

ニュースレター

# Newsletter



市民のためのがん治療の会

No 2

2011. 4

Vol.8 (通巻 30号)

巻頭言

## 医学・医療の原点へ



大阪大学理事・副学長  
日本医学会副会長

門田 守人  
(もんでん もりと)

略歴

昭和45年大阪大学医学部卒業、医学博士、昭和54年大阪大学医学部助手、同年米国スローン・ケタリング記念癌センター外科留学、昭和62年大阪大学医学部講師、平成2年同助教授、平成6年同教授、平成16年大阪大学医学部附属病院副院長、平成19年より現職。この間、日本外科学会会長、日本癌治療学会理事長、日本癌学会会長、日本がん転移学会会長、日本がん対策推進協議会委員。2007年に「社会と共に進化する外科学」をメインテーマとして主催した日本外科学会学術集会では、外科医療の目覚ましい進歩と並行して外科医療の崩壊が進行していると警鐘を鳴らし、今こそ、医師が、医療界がプロフェッショナリズム(社会的責務)を再認識する必要があることを強調した。

現行の「がん対策推進基本計画」には、重点的に取り組むべき課題の一つに、治療初期段階からの緩和ケアの実施が挙げられ、「緩和ケアが治療の初期段階から行われるとともに、診断、治療、在宅医療など種々の場面において切れ目なく実施される必要がある。このため、がん診療に携わる医師は研修等により、がん患者の状況に応じ、身体的な苦痛だけでなく、精神心理的な苦痛に対する心のケア等を含めた全人的な緩和ケアの提供を整備するとともに、より質の高い緩和ケアを実施していくため、緩和ケアに関する専門的な知識や技術を有する医師や看護師の医療従事者を育成していく必要がある」とされている。私はこの基本計画を策定した委員の一人であったが、実は、この表現には非常に抵抗感があった。その理由は、この内容についてではなく、このような全人的な患者ケアを通常の医学教育から別枠として外に出し、がん診療に携わる医師の緩和ケアというある領域に限定してしまうことに対する抵抗感である。私が医学教育を受けた大阪大学医学部では、戦前の昭和16年の早くから我が国の医学教育史上初めての医学概論の講義が始まっており、それを担当されたのが澤瀉久敬(おもだか ひさゆき)先生である。先生は「医学の使命は病気を治すことではなく、病人を治すことである。否、病人のみが彼らの対象ではない。生、老、病、死に悩む人間の伴侶たることこそ、医者たるものの使命であり、誇りである。医者は単なる科学者であってはならない」と述べられている。すなわち、ここで言われている緩和ケアの精神は医学・医療の神髄である。医師にとっては、この緩和の精神は必要最低限の資質であり、医師になった者には、この能力は備わっておかなければならないのである。長年医学教育に携わった者として、この表現が基本計画に記載されることに対して強く抵抗できなかったのは、申し訳ないながら、今の医学教育でこの点の教育が十分できているという自信がなかったため、その反省と強い責任を感じておればこそその対応であった。

医学が急速に進歩し、教育内容が非常に多岐にわたるようになったとは言え、澤瀉先生の説いた医学・医療の原点を忘れてはならないと自ら言い聞かせる日々である。

## 平成23年第1回「市民のためのがん治療の会」講演会要旨(1)



### 「日本のがん医療の課題」

北海道がんセンター 院長(当会代表協力医) 西尾 正道

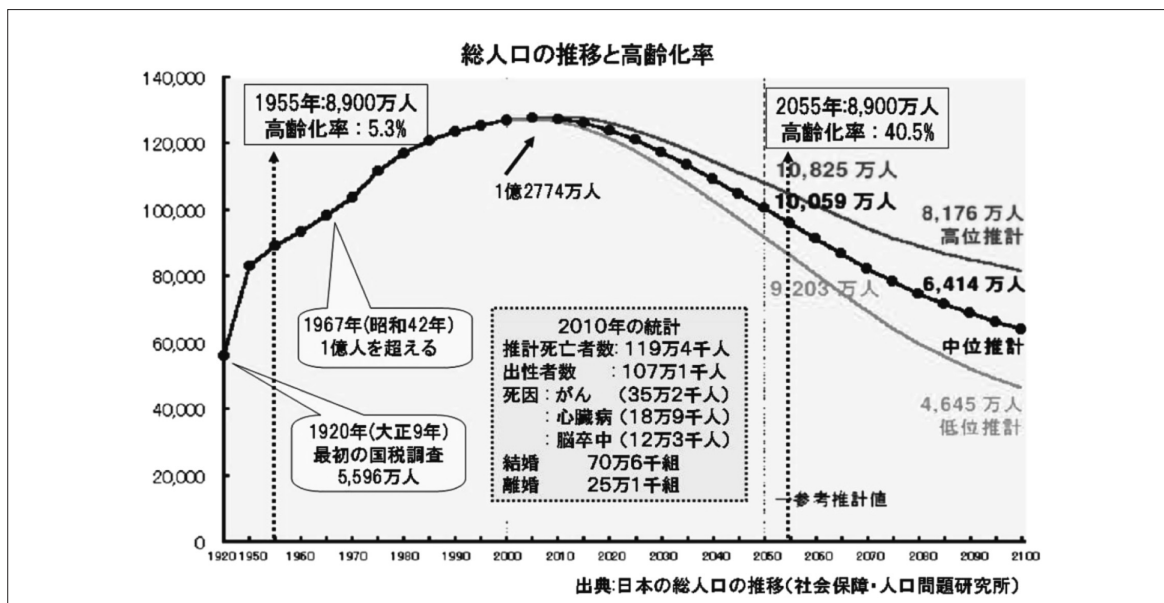
独立行政法人国立病院機構 北海道がんセンター院長。函館市出身。1974年札幌医科大学卒業後、国立札幌病院・北海道地方がんセンター放射線科勤務。1988年同科医長。2004年4月、機構改革により国立病院機構北海道がんセンターと改名後も同院に勤務し現在に至る。がんの放射線治療を通じて日本のがん医療の問題点を指摘し、改善するための医療を推進。著書に『がん医療と放射線治療』2000年4月刊(エムイー振興協会)、『がんの放射線治療』2000年11月刊(日本評論社)、『放射線治療医の本音ーがん患者2万人と向き合ってー』2002年6月刊(NHK出版)、『今、本当に受けてたいがん治療』2009年5月刊(エムイー振興協会)の他に放射線治療領域の専門著書・論文多数。

平成23年第1回講演会は『医療改革の新地平』と題して、東京大学医科学研究所講堂で開催した。前半は私が日本のがん医療の課題についてお話を頂き、後半は東京大学医科学研究所の上昌広教授からお話を頂いた。講演会にご協力頂いた上先生には心から感謝いたします。なお上先生は3月11日の東日本大震災の支援のため獅子奮迅の活動を行っているため、本号に講演会の報告が間に合わなかった。お許しいただきたい。

団塊世代ががん年齢を迎え、日本のがん罹患者は急増し、課題は山積みであるが、本稿では大局的な問題の一つを報告する。がんの治療法は各部門で進歩し、より低侵襲で高いQOLを維持して社会復帰する患者さんも増えている。しかしそ

のがん治療に伴う費用は高騰の一途を辿っている。最大の原因は高額な分子標的抗癌薬や抗体医薬などの新薬が開発されていることや、良質な医療を維持するために必要な医療機器も大型化・高精度化することにより高額となり、投資額も増加していることである。しかし年金も含む社会保障全体の視野から見れば、医療費だけ無制限に支出が許される状況ではないのは自明の理である。この22年間で薬剤費は10倍となり、生活保護は190万人を超えている。

図に日本の人口推移を示すが、中位推計では総人口は2006年(平成18年)の1億2,774万人をピークとして減少し、2050年に1億人を割り、2100年にはおよそ6,400万人にまで減少すると予



測されている。この推計の中で最も憂慮されるのは高齢化率である。

このため今後のがん医療においては、効果費用分析や費用有用性分析という視点を加味して治療を考える必要がある。同等な治療成績が得られるのであれば、より安価な治療法の選択を考える必要があるし、延命治療においても医療費も考慮した科学的で合理的な治療を行うことが必要である。今までのがん治療の研究や工夫は治療成績とQOLの向上であったが、今後は費用効果分析の手法も導入して考える必要がある。このためには日本人の死生観を共有することが課題となる。こうした問題意識から今後のがん治療を考えた時、私は放射線治療の普及と充実が重要な課題であると考えている。放射線治療は機能と形態を温存し高いQOLを維持して治療できるばかりではなく、手術や抗癌剤と比較すれば低侵襲な治療であり、高齢者や内科的合併症のある人でも根

治を望める治療法である。また放射線治療は装置を導入して10年間稼働させれば保守管理料も含めても1人当たり約20～30万円で治療が可能であり、費用効果比を考えれば最も安価な治療法なのである。

さらにはがん治療がどこでも同等な医療レベルで受けられるような体制構築も課題であり、全体として公平な医療供給システムの構築が急がれている。「がん対策基本法」のもとにがん医療の均てん化の政策が進められているが、なお先は遠い感は否めない。地域単位での病・病連携や病・診連携により当面はカバーする必要がある。

進歩した科学や医学の最新技術を効率的に社会に還元するための在り方が問われる時代となっているのである。命には限りがあり、医療費も無限ではない。今後の高齢社会のがん治療の在り方について医師も患者も共に考えていく必要があるように思う。

## 平成23年第1回「市民のためのがん治療の会」講演会

### 医療改革の新地平

- |         |                       |   |
|---------|-----------------------|---|
| 1. 日 時  | 平成23年1月30日(日)         | 13:00～16:30   |
| 2. 場 所  | 東京大学 医科学研究所 1号館1階「講堂」 |   |
| 3. 講演内容 | 13:00～13:10           | 開会挨拶 市民のためのがん治療の会代表 會田昭一郎   |
|         | 13:10～14:30           | 「日本のがん医療の課題」<br>北海道がんセンター 院長 西尾 正道<br>(市民のためのがん治療の会代表協力医)           |
|         | 14:30～14:40           | 休憩(10分間)  |
|         | 14:40～16:00           | 「現場からの医療改革」<br>東京大学医科学研究所 先端医療社会コミュニケーションシステム<br>社会連携研究部門 特任教授 上 昌広 |
|         | 16:00～16:30           | 質疑  |
|         | 16:30                 | 閉会挨拶 株式会社エーイーティー取締役 田辺 道子   |

## 「おいしくて食べやすい食事ケアフードの普及を目指して」



NPO 法人医療福祉ネットワーク 理事長 前千葉県がんセンター長 竜 崇正

1968年千葉大学医学部卒業後、千葉大学第二外科入局、消化器外科学、画像診断の研究に従事。1974年国保成東病院外科医長、千葉大学医学部付属病院（第二外科）、千葉県がんセンター消化器外科主任医長、国立がんセンター東病院手術部長、千葉県立佐原病院院長を経て2005年から2009年千葉県がんセンター長。2009年6月政策シンクタンク「医療構想千葉」設立、代表、2010年NPO法人「医療福祉ネットワーク千葉」理事長、筑波大学医学部臨床教授、千葉県がんセンター、千葉県立佐原病院非常勤職員、現職。この間、2005年から2009年まで千葉大学医学部臨床教授。

食は人間が生きていくのに絶対に欠かすことのできない必要最小限の糧である。しかし他の動物と異なり人はタダ食するのではなく、「料理」を楽しんで食べるという文化活動をしながら、命の糧を得ているのである。「如何においしいものを食べるか」は人生の活力の基でもあり、生きる目的そのものでもある人も少なくない。

そんな人が心ならずも「がん」になった時、命の危険にさらされるだけでなく、自分の生きてきた基盤の全てが崩壊する危機になる。手術や放射線治療や抗ガン剤治療を駆使して、まずは絶対に「がん」に命を奪われないように懸命の努力をすることが、私達の使命であった。私も外科医として創意工夫を凝らした手術により多くのがん患者さんを救うべく努力をしてきた。手術により臓器を摘出しても、人には適応力があり、また前と変わらない生活に復帰できる患者さんも多い。そのため私達医者は、「まず救命」を目的に医療行為を行い、救命され通常の生活に戻れば、満足をしていた。しかし、患者さんは完全に普通の生活に戻ったのではなく、我慢をして何かをあきらめて、「普通の生活もどき」に戻った人が多いことを知った。私の母親は15年前に胃がんで胃全摘出を受けた。当時私が外科医として働いていた千葉県がんセンターで、術者は私の最も信頼する外科医にお願いした。幸い2週間程度で退院でき、私はホットした。しばらく全粥を食べて3か月後には普通食が食べられ、元の明るい母に戻らるだろうと、私は喜んでいた。しかし、母は病院の臭いや、病院食に耐えきれずにいたので我慢できずに2週で退院したのだ。息子の私に配慮して外科部長の良い母親を演じていただけだと言うことに、私は気がつかなかった。病院でなく普通の家に戻って、孫の笑顔に取り囲まれた方が早く良くなると、母は十分食べられず体力も無いまま退院を決断したのだ。私の実家も開業医だったので母はその臭いになれていたと思うのだが、病

院の臭いから解放され、孫達に囲まれて母は元気になっていった。しかし、食事前になると母はため息をつくばかりで、なかなか食べられるようにならなかった。食欲がないこと、うまく飲み込めないこと、すぐ詰まってしまうこと、せっかく食べた少量の食事をはき出してしまうことも多かった。母は自分の食べる食事を小分けにして作り置きし、そのつど電子レンジで暖めて食べていたが、家族とは別の食事内容であった。4年後に心筋梗塞で急死したが、亡くなるまで食を楽しむことはできず、慢性的な低栄養と脱水が原因だったと思っている。夫も5人の子供全員が医者であったにも関わらず、母の残りの人生で楽しい食を味わえなかったことは、私の中でトラウマとなって残っていた。

それから十数年が過ぎ、千葉県がんセンター長となり、がんとなった方を一刻も早く治療し、またがん患者さんの心に向き合い、千葉県から一人のがん難民を出すことの無いように努力をしてきた。全力投球で、平成21年3月に定年を迎えたが、徹底的な低医療費政策の中で「医療崩壊」がすすみ、現場からの医師や医療従事者、患者が声を上げない限り「医療崩壊」は止まらないと考え、自然発生的に集まった仲間と「医療構想・千葉」を立ち上げた。私も含め今までの医者は、厚生省の命令を忠実に実行するロボットであった。役人の作った原案に賛同する御用学者により誘導されてきた政策や通達に忠実に従ってきた結果の、医療崩壊である。いろいろな現場からまず声を上げて意見交換をし、それを行政や政治に反映させる組織が必要と考えたのである。平成21年6月に「どうする千葉の医療崩壊」というシンポジウムを開催した。医師や看護師などの医療従事者だけでなく、患者体験者、政治家、ボランティア、いろいろな方が参加して頂き、それぞれの現場からの悲痛な声があがった。そんな中、患者の立場を尊重して医療や歯科医療に繋ぐ活動をしていた、医

療ライターの鈴木百合子さんと知り合った。そして歯科の先生達と嚥下機能研究をしていること、そして患者さんにとって食べやすい食事を考えようと、料理研究家やホテルエドモントのシェフの石原さんと活動を開始している事を知った。口が空けられず、食べられない期間が長い歯科の領域の方がチューブ栄養などでは医科より進んでいることは知っていたが、嚥下研究も医科より進歩しているのかと驚いた。

それで、鈴木さんに連れられ看護師さんや消化器外科の医師、抗ガン剤治療中の患者さんと、東京飯田橋のホテルエドモントのフランス料理店「フォージェイン」を訪れた。前菜からデザートまでフルコースの同じ食材を、テリーヌやジュレなどのフランス料理の手法で柔らかく食べやすくしたものさうだ。とろみ剤などの人工物はいっさい使っていないとのこと。まず前菜のトマトで驚いた、新鮮な香りと味が口一杯に広がった。牛肉の赤ワイン煮込みや、タマネギのピューレ、など料理に音痴な私でも、素材の味や香りがしっかり感じられる、のどごしがさらっとして食べやすかった。圧巻はデザートのパイナップルのジェラートだった。新鮮な甘酸っぱさが口の中に広がる。抗ガン剤治療中の患者さんも笑顔で一杯、参加した全員が笑顔で溢れた顔を見合わせあった。

母親に食べさせたかったな、この前がんセンターの廊下ですれ違った「どうしたら食べられますか？」と聞いてきた放射線治療後の患者なら食べられるかも、と多くの患者さんの顔が浮かんだ。現在医療の現場では、食事をミキサーにかけ、とろみ材を混ぜて食べやすくする工夫が一般的である。これでは素材の香りも味も感じられない。素材の味や香りを生かしているこの「ケアフード」なら、多くのがん患者さんに

受け入れられるに違いない。体に電気が走った。よしこれだ！患者さんに種々食べてもらって、がん患者さんがおいしく楽しく食生活を楽しむ活動を始めようと考えた。丁度タイミングも良く、千葉県がんセンターでも中川原センター長を中心に「がん患者さんの味覚や嗅覚の変化を検討しておいしいレシピを提供する」の研究をキックマンと共にスタートさせようとしている時だった。

2010年7月26日に私が理事長をするNPO法人「医療・福祉ネットワーク千葉」と千葉県がんセンター主催で「特別企画セミナー・患者さんと家族を笑顔にするケアフード」を開催した。石原シェフが「お客さんの要望に応えるのがシェフの役目」と客の要望に応えたのがケアフードに取り組むきっかけとなったこと、食の素材を生かす料理の作り方を説明し、皆で試食会を行った。反応は上々で、その場で9月5日に行われる「千葉県がん患者大集合」に300食提供して反応や改善点などをアンケート調査しようと、決まった。また石原シェフの了解も得て、レシピもNPO法人「医療・福祉ネットワーク千葉」(<http://www.medicalwel.com/>)で公開することとなった。

千葉県がん患者大集合でも講評で、アンケートにより多くの貴重な意見が集められた。喉頭がんで声を失った患者さんは、この食事があればもっと勇気を持ってがんと戦えると、感激していた。皆の顔が笑顔で溢れていたのがとても印象的だった。

現在、千葉県がんセンターにおいて、抗ガン剤治療中の患者さんや緩和ケアを受けている患者さんを対象に、状況に応じた最適なケアフードに関しての調査研究を準備中である。

### 月月 <<おすすめレシピ>> 色鮮やか！ニンジンピューレ 月月

【材 料】 ニンジン3～4本、塩ひとつまみ、ローリエ1枚

【作り方】 ①ニンジンは皮をむいて厚さ1cm程度のイチョウ切りにします。

②厚手の鍋にニンジンを入れ、水をひたひたになるぐらい注ぎます。ローリエと塩も入れて落としブタをし、さらに鍋のフタもして火にかけます。沸騰したら弱火にして柔らかくなるまで20分程度煮ます。

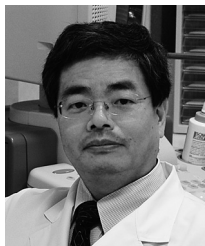
③ニンジンが柔らかくなったら鍋のフタを取り、火を中火～強火にして水がほぼなくなるまで煮詰めます。ローリエを取り出し、ニンジン軽く潰します。

④粗熱を取ったら、ミキサーに入れて回します（ミキサーがスムーズに回らない場合は水を大さじ1杯程度加えてください）。

⑤なめらかになったら器に盛り付けて完成です。スープに加えたり、お肉のソースとしても使えますよ。

NPO法人医療・福祉ネットワーク千葉の風間ゆり子さんにケア・フード・レシピをご紹介いただきました。同会のレシピは上記同会HPでご覧になれます。

## 「リンパ浮腫とその標準治療について」



医療法人社団 リズミック産婦人科クリニック 理事長 山本 律  
 特定非営利活動法人 日本医療リンパドレナージ協会 顧問

昭和56年3月 北海道大学医学部医学科卒業。北海道大学病院・市立札幌病院・市立旭川病院・国立札幌病院において臨床研修後、昭和61年10月～北海道大学病院勤務。平成元年～3年 ロックフェラー奨学生として米国ペンシルバニア大学留学。北海道大学大学院医学研究科 婦人科学分野助教授を経て、平成17年9月 リズミック産婦人科クリニック開設。平成18年12月 医療法人社団 リズミック産婦人科クリニック 理事長

心臓から送り出された血液は動脈を通過して抹消まで運ばれ、毛細血管で酸素と栄養分を配ると同時に、二酸化炭素などの不要物を回収し静脈を通過して心臓へ戻ってきます。しかし心臓から送り出された血液のすべてが、静脈を経由して心臓へ戻ってくるわけではありません。抹消の毛細血管から漏出した血液の血漿は細胞間隙にて組織液となり、これが抹消のリンパ管に流入し静脈とは別のルートを経由して心臓に戻ってきます。すなわち心臓から出た血液は、量的な比率では9対1と静脈が圧倒的に多いのですが、静脈とリンパ管を経由して心臓に戻ることになります。そして、そのいずれかの経路に障害が生ずると、障害部位より抹消の体液は戻ってこられずその部位に体液が貯留し周囲組織が腫れてくることとなります。

リンパ浮腫は、多量のリンパ（リンパ液）が腕や足などに貯留し発症します。この病気は生まれつきリンパの流れが悪い人や、原因がはっきりせず普通の人に突然発症することもあります。多くは子宮がん・卵巣がんや乳がんなどの手術でリンパ節やリンパ管が摘除・切断されるとか、放射線治療・外傷・炎症などによりリンパの流れが障害され、リンパが心臓に戻ることなく腕や脚などに貯留し発症します。

リンパ中のリンパ球は抗体をつくり体の防御機能をはたしています。またリンパ節はリンパ管のところどころに位置し、多数のリンパ球や大食細胞が存在して、体に侵入した細菌や異物をとらえ分解します。このようにリンパには免疫という、外敵から自分の身を守るという大切な役割がありますので、リンパ浮腫を治療しないで放置すると半数以上に、蜂窩織炎という重い感染症が発症すると言われています。もちろん、腕や脚など

の著明な浮腫は、四肢を動かしたり曲げたりという基本的な運動機能を障害するとともに、通常一生涯にわたり完治しないという性質から患者の大きな心の負担につながる事が指摘されています。

リンパ浮腫に対する治療は、手術療法と非手術療法に分類されます。手術療法として近年形成外科によるマイクロサージャリー手術が注目を集めていますが、欧州ではまず非手術療法を行いそれが無効であれば手術療法を検討するのが一般的とされています。10万人以上のリンパ浮腫患者を非手術療法である理学療法により治療した経験を持つドイツのフェルディ氏は、いままで彼らの複合的理学療法が無効であったリンパ浮腫患者は存在しないと主張していますが、将来マイクロサージャリー手術の進歩により術後リンパドレナージや弾性着衣を身につけることなく、手術のみで完治させられる日がやってくることをフェルディ氏自身も期待しているとしています。

現在、国際リンパ学会はその合意文書において、リンパ浮腫に対する最も科学的根拠レベルの高い治療法は複合的理学療法であり、この治療は「長年の経験に裏付けられた、小児・成人の区別無く施術することのできる通常2段階治療プログラムからなる治療である。」としています。この2段階治療プログラムからなる複合的理学療法は前述したフェルディ氏らにより確立された治療法で、治療施設における用手的医療リンパドレナージ・多層圧迫包帯（図1）・圧迫下運動療法・スキンケアにより患肢の縮小に努める治療期と、患者自身が自宅において縮小した患肢を用手的医療リンパドレナージ・弾性ストッキング着用（夜間は多層圧迫包帯）・スキンケアにより維持していく維持期で構成されます。



図1 多層圧迫包帯による治療

すなわち治療期は十分にトレーニングを積んだセラピストの施術のみによって治療施設で患肢を縮小させる時期で、これには通常5-6日間を必要とします。また維持期は通常生涯続くこととなりますが、この時期には患者自身の手で患肢の縮小を維持する時期で、維持出来ていればセラピストによる施術は全く必要ありません。本邦では治療期と維持期の区別なく、数週間～数ヶ月間あるいは無期限に定期的にリンパドレナージやバンデージを続ける施設も存在しますが、これは欧米の標準治療である2段階治療プログラムからなる複合的理学療法とは異なる治療法と言えるでしょう。

残念ながら現在欧米での標準治療である2段階治療プログラムからなる複合的理学療法を行う施設は、日本国内において数箇所しか存在しません。これは日本国内でこの治療を行った場合、2008年4月から維持期で用いる弾性着衣が健康保険の適応とされましたが、「弾性包帯については、弾性ストッキング、弾性スリーブ及び弾性グローブを使用できないと認められる場合に限り療養費の支給対象とする。」とされているため、維持期に弾性着衣を使用することを前提とした2段階治療プログラムからなる複合的理学療法では、治療期に要する全費用（当院での中央値：¥37,500+包帯類）はいまだ健康保険適応外で、患者の全額負担となっていることが一因と考えられます。したがって日本国内の多くの施設、特に保険外診療の難しい官公立の病院では、リンパ浮腫外来と称していても実際のプログラムはリンパ浮腫の治療を行うのではなく、リンパ浮腫のケア

の方法を指導するに留まっており、それによりリンパ浮腫がどの程度改善するのか公表されていないのが実情です。

われわれは約5年間に亘り、リンパ浮腫の臨床研究を行い国内外の学術雑誌にその結果を報告してきました。結論だけを簡単に述べさせていただきますと、日本人を対象として欧米での標準治療である2段階治療プログラムからなる複合的理学療法を行うと、上肢が4日間（中央値）、下肢は5日間でリンパ浮腫が改善し（図2）、それにより得られるリンパ浮腫減少率は上肢59.1%、下肢73.5%ということになります。欧米の論文では上肢が60%前後、下肢は70%前後がリンパ浮腫専門治療施設での成績ですので、われわれの得た結果はほぼこれらの施設と同等の成績であると考えられます（表1）。

海外の論文で特徴的なのは、保険適用になっている国とそうでない国の治療期の期間がかなり違うことです。ドイツのフェルディ氏は、患肢縮小後も患者教育の目的で入院治療を継続し、治療期のみで28日間の入院としています。これがすべて保険扱いですので、ドイツの患者は非常に恵まれていると言えます。



図2 上段：下肢リンパ浮腫治療前(左) 治療5回終了時(右)  
下段：上肢リンパ浮腫治療前(左) 治療5回終了時(右)

表 1 複合的理学療法における治療効果

報告者	患肢	治療日数 (日)	浮腫減少率 (%)	引用文献
Casley-Smith JR, Casley-Smith JR	上肢	28	60	<i>Australas J Dermatol</i> 1992;33:61-8
Ko D, et al.	上肢	15.1	59.1	<i>Arch Surg</i> 1998;133:452-8
	下肢	16.3	67.7	
Badger C, et al.	上・下肢	18	68.9	<i>Cancer</i> 2000;88:2832-7
Hinrichs C, et al.	下肢	28	73	<i>J Surg Oncol</i> 2004;85:187-92
Didem K, et al.	上肢	12	55.7	<i>Breast Cancer Res Treat</i> 2005;93:49-54
Yamamoto T, et al.	上肢	4	59.1	<i>Lymphology</i> 2008;41:80-86
	下肢	5	73.5	

日本では2段階治療プログラムからなる複合的理学療法は保険扱いとなりませんが、日本人は体の脂肪が少ないので治療期が短い期間で済み、欧米人と比べて有利です。われわれの研究結果からは、日本人リンパ浮腫患者では浮腫容積変化の50%以上が治療期初日に得られており、また90%以上の変化が治療開始後4日間で得られていることが分かりました(図3)。

国際リンパ学会の合意文書では複合的理学療法以外の非手術療法として、間欠的空気圧迫療法・マッサージ単独療法・絞り出し療法・温熱療法・挙上法が示されていますが、乳がん患者では、マッサージや間欠的空気圧迫療法を単独に実施しても有効ではないとする科学的根拠が示されており、また絞り出し療法はリンパ管損傷

につながりますので、絶対にすべきではありません。弾性ストッキングやスリーブは主に、リンパ浮腫が治療により減少した状態を維持するためのもの、あるいはこれ以上の浮腫の増悪を防止し現状を維持するもので、明らかに腫大した患肢を縮小させるためのものではありません。これらを浮腫の縮小目的で着用してもその治療効果は多層圧迫包帯に比較し劣ることが報告されており、また国際リンパ学会はリンパ浮腫で腫大した患肢に強圧を加えることはリンパ管が損傷する可能性がありこれを避けるべきとしています。温熱療法は中国で行われているようですが、まだ評価が定まっていません。また現在リンパ浮腫に有効な薬物療法は存在せず、利尿剤は急性期で使うケースもありますが、少なくとも漫然と使用すべきではないとされています。

最後に、われわれは国際リンパ学会の合意文書に基づいた標準治療を行い良好な治療成績を得ていますが、現在日本で行われているさまざまな異なったリンパ浮腫の治療法を否定する意図は全くありません。国際リンパ学会も「国際リンパ学会合意文書を作成した趣旨はリンパ浮腫の診断と治療における国際的合意を形成することであり、個別の臨床検討を無効とすることを意図してない」こと、また「医療過誤を定義する法的基準の規定を意図するものでもない」こととしていることをお断りしておきます。

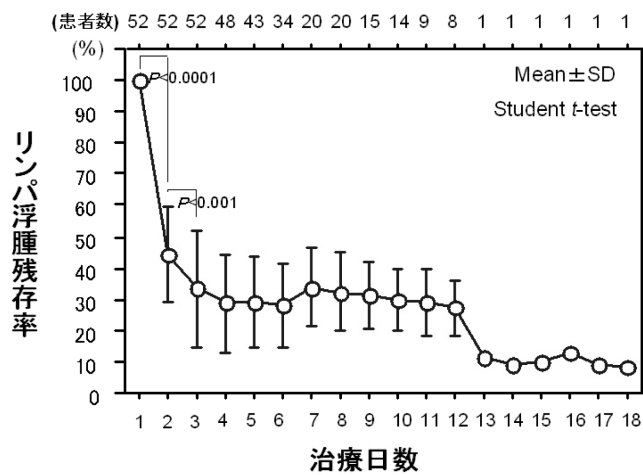


図 3 複合的理学療法治療期における下肢リンパ浮腫容積の推移



## 特別寄稿

### 緊急報告：緊急被ばくの事態への対応は冷静に



「市民のためのがん治療の会」代表協力医

北海道がんセンター 院長 西尾 正道

3月11日の大地震と津波により、福島県の東京電力福島原子力発電所で放射性物質の放出という深刻な事態が発生した。マグニチュード9.0という大地震と津波による悪夢のような大災害の現実に対して被害者の救出が全力で行われている。

一方、原発事故も大きく報じられているが、国民が放射線被ばくについて不安が強いという現実に対して東大医科研 上 昌広教授の依頼で、13日14時現在までの情報をもとに放射線被ばくについての基本的な考え方を報告し、冷静な対応を期待したいと思う。

12日午後1時に原発の敷地境界で1015  $\mu\text{Sv}$  (マイクロシーベルト)/hの放射線量が計測されており、放射性物質が放出されたことは確かである。Sv (線量当量) とは、人体への放射線の影響を考慮して設定された線量を示す単位である。通常、放射線の量は  $\mu\text{Sv}$  や mSv (ミリシーベルト) の単位が使われる。1 Sv = 1,000 mSv = 1,000,000  $\mu\text{Sv}$  である。放射線障害防止法などの法令が定める一般人の年間の被曝線量の限度は1000  $\mu\text{Sv}$  (= 1 mSv) とされているので、確かに大きな線量である。また医療従事者や原発従業員などの職業被ばくの年間線量限度は最大50mSv (100mSv/5年) である。なお医療における患者さんの被ばく線量は、使用する目的が正当で最適に使用するという前提であれば、放射線を使用して得る便益との兼ね合いで、線量の制限はない。この原発事故の事態にたいして、原因や問題点などに関して今回は論じることは控え、健康被害についてのみ論じたいと思う。

日本の緊急被ばく医療対策はJCO 臨界事故の教訓を踏まえて、かなり整備されている。平成12年6月に「原子力災害対策特別措置法」が施行され、事故時の初期対応の迅速化、国と都道府県および市町村の連携確保等、防災対策の強化・充実が図られてきた。今回も早期に避難勧告が出された。

人類は宇宙や大地から、自然放射線を受けており、日本では年間2.4 mSv の被ばくを受け、医療被ばくを加えると日本人一人平均約5 mSv (5000  $\mu\text{Sv}$ ) 弱の被ばくを受けている。また東京・ニューヨーク間一往復では宇宙からの放射線が多くなり0.19 mSv の被ばくを受けると言われており、極低線量の放射線は日常ものである。この自然放射線の量は地域によって異なり、ブラジルでは10 mSv/年のところもある。また飛行時間の長いパイロットに放射線

による健康被害が多いというデータも無い。

しかし放射線は被ばくしないことにこしたことはないので、テクニクとして放射線防護の3原則がある。(1)距離・(2)時間・(3)遮蔽 (しゃへい) である。

(1)距離は放射性物質からできるだけ離れることであり、これは遠くへ避難することである。放射線の量は距離の二乗に逆比例するので、原子力発電所から1 km の地点 (原発施設の境界地点) での放射線量を1とすると10km の地点では  $1/10 \times 10 = 1/100$  となり、百分の一の被ばく量となる。20km の距離に避難すれば、四百分の一となる。30km 離れると900分の一となり風向きにもよるが、約千分の一となる。原発境界が1 mSv/h であれば30km 離れた避難場所ではほぼ1  $\mu\text{Sv}/\text{h}$  となる。

(2)時間はそのまま加算されるので、同地点に1時間滞在よりも一日滞在すれば、24倍の被ばく量となる。

(3)遮蔽は放射線の種類やエネルギーによっても異なるが、密度の高い建材で造られた室内に退避することにより、外部からの放射線をより多く遮蔽することができる。屋外にいるよりも木造建築の室内にいれば建造物が遮蔽体となりより少ない被ばく線量となる。さらにコンクリート造りの室内では低減する。核戦争に備えたシェルターは遮蔽を利用するものである。

さらに空気中に含まれている放射線物質からの被ばく量の低減のために皮膚を露出しない服装と帽子の着用、内部被ばくを避けるためにマスクの着用などを心掛けることである。

また、現場で考えることは放出された放射性物質は風によって運ばれるので、風上方向への避難が重要であるが、時間的経過で風向きも異なるし、現実的に海の方へ逃げることはできないので、とにかく(1)距離と(2)時間の原則を考えて対応することとなる。実際には風などの気象条件によって空中に拡散した放射線量は大きく異なるので、最も現実的な対応としては放射線の測定器を設置して常時リアルタイムで線量を把握することである。測定器を避難場所に置いてその数値を常時示すことが、避難した人々に対する最も説得力のある方法である。

また放射線防護剤 (内容はヨード剤) の配布が緊急被ばく医療の対応マニュアルに記載されているが、現実的にはヨードを多く含む昆布などの食品を食べながら避難することが現実的である。ヨウ素は甲状腺に取り込まれるが、事前にヨウ素を摂取し、甲状腺のヨウ素量を飽和さ

せることにより、放射性ヨウ素が環境中であっても、甲状腺に取り込まれないようにする対応である。しかし症状が出現するほどの多くの線量を浴びる危険性が無ければ必要はない。

今後の対応として、放射線被ばく者への対応であるが、まず正確な被ばく線量を把握することである。医療的な対応は被ばく線量によって大幅に異なるからである。また衣服の上から測定器で計測して被ばくしていると判定された人でも衣服に付着した放射性物質の汚染と人体の被ばく線量は異なるものであり、衣服の汚染と人体の被ばくは区別する必要がある。

実際の被ばく線量は放射性物質の種類やエネルギーや半減期などまで考慮して計算する必要があり、人体の被ばく線量の把握は容易ではないのである。そのためとりあえずは空気中の放射線量を測定することになる。

なお放射線が人体に与える影響は被ばくの時間的・空間的(被ばく範囲)な違いも考慮することも重要である。(1)急性被ばくか慢性被ばくか、(2)全身被ばくか局所被ばくか (3)外部被ばくか内部被ばくかにより人体への影響は異なる。

(1)の時間的な問題としては、例えば日本酒1升を一晩で飲むのと、毎日晚酌で少量づつ1カ月間で飲むのとでは人体への影響は異なる。放射線の影響も同じようなものである。

(2)の問題としては、厳密には全身被ばくの場合と同一ではないが、胸部単純写真の撮影では0.06mSv (60 $\mu$ Sv)、胃のバリウム検査では0.6mSv (600 $\mu$ Sv) (この検査では実際には透視による放射線被曝も加えると2~3mSv以上となる)、胸部CT検査では6mSv (6000 $\mu$ Sv)の局所被ばくを受ける。今回の被ばくは重急性の全身被ばくであるが、極めて低線量であると考えられることから問題となることはない。

なお肺癌の標準的な放射線治療では最低60Gy (グレイ) 程度の放射線を6週間の期間に30回に分けて照射されるが、この線量はX線の場合は、Gy=Svと考えると60Gyは60,000mSvの線量となる。しかし限局した肺の局所への照射であるため、生命に危険を及ぼす線量とはならないのである。

(3)被ばく線量とは外部被ばくと内部被ばくを合算したものである。

全身の急性被ばく時の人体への影響は、250mSv (250,000 $\mu$ Sv) 以下では臨床的な症状は出現せず、500mSvで白血球数の一時的な減少が見られるとされる。そして1,000mSv (1Sv) 以上で吐き気や全身倦怠感が見られると言われている。更に4~5,000mSvでは死亡リスクが高くなり、8,000mSvでは全員死亡するとされている。こうした医学的な見地から見れば、現状の避難している方の健康被害は深刻なものではなく、健康被害をもたらすものではない。

また、全身被ばくした場合の人体への影響は、(1)急性期のものと晩発性のもの、(2)確率の影響か確定的影響か、に分けて考えることができる。急性期の致命的死因となるのは中枢神経死、腸管死、骨髄死である。超大量に被ばくした時は

痙攣や意識障害が生じて短時間以内の中枢神経死となるが、通常は腸管死と骨髄死が問題となる。被ばくにより、人体の中で最初に影響を受けるのは腸管であり、水分の吸収障害や電解質バランスの異常により命を脅かす。被ばく後1週間前後ではこれが死因となることが多い。その後は1カ月前後に生じる事態として骨髄機能が障害される。最も放射線感受性の高い骨髄中の幹細胞が侵され、白血球や血小板などの血球成分の新生が妨げられ、血液に異常をきたし白血球減少による免疫不全や出血による骨髄機能の喪失による骨髄死が増える。この時期に骨髄移植などが試みられるのはこのためである。

さらに上記の急性期の影響の後に、数か月してから肺線維症や腎機能障害などが亜急性期に生じる。

こうしたある一定程度以上の被ばくにより、被ばく者全員に影響を及ぼすことが確定的な影響である。しかし症状を呈しない程度の低線量の被ばくでは、確率的影響の範疇として不利益が生じる。数年~数十年後には何千人~何万人に一人、発がんする確率があるという場合である。しかしこの確率的な影響までこの際は考える必要はない。

なお放射線の人体影響は、広島・長崎の急性全身被曝のデータを基に、低線量でも影響があると推測した『しきい値なしの直線仮説』が前提にあり、また健康被害に対する対処もほとんど医療行為ができなかった時代と環境下のものであり、不明な部分も多いことをお断りしておく。

避難住民に対し放射線被ばくによる健康影響について説明を行ない冷静に対応し、また汚染の程度に応じて、適切な除染処置や予測被ばく線量を把握して必要ならば医療機関への搬送が望まれる。

今回の住民の被ばくは不要な被ばくであり、医療被ばくとことなり、不当な被ばくである。この場合は電力を得るという便益と、事故による被ばくリスクの不利益とを天秤にかけて考えることとなる。

また政府や東京電力の情報開示の不手際が気になるが、テレビなどのメディアの報道内容にも放射線に関する理解の無さに問題を感じている。「放射線をあなどるな!放射線を無知に恐れるな!」である。正確な知識で冷静な対応が望まれる。

最後に原発事故への対応に全力をあげて働いている原発施設の従業員をはじめとする方々の健康被害が極めて深刻なものとなる可能性があるが、致命的でない被ばく量であることを祈るばかりである。

本稿は3月11日の震災当日直後の13日に、短期収束を前提に情報提供したもので、数カ月単位でこのような放射性物質の拡散が続けば深刻な影響も考慮しなければならぬことを付け加えておく。

## 特別寄稿

### 「M.D.アンダーソン癌センターの放射線治療研修に参加して」



「市民のためのがん治療の会」山口県支部長  
(山口大学医学部附属病院 放射線科) 沖本 智昭

2011年1月17日から1月20日まで、米国テキサス州ヒューストンにある M. D. アンダーソン癌センターの研修に参加しました。

M. D. アンダーソン癌センター(写真1、2)は、アメリカ第四位の大都市ヒューストン(テキサス州)のテキサスメディカルセンター(42以上の医療機関が集まる世界最大の医療キャンパス)内にあります。全米の癌診療部門の第一位にランクされており、しかもその得点が100点満点という、まさしく世界の癌診療のトップ病院です(U.S. News and World Reportによる)。

ちなみに M. D. アンダーソンとは、創設者である Monroe Dunaway Anderson の事です。



写真1 M. D. アンダーソン癌センターのメインビル



写真2 M. D. アンダーソン癌センターのメインビルと他のビルの間にあるスカイブリッジ(電気自動車で移動する患者さん)

今回の研修では、胸部腫瘍グループと頭頸部腫瘍グループを見学し、附属施設である陽子線治療センターで、陽子線治療についての講義、施設見学、前立腺癌に対する陽子線治療の実際を見学したので、その紹介と私の感じた事を述べさせていただきます。

#### M. D. アンダーソン癌センターでの研修

M. D. アンダーソン癌センターでは、胸部腫瘍グループと頭頸部腫瘍グループを見学しました。ここで、内科や外科のように放射線治療にグループがあるの?と思われた方がいらっしゃるのではないのでしょうか。最初にお会いした胸部腫瘍グループの Dr. オーライリーに挨拶をした際も、『君はどここの腫瘍を担当しているの?』と尋ねられました。山口大学病院では放射線治療専門医が2名しかいないので全ての癌に対応していると説明すると、『思い出した。日本では放射線腫瘍医が少なくて大変なんだよね』と言われました。日本では、ほとんどの病院に1~2名の放射線治療医しかおらず全ての癌に対応しています。放射線腫瘍医が多い一部の施設で専門領域別に担当している場合もありますが、M. D. アンダーソン癌センターでは、診察室までグループで別のフロアに分かれているというように明確に担当が分かれています。各グループは放射線治療医が2~8名程度で構成されているようです。

おそらく、皆さんが一番知りたい事は、世界トップと評価されている M. D. アンダーソン癌センターの放射線治療は日本の放射線治療より優れているのか?という事でしょう。

短期間の研修で当然全てを見たわけではありませんが、少なくとも日本放射線腫瘍学会が認定した施設は、M. D. アンダーソン癌センターに勝るとも劣らない放射線治療を行っていると感じました。治療内容ではありませんが、M. D. アンダーソン癌センターに明らかに劣っている点はマンパワーの不足です。複雑な治療計画を行わなければならない強度変調放射線治療と呼ばれる最先端の放射線治療もマンパワーで短期間に作り上げ、また一人の患者さんに対して強度変調放射線治療のプランと陽子線治療でのプランの両方を作成して良い方を選択するなどが行われていました。漠然とした感触ですが、日本でも放射線治療に関わる職種全てが現状の3～4倍になれば十分同じ事ができると思えました。

M. D. アンダーソン癌センターでは、早朝、昼休み、夕方に多くの症例検討会が行われていました。放射線腫瘍医、放射線診断医、腫瘍内科医、外科医、病理医や看護師等が一同に介して検討する形式は、日本でも最近行われるようになりましたが、本場はより充実していました。全てのカンファレンス室には、他施設とネットワークで繋ぐための機器とそれを取り扱う専門の職員が配置されており、他施設からの相談症例も検討されていました。

昔2年間のアメリカ留学を経験したのですが、患者さんの診察風景を見るのは初めての経験でした。日本と決定的に違うのは、医者が座っている診察室に患者さんを呼び入れるのではなく、複数の診察室に患者さんとご家族を座らせておいて、医師が診察室を回るというシステムでした。診察室に入っても、医者は椅子に座ることなく、立ったままで診察および説明を行っていました。質問して見ると、このシステムが一般的という事ではなく、診察室を次々移動しないといけないので、ゆっくり座っている暇が無いことが大きな理由のようでした。患者さんやご家族に対する説明や質問に対する答えが大変丁寧に行われていたのには好印象を持ちました。彼らは、説明した内容をその場でカルテやパソコンに入力しません。診察が終わると、別室で

専門の部署に電話をかけ、診察内容を話します。そうすると担当者がそれをパソコンに文字入力してくれるので、医師は、しばらくしたらパソコン上でその記録をチェックするというディクテーションと呼ばれる方式を行っているのです。カルテの記載、検査のオーダー、次回予約の全てを医師が行っている病院が多い日本と比べると、ここでもマンパワーの違いが出ていました。

実際の放射線治療に関しては、M. D. アンダーソン癌センター内の放射線治療センターで平日は朝7時ぐらいから夜9時頃まで照射が行われていました。M. D. アンダーソン癌センター全体で何台の放射線治療装置があるのかと質問したところ、各グループに分かれているため正確にはわからないが、30数台ではないかとの事でした。M. D. アンダーソン癌センターは世界トップレベルの放射線治療を行っている病院ではありますが、驚くべき数の癌患者さんに放射線治療を行っていました。アメリカの癌治療における放射線治療のウエイトの高さを実感しました。

### 陽子線治療センター

陽子線治療センターは、陽子線治療のみ行っている放射線治療センターで、M. D. アンダーソン癌センターからは、2ブロック程南に位置しており、タクシーで10分程の距離です(写真3、4)。

陽子線治療室は4部屋あるのですが、一日約120人の患者さんが治療を受けるため、通常の放射線治療よりさらに長く、朝6時過ぎから夜10～11時まで行われていました。



写真3 陽子線治療センター



写真4 陽子線治療センター内の折鶴モニュメント



写真6 巨大な陽子線治療装置の本体



写真5 小児専用の陽子線治療室

実際の照射が深夜に終わり、それから放射線技師による機器の点検、その後医学物理士の仕事が始まり、最後に陽子線治療装置（日立製で日本の技術員が数名常勤しておられます。）を管理する技術員による点検が終了するのが早朝となり、すぐに翌日の治療のための準備が始まるという一日中休みのないスケジュールで運営されていました。この様なシステムが安全に運用されているベースには、十二分なマンパワーがある事はいうまでもありません。

陽子線治療は、様々な悪性腫瘍に対して施行されていましたが、特徴的なのは小児悪性腫瘍の頻度が非常に高くなっており、照射室の一つは小児専用とされていました（写真5：小児専用の治療室）。これは、陽子線のエネルギーが腫瘍を超えたところでゼロになるという特性が、副作用を少しでも少なくしたい小児にとって有効である理由からです。ちなみに陽子線治療にかかる費用は、日本では300万円前後ですが、

M. D. アンダーソン癌センターでは約1,000万円との事でした（写真6：陽子線治療装置の巨大な本体部分）。

### 最後に

短期間ではありましたが、世界 No. 1 と評価されている M. D. アンダーソン癌センターでの放射線治療を、百聞から一見に出来たことは、非常に満足できる研修でした。また今回の研修では昔を思い出しました。私は、15年前に2年間、ヒューストンに近いサンアントニオにあるテキサス大学ヘルスサイエンスセンターに留学した経験があったからです。15年も前で、しかも異なる施設であったにも関わらず、留学時代をすぐに思い出しました。一日は早朝からスタートする点や（私も昔を思い出し、今回の研修中毎朝6時に病院へ行っていました。）、多数のカンファレンスが行われている点などとても懐かしく思いました。

M. D. アンダーソン癌センターは別格としても、放射線腫瘍医のみならず放射線治療に関わる全ての職種の人数を増加させる事が我が国の放射線治療における最重要課題であることを再確認した研修でした。

「市民のためのがん治療の会」のホームページに、山口県支部のページができました。どうぞよろしくお願いいたします。

トップページの「がん医療の今」の「続きを読む」で2ページ目に入り、左側のボタンの「支部」から入れます。ご意見等もお寄せください。山口県以外の方からのアクセスも大歓迎です。

平成22年4月から平成23年3月までの間に次の方々などからご寄付をいただきました。ありがとうございました。(敬称略、五十音順)

**個人**

合坂恵久子	青木由紀子	青地 龍男	青柳 森	青山 登	秋本 瑛子
秋元 清美	阿部 昭子	生田いさ子	池田美穂子	石山 敏夫	井上 親朋
今村 馨	上田 順康	植松 正	宇田川田鶴子	内田圭衣子	内田 誠
内山 裕司	大久保孝四郎	大森 竹美	大森 久紀	小賀野美譽子	小川 幸子
小野寺 了	小野寺靖夫	片桐ハルエ	金井 清	叶 昭人	刈谷 重光
刈谷 雅幸	川井 恭子	川手十芽男	河鍋 勲	北川 佳恵	栗原佑記子
河野 正	小島 史朗	児玉 久子	小林 敦	小林 瑛子	今 正一
近藤 信子	坂庭 正通	坂元喜久夫	佐久間定子	櫻井トシ子	佐々木義則
笹田 秀明	笹沼 邦彦	佐藤 泰子	佐藤 文夫	佐藤 卓也	佐藤 照美
澤田 柏文	澤田 佑子	篠田 徳三	島 悦子	清水 初枝	下斗米長二
城 和裕	庄司 淑子	杉山ユキコ	高野 栄子	武井一二三	竹内 元昭
竹村 尚三	多湖 正夫	多田 保	田中 修	田中 良一	田中 一光
田中 文子	谷本 嘉雄	千葉 優子	都留 義人	寺嶋 廣美	寺田 光
戸田 秀彦	富岡小百合	富岡 邦弘	中田 和男	中村 観善	中村カホル
南雲 幸彦	西田 武彦	西村 弘之	西村 妙子	二本松寿夫	野崎美和子
萩谷東亜男	萩原 修	橋本 克彦	蓮池 穰	長谷川吉生	兵藤恵美子
平尾 英雄	平川 黎仁	平山イツ子	深水 啓介	府川 美子	福士 繁
藤井 武	藤井 正光	布施 克紘	不破 信和	堀田 正和	本田 順子
前村 朋子	町中 和子	松岡 英生	松下 輝男	松本 昇	水島 優
南山 勝美	宮崎謹之助	宮地 郁子	宮山太四郎	向 貞明	村田 誠也
矢島 伸江	柳 真佐春	八尋 雅己	山内 伸悦	山川 徹	山口 法子
山崎恵美子	山田 千恵	山本 崇史	山本 卓	山本 勝也	吉川 英視
吉田 賢治	鷺野 荘一	渡部 新			

**法人等**

エーイーティー	千代田テクノル	大塚製薬	オンコセラピーサイエンス
日本化薬	日本メジフィクス	理研ジェネシス	

XXXXXXXXXXXXXXXX 編集後記 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

- 未曾有の大災害に見舞われた日本。4月の船橋講演会の準備も佳境に入っていたところでしたが、多くの先生方も命を救うために渾身・懸命の活動に入られました。そのため、やむを得ず4月の講演会を一旦中止し、後日行うことといたしました。その後の計画停電などもあり、加えて発生した事務局PCのトラブル等が重なり、ニュースレターの発行が遅れましたことをお詫びいたします。
- 同時に発生した原発事故による放射線の危険性が大問題となり、西尾先生はじめ放射線腫瘍医の先生方にも質問が殺到、そのため地震発生の日後は西尾先生がコメントを発表されました。当会HPトップページの「がん医療の今」にも掲載していただきましたが、本誌にも掲載させていただきました。
- ところで、がん患者にとって、とりあえずは命を救うことが最大の目的ですが、実は生活をしてゆく上で、治療後にいかにおいしく、楽に食事を摂るか、また、浮腫等どのように対応するかなどは、QOLをできるだけ健康時に近く保つ上で重要な問題です。そこで「がん医療の今」にご投稿いただいた元千葉がんセンター長の竜先生の「ケアフード」とリズム産婦人科クリニック理事長の山本先生の「リンパ浮腫」についての玉稿を、両先生のご快諾のもとに本誌に掲載させていただきました。(A)

**ご寄付のお願い**

全国各地での講演会の開催、書籍の出版など「市民のためのがん治療の会」のさらに幅広い活動のためにご寄付をお願いいたしております。  
 ご送金先は、ゆうちょ銀行 ○一八(ゼロイチハチ)  
 普通口座 市民のためのがん治療の会  
 口座番号 018 6552892です。  
 よろしくご協力のほどお願い申し上げます。

**創立委員**  
 會田昭一郎 市民のためのがん治療の会代表  
 上總 中童 株式会社アキュセラ 顧問  
 菊岡 哲雄 凸版印刷株式会社  
 田辺 英二 株式会社エーイーティー 代表取締役社長  
 西尾 正道 独立行政法人国立病院機構 北海道がんセンター院長  
 山下 孝 癌研究会附属病院顧問(前副院長)  
 (五十音順)



## 放射線の安全利用技術を基礎に 人と地球の安心を創造する



すばらしい可能性を持つ放射線を  
皆様に安心してご利用いただくことが私たちの願いです

定位放射線治療システム  
サイバーナイフラジオサージェリーシステム



医療機器営業部 TEL 03-3816-2129

営業推進本部  
TEL 03-3816-1163



### ◆お問い合わせ

TEL 03-3816-5241 FAX 03-5803-4870  
ホームページURL <http://www.c-technol.co.jp>

株式会社 **千代田テクノル**

〒113-8681 東京都文京区湯島1-7-12  
千代田お茶の水ビル

下記取扱書籍は2011年4月現在のもので、本会発行以外の書籍は、原則として発刊後4年で取り扱いを中止しますのでご了承ください。

推薦書籍・DVDのご案内

注文	書 籍 名	著 者	発行日	出 版 元	当会頒価
	がん医療の今 第1集	市民のためのがん治療の会	2010/10	市民のためのがん治療の会	¥1,500 (会員特価¥1,000)
	増補改訂版 放射線治療医の本音 ～がん患者2万人と向き合って～	西尾 正道	2010/04	市民のためのがん治療の会	¥1,000
	がんは放射線治療でここまで治る	市民のためのがん治療の会	2007/12	市民のためのがん治療の会	¥1,000
	安心して受ける放射線治療	原著：National Cancer Institute 監修・指導：西尾 正道・伏木 雅人 翻訳：伏木 由見子	2006/03	市民のためのがん治療の会	¥300
	今、本当に受けたいがん治療	西尾 正道	2009/05	エム・イー振興協会	¥1,500
	がんの放射線治療	西尾 正道	2000/11	日本評論社	¥2,000
	放射線医療 CT 診断から緩和ケアまで	大西 正夫	2009/09	中央公論新社	¥840
	多重がんを克服して	黒川宣之	2006/02	金曜日	¥1,300
	眠れ！ 兄弟がん －がんになった－外科医の告白－	篠田 徳三	2004/08	文芸社	¥1,300
	前立腺ガン －これだけ知れば怖くない－ (第5版)	青木 学 訳	2010/02	実業之日本社	¥1,500
	最新版 私のがんならこの医者に行く	海老原 敏	2009/08	小学館	¥1,700
	前立腺ガン治療革命	藤野 邦夫	2010/04	小学館	¥700
	前立腺がん治療法あれこれ 密封小線源治療 法とは？ 小線源治療法の DVD	三木健太 青木 学 他	2009/09	制作 東京慈恵会医科大学	¥1,000
	がん治療の常識・非常識	田中秀一	2008/04	講談社ブルーバックス	¥860
	続ドクター中川の“がんを知る” 死なないうつもりの日本人へ	中川恵一	2009/04	毎日新聞社	¥1,000
	ドクター中川の“がんを知る” 死なないうつもりの日本人へ	中川恵一	2008/03	毎日新聞社	¥1,000
入会案内		無料		講演会などのDVDのご案内	無料

フリガナ		
お名前	(姓)	(名)
ご住所	〒	
ご自宅 TEL ( ) - ( ) - ( )		
ご自宅 FAX ( ) - ( ) - ( )		
電話とFAXの番号が同じ場合は「同じ」、FAX を使っておられない場合は「なし」とご記入下さい。		
e-mail :		

「市民のためのがん治療の会」では、みなさまのご参考となる書籍の斡旋をしております。注文欄にチェックをして当会宛にeメール、FAX、郵便でご注文頂ければ、送料当会負担でお送りします。料金は同封の郵便振替用紙でご送金下さい。恐縮ですが、送金手数料はご負担下さい。FAX、郵便の場合はこのページをコピーされますと便利です。

(FAX 042-572-2564 住所 〒186-0003 国立市富士見台1-28-1-33-303 會田方)

また、ご入会ご希望の方や当会について詳しくお知りになりたい方もこの用紙で「入会案内希望」の注文欄にチェックをして、同様にお送り下さい。説明書をお送りします。

編集・発行人 會田昭一郎  
発行所 市民のためのがん治療の会  
制作協力 株式会社千代田テクノ  
印刷・製本 株式会社テクノサポートシステム

会の連絡先 〒186-0003  
国立市富士見台1-28-1-33-303 會田方  
FAX 042-572-2564  
e-mail com@luck.ocn.ne.jp  
URL : http://www.com-info.org/  
郵便振替口座 「市民のためのがん治療の会」  
00150-8-703553