

JPA 日本光線力学学会

NEWS LETTER

NO.17 JUN 2017

Contents

- 第 27 回日本光線力学学会学術講演会 開催案内 武藤 学 ... 2 ページ
- 今後の学術大会開催予定 ... 5 ページ
関連学会開催予定 PDT 講習会開催予定
- Topics 胃癌に対する PDT の現状と課題 下山 康之、栗林志行 ... 6 ページ
- 事務局からのお知らせ ... 9 ページ
- 編集後記 中村 哲也 ... 10 ページ

第 27 回日本光線力学学会学術講演会

The 27th Annual Meeting of the Japan Photodynamic Association

会長 武藤 学 (京都大学大学院医学研究科 腫瘍薬物治療学講座 教授)

各位

ご挨拶

謹啓

この度、第 27 回日本光線力学学会学術講演会を 2017 年（平成 29 年）7 月 14 日（金）・15 日（土）に「京都大学医学部百周年記念施設 芝蘭会館」に於いて、第 13 回日本脳神経外科光線力学学会（会長：金沢大学 中田光俊教授）と同時開催させていただくこととなりました。本学会は、1991 年に発足し、今回で 27 回目の開催となります。

光線力学療法は、現在、癌の治療をはじめとする様々な医療分野に応用されています。今後も、低侵襲、臓器温存の治療として必要性は高まると期待されており、基礎研究と臨床応用の連携がますます重要になると考えられます。特に、基礎領域、臨床領域いずれにおいても臨床面での value を念頭においた研究が求められる時代になっており、このような状況を鑑み、今回は「光線力学の医療における意義」を大会テーマとして挙げさせていただきました。医工学の幅広い分野の参加者が一同に会し、専門分野の枠を超えた様々な意見交換のできる、意義ある学術講演会になりますよう、関係者一同準備を進めております。

今回は、7 月 15 日（土）に日本光線力学学会と日本脳神経外科光線力学学会の合同セミナーとして Korea-Japan Joint Symposium を予定致しました。韓国における PDT 研究の最前線で活躍される Jong-Ki Kim 先生 (Catholic University of Daegu)、Kun Na 先生 (Catholic University of Korea)、Chul-Kee Park (Seoul National University) 先生にご講演いただきますので、日本の PDT 研究に携わる研究者の皆さま方と活発に意見交換していただければと思います。その他にも魅力あるランチョンセミナー、特別講演、教育講演等を企画しております。

この時期の京都は祇園祭で大変にぎわっております。夏の京都を存分に満喫していただきながら、是非とも多くの先生方にご参加いただき、光線力学療法のさらなる発展に向けて活発な議論をしていただければと思っております。

末筆ではございますが、皆様の益々のご発展とご健勝をお祈り申し上げます。

謹白



開 催 概 要

- ◆ テーマ 光線力学の医療における意義
- ◆ 会 期 2017年7月14日(金)・15日(土)
- ◆ 会 場 京都大学医学部創立百周年記念施設 芝蘭会館
〒606-8315 京都市左京区吉田近衛町 京都大学医学部構内
TEL : 075-753-9336
- ◆ 交通のご案内 芝蘭会館 (<http://www.med.kyoto-u.ac.jp/shiran/kotsu/>)
- ◆ 学会 HP <http://jpa27.umin.jp/>
- ◆ 学会参加費 会員 8,000円、学生 3,000円、非会員 10,000円
- ◆ 懇親会 2017年7月14日(金) 18時30分～21時00分
芝蘭会館 山内ホール 参加費 3,000円

◆ プログラム概要 (予定)

特別講演：医療のイノベーションに必要なこと (2017/7/14：金)

宮田 俊男 先生

みいクリニック 院長、国立がん研究センター 政策室長、京都大学産官学連携本部 客員教授

JPA-JPNS 合同特別プログラム：Korea-Japan Joint PDT Symposium (2017/7/15：土)

- ・ Jong-Ki Kim 先生：Biophysical mechanism of concurrent carboplatin and photodynamic therapy
Professor, Catholic University of Daegu
- ・ Kun Na 先生：Application of photosensitizer combined with nanotechnology
Professor, Catholic University of Korea
- ・ Chul-Kee Park 先生：NADPH depletion as a cause of 5-ALA fluorescence in high grade gliomas
Professor, Department of Neurosurgery, Seoul National University
- ・ 松井 裕史 先生：ROS regulate cancer specific porphyrin's accumulations
筑波大学医学医療系 消化器内科 講師
- ・ 村垣 善浩 先生：Photodynamic Therapy for malignant brain tumor: clinical trials and results
東京女子医科大学 先端生命医科学研究所 先端工学外科学分野 教授

教育講演：感染皮膚潰瘍に対する PACT (2017/7/15：土)

小澤 俊幸 先生

大阪市立大学大学院医学研究科 皮膚病態学 講師

シンポジウム1：PDTとドラッグデリバリーシステム (公募)

シンポジウム2：PDTにおけるレギュラトリーサイエンスと保険診療の課題 (公募)

シンポジウム3：感染症への新展開 (公募)

ランチョンセミナー1：(2017/7/14：金)

PDTの臨床的意義～局所制御により Overall survival をどこまで延ばせるか～

秋元 治朗 先生

東京医科大学 脳神経外科講座 教授

矢野 友規 先生

国立がん研究センター東病院 消化管内視鏡科 科長

共催：Meiji Seika ファルマ株式会社

JPA-JPNS 合同ランチョンセミナー1：(2017/7/15：土)

浦野 泰照 先生：光駆動性化学プローブの活用による新たな外科手術・治療の実現

東京大学大学院薬学系研究科 薬品代謝化学教室 教授

東京大学大学院医学系研究科 生体情報学 教授

共催：エーザイ株式会社

JPA-JPNS 合同ランチョンセミナー2：(2017/7/15：土)

重川 秀実 先生：細胞に触れてわかること ―プローブ顕微鏡が拓く世界―

筑波大学大学院数理物質科学研究科 数理物質系 教授

共催：Gセラノスティックス株式会社、バイオアクセラレーター株式会社

◆ **事務局**

代表 武藤 学

事務局 大橋 真也

京都大学大学院医学研究科 腫瘍薬物治療学講座

〒606-8507 京都市左京区聖護院川原町 54

TEL：075-751-4770

FAX：075-751-4594

E-Mail：jpa2017@kuhp.kyoto-u.ac.jp



今後の学術大会開催予定

・第28回 日本光線力学学会学術講演会

大会長：村垣 善浩

(東京女子医科大学 先端生命医科学研究所 先端工学外科学分野・脳神経センター 教授)

会期：2018年10月31日(水)～11月2日(金)

会場：京王プラザホテル 東京都新宿区

レーザーウィークとして、第39回日本レーザー医学会総会、第14回日本脳神経外科光線力学学会 と共催いたします。

・第29回 日本光線力学学会学術講演会

大会長：佐藤 俊一 (防衛医科大学校防衛医学研究センター 教授)

会期：2019年(日時未定)

会場：未定

関連学会開催予定

・第38回日本レーザー医学会総会

大会テーマ：産学連携による安全なレーザー医療の創造

大会長：荒井 恒憲 (慶應義塾大学理工学部 物理情報工学科 教授)

会期：2017年11月10日(金)・11日(土)

会場：慶應義塾大学 日吉キャンパス 協生館

・The 16th Biennial IPA Congress (第16回国際光線力学学会)

会期：2017年6月8日(木)～13日(火)

会場：ポルトガル Coimbra

ホームページ：<http://www.ipa2017.qui.uc.pt/>

.....

化学放射線療法又は放射線療法後の局所遺残再発食道癌患者 に対する

光線力学的療法 (PDT) 講習会 開催予定

2017年10月11日(水) 19:00～21:00 福岡市博多区 JR博多シティ会議室
(第25回日本消化器関連学会週間 (JDDW 2017) の前日に実施)

詳細・申し込みはホームページより：<http://square.umin.ac.jp/jpa/training-pdt.html>

Topics

胃癌に対する PDT の現状と課題

群馬大学医学部附属病院消化器・肝臓内科
下山 康之、栗林志行

1. 胃癌治療における PDT の位置づけ

2014年に発行された胃癌学会の胃癌治療ガイドラインでは、図1のような治療法選択アルゴリズムが推奨されている(1)。このガイドラインでは現行の胃癌における光線力学的療法(Photodynamic therapy ; PDT)の保険適用病変に対する標準治療としては、内視鏡的粘膜切除術(Endoscopic mucosal resection ; EMR)または内視鏡的粘膜下層剥離術(Endoscopic submucosal dissection ; ESD)、外科手術が挙げられている。一方、近年高齢化社会に伴い、複数の併存疾患を抱えた高齢の患者や抗血栓薬を服用している患者が増加しており、内視鏡治療や手術を躊躇せざるを得ない患者も少なくない。しかし、現在のガイドラインでは EMR や ESD による内視鏡的切除術と手術以外の選択肢としては、レーザーやアルゴンプラズマ凝固術(Argon plasma coagulation ; APC)が「焼却術」として紹介されているに過ぎず、PDT は記載されていない。

現行のフォトフリン (ポルフィマーナトリウム、ファイザー) とエキシマダイレーザー (Excimer-dye laser ; EDL、浜松ホトニクス) を使用した PDT(以下、フォトフリン PDT)の胃癌における保険適用病変は、①1-3cm の潰瘍のない病変、または②2cm までの潰瘍を伴う病変となっており、いずれも組織型は問わず、深達度は粘膜下層までの病変とされている。切除後に病理学的評価を行うことができる内視鏡的切除術や手術に比べて、PDT では術前評価に頼らざるを得ず、正確な病理学的評価ができないため、早期胃癌に対する治療法の第1選択とはならないものの、上記の保険適用病変に対する PDT の有用性は確認されている。したがって、内視鏡的切除術や手術が困難な患者では、治療選択肢のひとつとして考慮されるべきである。

早期胃癌に対する PDT の治療成績に関しては、承認申請時のデータ以外にはケースシリーズのみであり、残念ながらエビデンスが十分とは言えなかった。こうした背景から日本レーザー医学会の胃癌 PDT 全国調査報告(2)により、実臨床での治療成績が明らかにされたが、長期成績は依然として明らかになっていない。さらに、PDT の治療成績に関する報告では、“PDT 施行後 1-3 カ月に施行した内視鏡検査及び生検で、内視鏡的および組織学的に腫瘍が認められないもの”または“内視鏡的および組織学的に腫瘍が認められない状態を少なくとも 4 週間以上維持できたもの”を complete response (CR) と定義し、主要評価項目として用いられているが、一般的に化学療法などで用いられている CR の定義と異なっており、誤解を招く可能性がある。こうした課題や問題点を踏まえた上での胃癌に対する PDT の治療成績調査が望まれる。

2. フォトフリン PDT の現状と代替治療

フォトフリン PDT(3)は、EDL が 2010 年 3 月末に既に製造中止となっているため、新規導入が不可能であるだけでなく、2017 年 3 月末に EDL の保守・修理および照射ファイバーなど消耗品の供給も終了された。その結果、EDL が導入されている施設であっても故障してしまえば、PDT を行うことが不可能な状況になってしまった。

フォトフリン PDT の代替治療として APC が挙げられるが、APC による熱凝固は高周波によるものであり粘膜下層浅層までは及ぶものの、粘膜下層深層までは及ばない可能性がある (4)。APC による胃癌の治療は粘膜内癌であれば十分治療できると思われるが、粘膜下層まで浸潤している病変では癌が遺残してしまう可能性があり、PDT の方が望ましいと考えられる。したがって、胃癌に対して PDT を施行できる環境を一刻も早く整える必要

がある。

3. 胃癌治療における PDT の今後の展望

(a) レザフィリン PDT の胃癌への適応拡大

フォトフリン PDT は、①遮光期間が 1 か月以上と長いため光線過敏症の頻度が高いこと、②フォトフリンの投与からレーザー照射まで 48 時間の間隔が必要であること、③使用するレーザー本体 (EDL など) が大型で高額であることなどの問題点があったため、普及しなかった。近年、レザフィリン (タラポルフィンナトリウム、Meiji Seika ファルマ株式会社) と PDT 用半導体レーザー (“PD レーザ”、Meiji Seika ファルマ株式会社) を用いた PDT (以下、レザフィリン PDT) が開発され、肺癌、悪性脳腫瘍、化学放射線療法又は放射線療法後の局所遺残再発食道癌に対して保険承認された。レザフィリンはフォトフリンに比べて、vascular shutdown 効果が強く、遮光制限期間も短期間で済むという利点がある(5)。さらに、“PD レーザ”の波長は 664 nm と EDL の 630 nm に比べて長波長であり、理論的には深部組織への深達性が優れている(5)。さらに、“PD レーザ”は小型であり、ベッドサイドへの移動も可能である。しかし、胃癌に対する適応は得られておらず、フォトフリン PDT が施行できなくなってしまう現在の状況において、レザフィリン PDT の胃癌への適応拡大が望まれており、そのために我々は医師主導治験を計画している。

(b)内視鏡治療後の追加治療としての PDT

進行胃癌や厚みのある早期胃癌への応用として EMR+PDT の有効性の報告(6)や ESD 施行後の病理学的評価で深達度が粘膜下層で垂直断端が陽性であった際の PDT 追加治療の有効性について報告(7)がある。将来的には、このような PDT の活用が行われる可能性があり、期待される。

4. 最後に

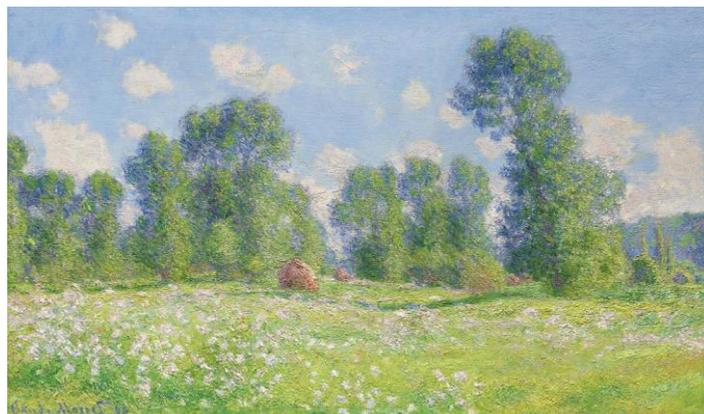
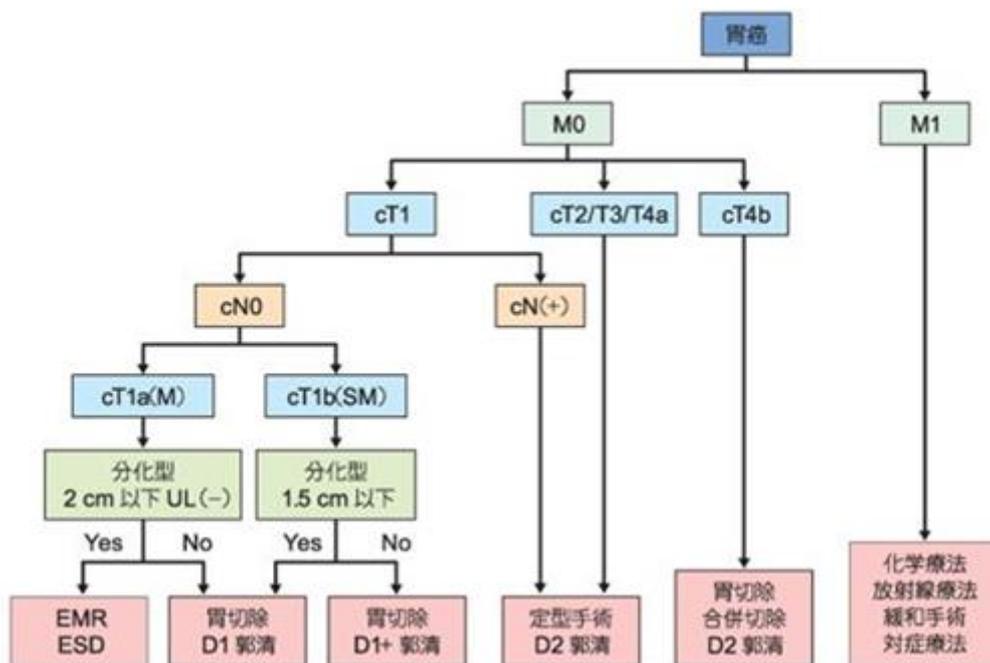
急速に高齢化社会が進んでいる本邦では、今後高齢の胃癌患者が増加してくることが予測される。併存疾患を抱えた患者や、手術拒否または手術困難な患者など、PDT が適応となる患者が増えることが予想される。このような胃癌患者に対して PDT を行うことができる環境を維持していくことが、非常に重要と考えられる。

文 献

- (1) 日本胃癌学会編. 胃癌治療ガイドライン 医師用 2014 年 5 月改定 第 4 版.. 2014
- (2) 生沼健司、中村哲也、西脇由朗 胃癌 PDT(photodynamic therapy)全国調査報告. 日本レーザー医学会誌 2015; 36: 124-132
- (3) Mimura S, Ito Y, Nagayo T, Ichii M, Kato H, Sakai H, Goto K, Noguchi Y, Tanimura H, Nagai Y, Suzuki S, Hiki Y, Hayata Y. Cooperative clinical trial of photodynamic therapy with photofrin II and excimer dye laser for early gastric cancer. *Lasers Surg Med* 1996; 19: 168-72.
- (4) 竹内基、藤塚宜功、蜂矢朗彦、三木一正、浜谷茂治、池田正視. 早期胃癌に対するアルゴンプラズマ凝固療法(APC)の組織学的効果. *日本消化器内視鏡学会雑誌* 2004; 46(3): 291-302
- (5) 中村哲也 生沼健司. 超高齢者胃がんに対する光線力学診断・治療 -Talaporfin Sodiumu (Laserphyrin)の有効性 -. *日本レーザー医学会誌* 2013; 34: 124-131
- (6) 檜原啓之、増田江利子、森田香織. 胃癌に対するレーザー治療(PDT)と全身化学療法の進歩. *Medical Photonics* 2012; 10: 23-30

(7) 滝沢耕平、小野裕之. Current status of ESD and PDT for gastric cancer in Japan. 日本レーザー医学会誌 2016; 37: 323

図1 日常診療で推奨される治療法選択のアルゴリズム (胃癌治療ガイドライン 第4版より抜粋)
注: T/N/M は、胃癌取扱い規約第14版による。



事務局より

・平成 29 年度の年会費 5,000 円をお振り込みでない方は 平成 30 年 3 月 31 日までにお振込みいただきたく
 お願い申し上げます。

年会費 : 平成 29 年度 5,000 円
 郵便振替 : 00150-9-371545 日本光線力学学会
 会計年度 : 4 月 1 日より翌年 3 月 31 日迄

※尚、原則的に 2 年間未納の場合は自動的に退会とさせていただきますので、御了承下さい。

・平成 28 年度以前の年会費を納入されていない会員の方は、昨年暮れのニュースレターに同封した未
 納分の会費払込票で早急にお振込みいただきますよう、お願い申し上げます。

ご不明の方は、事務局 (jpa@tokyo-med.ac.jp) までお問い合わせ下さい。

.....

日本光線力学学会 役員 (平成 29-30 年)

*50 音順、敬称略

名誉会長	故 早田 義博			
会長	加藤 治文			
副会長	中島 進			
名誉幹事	久住 治男	平野 達	三木 徳彦	故 竹村 健
幹事	故 平嶋登志夫	故 三村征四郎	故 吉田 知之	
	秋元 治朗	荒井 恒憲	栗津 邦男	池田 徳彦
	伊関 洋	井上 啓史	白田 実男	浦野 泰照
	大崎 智弘	大崎 能伸	岡崎 茂俊	岡本 芳晴
	奥仲 哲弥	尾花 明	金山 尚裕	川島 徳道
	小林 正美	斎藤 明義	阪田 功	坂本 優
	佐藤 俊一	鈴木 猛司	土田 敬明	長崎 幸夫
	中津留 誠	中村 哲也	檜原 啓之	西脇 由朗
	林 潤一	古川 欣也	松井 裕史	松村 明
	松本 義也	三好 憲雄	武藤 学	村垣 善浩
	室谷 哲弥	森田 明理	吉田 孝人	
監事	會沢 勝夫	金子 貞男		
会計	奥仲 哲弥			

編集後記

風薫る5月は瞬く間に過ぎ去り、そろそろ各地で入梅の便りが届く頃になりました。皆様、お元気でご活躍のことと思います。

さて今回の JPA News Letter の Topics として群馬大学医学部附属病院消化器肝臓内科の下山康之先生から胃癌に対する PDT の現状と課題」と題する興味深い原稿をいただきました。ご存じのように、フォトフリン PDT は早期肺癌、表在型食道癌、表在型早期胃癌、子宮頸部初期癌及び異形成に対して保険が適用されています。しかしフォトフリン PDT は下山先生の原稿に記載されているように、近い将来には事実上施行不可能になってしまいます。一方、レザフィリン PDT は、最初の治験が早期肺癌だけを対象に行われ、悪性脳腫瘍に対する医師主導治験が成功しレザフィリンが希少疾病用医薬品に指定されたことなど諸般の事情から、早期胃癌および子宮頸癌に対しては、まだ保険適用になっていません。胃癌に対する PDT が保険適用になっているのは世界中で日本だけであり、特に高齢化が進む日本におけるレザフィリン PDT の胃癌に対する適用拡大は、本学会としても是非望むところです。これからの下山先生、栗林先生達のご健闘を祈念すると共に、皆様のご協力を切にお願い申し上げます。

「光線力学の医療における意義」をテーマに掲げた第27回日本光線力学学会学術集会在、いよいよ近づいてまいりました。会長である京都大学大学院医学研究科腫瘍薬物治療学講座の武藤学先生から、詳細な開催案内をいただいております。梅雨も明け祇園祭で賑わっている京都にこぞって参加し、光線力学診断・治療のさらなる発展についての夢と希望を語り合ひましょう。

編集委員長：中村 哲也

日本光線力学学会事務局 〒160-0023 東京都新宿区西新宿 6-7-1

東京医科大学呼吸器・甲状腺外科学分野内

☎ : 03-3342-6111 (内線 5070)、fax : 03-3349-0326

jpa@tokyo-med.ac.jp