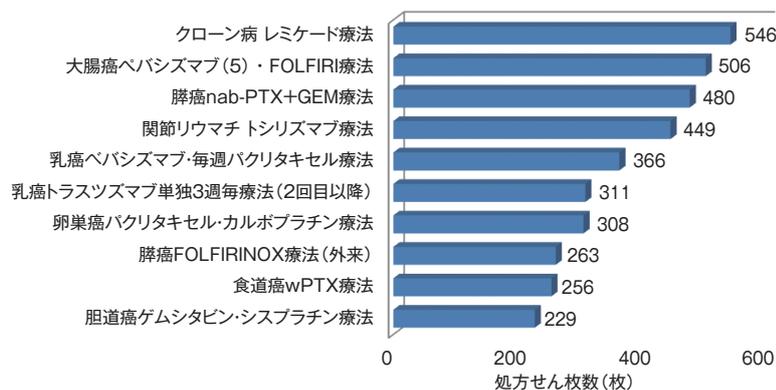


図2 プロトコール別処方箋枚数(上位10種)



## \* がん治療後におこるむくみにご注意 リンパ浮腫外来より…



「リンパ浮腫」という疾患をご存知でしょうか? 当院では、リンパ浮腫の専門外来をリハビリ科で行っています。リンパ浮腫とはどのような病気なのか、またどうしてリハビリ科で診療をしているかお伝えします。

### むくみと浮腫 ～余分な水分

人体は約60%が水ですが、40%が細胞内、5%が循環血漿、残りの15%が組織間液という細胞や組織の間にある液体です。ここでは毛細血管から浸みだした水分が皮膚の隙間などを潤し、静脈やリンパ管から老廃物を一緒に回収されることにより水分のバランスが保たれています。余分な水分が皮膚の下に一定以上たまるとうむくみになります。むくみは医学的には浮腫といいます。

### むくみの原因 ～病的なむくみに注意

皮下に出入りする水分のバランスは、水分の供給量(体液の量、血管壁の透過性、血液の浸透圧など)と回収量(静脈、リンパ管)によって決まります。また、重力(姿勢)や皮膚・筋肉の運動による影響を強く受け、一日のうちで変動します。むくみは、通常は多少の自覚症状があっても一晩寝ればよくなります。注意が必要なのは、むくみが病気のサインである場合と、改善が困難なむくみがあることです。

### むくみの見方 ～病的なむくみは早期発見が必要

むくみは通常、脚に起こりやすく、腕や顔にも生じます。まずどの部位がむくんでいるかで全身性か局所性が判断します。局所性という場合、例えば脚の左右差がある場合や脚にはむくみがなく片方の腕にむくみがある場合などです。むくみは自覚症状で分かりにくいこともあり、皮膚の押し跡や、血管の透け方、周径測定、体重変化などで確認できます。一晩で治る軽度の左右対称のむくみの場合はほとんどが心配ないむくみですが、息切れが見られる場合、むくみが高度な場合、左右非対称、痛い、硬い、それらが一晩寝ても治らないなどの場合は、病的なむくみの可能性があります。主治医にご相談ください。

### 化学療法と浮腫 ～皮膚・関節の症状にも注意

一部の抗がん剤では浮腫を生じやすいものもあります。特

肢体不自由リハビリテーション科 医師 古澤 義人  
外来看護師 海野 美幸 齋藤 久美子

に乳がん治療などでよく使用されるタキソテールでは、手足の先のむくみだけでなく皮膚が硬くなり指の付け根が曲げにくくなるという症状が時に出現することも知られています。この際は、早めに軽度の圧迫療法を行い、皮膚の手入れや関節の曲げ伸ばし運動などを行うことが必要です。対応が難しい場合はリハビリ科で治療します。

### リンパ浮腫 ～がん治療の後遺症

ようやく本題のリンパ浮腫です。がんの治療で手術、放射線療法を受けた方に生じることがある後遺症として近年注目されるようになってきました。リンパ節郭清や放射線によるリンパ管損傷が原因です。リンパ浮腫が出現する場合、付け根から始まり徐々に先の方に広がります。手術後に通常生じるむくみは数週間で改善しますが、リンパ浮腫はそのまま残る場合より、むしろいったん改善し数か月～数年後に出現することが多いとされます。リンパ浮腫の問題点は、一度生じると改善しにくい、進行する、皮膚が硬くなる、免疫力低下のため皮膚の蜂窩織炎など合併症を起こしやすいということです。

### リンパ浮腫の予防、治療 ～がんのリハビリ

治療で最も重要なのは、予防と早期発見です。万一出現した場合はストッキングなどの圧迫療法を始めとした治療を行います。早期であれば比較的簡単にケアできますが、進行した場合は少し手がかりリハビリでの理学療法(包帯圧迫、運動、リンパドレナージ)が必要な場合もあります。長期のケアが必要になるため、なるべく負担の少ないケアでむくみの症状を楽にする事、蜂窩織炎などの合併症を予防することを目標にしています。

当科では毎週火曜日に看護師によるリンパ浮腫予防教室、木曜日にリンパ浮腫外来を行っています。症状が気になる方は主治医にご相談の上、お越しください。



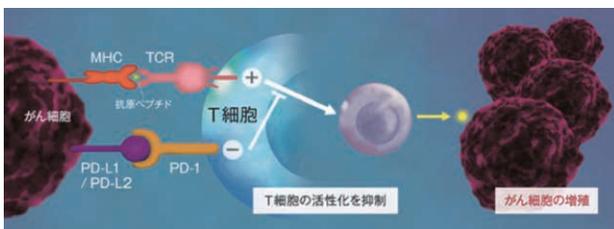
## \* 免疫チェックポイント阻害剤によるがん治療 .....

東北大学病院腫瘍内科 医師 大内 康太

がんの標準治療は「薬物療法」、「手術療法」及び「放射線療法」が3大治療として知られています。さらに近年では腫瘍免疫学の進歩により、がん免疫療法が「第4の治療法」として注目されています。がん免疫療法は、本来備わっている患者自身の免疫機能を利用して抗がん作用を発揮します。従って、これまでの多くの殺細胞性抗がん剤や分子標的治療薬のように、薬剤自身が直接作用してがん細胞を攻撃するものとは作用機序が大きく異なります。

がん免疫療法の中でも特に、「免疫チェックポイント阻害療法」は様々ながん種において有効な治療成績と生存期間の延長が報告されています。「免疫チェックポイント阻害療法」は、免疫細胞やがん細胞において、免疫機能にブレーキをかける役割をもつ分子を阻害することで免疫機能を活性化し、がんを制御する治療法です。治療標的となる分子の代表的なものとして、PD-1/PD-L1とCTLA-4が挙げられます。

現在のところ抗PD-1抗体（ニボルマブ、ペムブロリズマブ）は悪性黒色腫、非小細胞肺癌、腎細胞癌、ホジキンリンパ腫、頭頸部癌に適応が認められています。さらに、様々ながん種（食道癌、乳癌、胃癌、大腸癌等）において適応拡大を目指した治験や臨床試験が国内でも進行中で



図：がんの免疫逃避機構 (オブジーボ適正使用ガイドより転載)

す。海外では、膨大な数の遺伝子変異を有するMSI (microsatellite instability) 陽性腫瘍に対してペムブロリズマブの適応が最近承認されました。抗CTLA-4抗体（イビリマブ）は現在悪性黒色腫のみに適応を認められていますが、抗PD-1抗体との併用で治療効果を示すことから、今後さらに適応が拡大していくと思われます。

一方で、免疫チェックポイント阻害剤による有害事象は従来の化学療法による副作用とは全く別の機序で生じるものであり、対処方法も異なることを考慮しなければなりません。がん組織内ではがん細胞を攻撃する免疫細胞が様々なメカニズムで抑制されています。免疫チェックポイントとはその抑制システムの一部であり、この抑制解除はがん特異的ではないため、しばしば有害な炎症反応を引き起こすことがあります。例えば、外界と接し免疫細胞が防御とその炎症を調節しているような臓器である皮膚や腸管に過度な免疫応答を誘発し、皮膚炎や腸炎を引き起こします。また、他の薬剤のアレルギーを引き起こすことで皮膚炎や肝障害の原因となることもあります。本来は抑制状態にある自己反応性のT細胞を賦活化させ、自己免疫を誘発してしまうこともあるため、定期的なモニタリングが必要です。これらの免疫療法に特徴的な有害事象は、免疫関連有害事象 (immune-related adverse events: irAE) と呼ばれており、従来の化学療法とは全く異なる副作用管理が必要です。

当院では、適応疾患に対する免疫チェックポイント阻害剤の投与のみならず、適応拡大を目指した複数の治験にも参加しております。患者さんに有効性や副作用について正確な情報提供を行い、また有害事象に適切な対応ができるようカンファレンスや勉強会の開催も積極的に行っております。治療対象となり得る患者さんがおりましたら、当院へのご紹介をご検討頂ければ幸いです。

## \* 編集後記 .....

東北大学病院腫瘍内科 医師 大内 康太

本号の記事で取り上げた免疫チェックポイント阻害剤をはじめとして、がん化学療法の領域では日々新たな治療法が導入されております。それによって治療成績が向上する一方で、特有の副作用に対するマネジメントが非常に重要となっております。当センターでは、多職種間で常に最新の情報を共有することに努め、治療によって生じる患者さんの負担を軽減することを目指しています。

患者さんが安心して治療に専念できるよう、高橋新看護師長のもと取り組んで参りますので、皆様これからもどうぞよろしくお願い致します。



●編集・発行 東北大学病院 化学療法センター

〒980-8574 仙台市青葉区星陵町 1-1 Tel : 022-717-7876 FAX : 022-717-7603

編集委員 大内康太 (腫瘍内科)、荒木勇太 (薬剤部)、高橋瑞穂、橋本美佳、横田則子、荒井宏美 (看護部)

ご意見・ご要望がございましたら、化学療法センターまでお寄せください。