

ニュースレター Newsletter



市民のためのがん治療の会

No. 3

2015. 7

Vol.12 (通巻 47 号)

巻頭言

自閉症など発達障害の 増加と環境化学物質



環境脳神経科学情報センター
代表

黒田洋一郎

略歴

東京大学農学部農芸化学科生化学教室卒業。大学院では応用微生物研究所で分子遺伝学を専攻。ロンドン大学精神医学研究所／モズレイ病院留学でDNAから脳研究に転向。1973年帰国後、東京都神経科学総合研究所で「ヒト脳の記憶の分子・細胞メカニズム」や「アルツハイマー病など精神神経疾患の原因」に関する研究を続け、2002年の定年退職をまたいで1999年から2005年まで科学技術振興機構のCREST研究プロジェクト「内分泌かく乱物質の脳神経系機能発達への影響と毒性メカニズム」の研究代表者。現在は環境脳神経科学情報センター代表として、自閉症、ADHDなど発達障害の原因としての環境化学物質の発達神経毒性など「ヒト脳への広範な環境の影響」について研究、情報発信を進めている。著書に『アルツハイマー病』(岩波新書)など、多数。

現在の日本では各種のガンの増加の他に、ここ30-40年で顕著になった自閉症スペクトラム（アスペルガー症候群を含む）、注意欠如多動性障害（ADHD）、学習障害（LD）など発達障害の増加がある。2013年の調査では小中学校の通常クラスだけでも自閉症と診断できる子どもが2.6%もおり、診断基準以下だが、様々な行動の異常、脳の異常のある子どもは、すでに特別支援学級に行っている子を含めると、学童全体の10%に達したとさえいわれる。この調査は、以前からささやかれてきた『引きこもりやすい、切れやすい子が増えている』ことを医学的に裏づけたと言える。

発達障害は最近の実数の増加から、ここ50年ですすんだ化学物質汚染のうちPCBや農薬など神経毒性をもつものが原因と言われ出した。米国小児科学会は2012年に、農薬が発達障害や脳腫瘍などの原因という公式声明を多数の証拠となる論文とともに社会に警告した。農薬には突然変異性のあるものもあるので脳に侵入蓄積し脳腫瘍も起こすのであろう。自閉症でも父親が高齢だと発症しやすいというデータがあり、精子の老化、すなわちその子の代になってからの突然変異の蓄積が原因の1つという説も最近現れた。もしこの説が正しいと、放射線などによる健康被害は各種ガンのみでなく発達障害も増加させることになる。

いずれにしろ、少子化に加えての発達障害の増加は、日本の将来にかかわる重要問題になっている。

※発達障害の子どもは治療可能なのか、など詳細については拙著『発達障害の原因と発症メカニズム視点から——脳神経科学の視点から』河出書房新社（2014）を参照されたい。

平成27年 第2回「市民のためのがん治療の会」講演会要旨(1)



『もっと知ろう! 消化器がん』

小樽市立病院消化器内科主任医療部長 後藤 啓

平成4年札幌医科大学医学部卒業後、同大学内科学第一講座研究生、同助教を経て平成20年市立釧路総合病院消化器内科部長、平成24年小樽市立病院消化器内科医療部長。平成24年札幌医科大学大学院医学研究科臨床准教授(兼務)

平成26年小樽市立病院消化器内科主任医療部長、現職。

【学会活動】日本消化器病学会(専門医、指導医、支部評議員)、日本消化器内視鏡学会(専門医)、日本内科学会(認定医)、日本臨床腫瘍学会(がん薬物療法専門医、指導医)、がん治療認定医

日本人口動態統計によると、1981年以降、死因の第1位は「がん」であります。2013年のがん死亡数は約36万人、がん罹患数(新たにかんと診断された数)は約85万人と報告されています。

がん治療には、科学的根拠に基づいた、現時点での最良の治療、つまり「標準治療」が推奨されます。標準治療は「ガイドライン」としてまとめられています。「科学的根拠に基づく医療」、また「全国どこでも質の高い医療」を提供するため、ガイドラインの整備が進められています。一般には、病期(ステージ)が決定され、ガイドラインに準じた治療が行われます。胃がんや大腸がんでは病期Iでは内視鏡治療もしくは手術、IIでは手術(+術後抗がん剤6-12ヶ月)、IIIでは手術+術後抗がん剤6-12ヶ月、IVでは抗がん剤治療が行われます。病期別の5年生存率は、胃がんのIで87%、IIで60%、IIIで40%、IVで7%、大腸がんのIで90%、IIで78%、IIIで72%、IVで14%と報告されています(全国がんセンター協議会、2001-2005年診断例)。

抗がん剤治療には、2000年半ばより、多くの新規薬剤が導入されてきました。最も大きな進歩は、がん細胞に特異的な物質を狙い撃ちする「分子標的薬」の開発です。大腸がんに対するベバシズマブ(日本承認2007年4月)、セツキシマブ(日本承認2008年7月)、パニツムマブ(日本承認2010年4月)およびレゴラフェニブ(日本承認2013年3月)、胃がんに対してはトラスツズマブ(日本承認2011年3月)およびラムシルマブ(日本承認2015年3月)、また肝がんに対するソラフェニ

ブ(日本承認2009年5月)などがあります。同時に、従来型の抗がん剤である「殺細胞性抗がん剤」においても、新規薬剤もしくは適応追加により、選択肢が広がっています。胃がんに対するカペシタビン(日本承認2011年2月)およびオキサリプラチン(日本承認2015年3月)、大腸がんに対するTAS102(日本承認2014年3月)、膵がんに対するオキサリプラチン(日本承認2013年12月)やナブパクリタキセル(日本承認2014年12月)、胆道がんに対するシスプラチン(日本承認2012年1月)などがあります。

ドラッグ・ラグとは「海外で使われている薬が、日本で使えるようになるまでの時間の差」を指します。ドラッグ・ラグの解消にむけて、国際共同試験への参加(国内での独自の試験を必要としない)、臨床試験を効率的に行うための体制整備(試験にかかる時間の短縮)、薬の承認審査を行う医薬品医療機器総合機構の体制強化(審査期間の短縮)、「医療上必要性の高い未承認薬・適応外薬検討会議」の設置(学会や患者団体からの要望を受け、未承認薬・未承認適応薬の開発を企業に要請)などの取り組みが行われています。2000年半ばに米国で承認されたベバシズマブのドラッグ・ラグは38ヶ月、セツキシマブでは53ヶ月でありました。一方、2010年以降では、トラスツズマブでは5ヶ月、レゴラフェニブでは6ヶ月、ラムシルマブでは11ヶ月程度となっています。ドラッグ・ラグは現在も課題ではありますが、海外で発売された薬が3年も5年も、日本で使用できないという時代ではなくなりつつあるかと思えます。

小樽市立病院は、後志第2次医療圏で唯一の「北海道がん診療連携指定病院」であります。指定要件には、専門的な診療機能・診療従事者はもちろんであります。また、「緩和ケアの提供体制」「セカンドオピニオンの提示体制」、また「がん相談支援センターの設置」も含まれます。がん相談支援センターは、がん患者さんやご家族などを対象として、情報提供や相談支援を行います。がん患者・経験者・ご家族に対するアンケート調査「がん患者意識調査」(2009年、日本医療政策機構)では、医療機関の診断、治療方針の決定過程および受けた治療に対して、約30%は何らかの「不満を感じた」と回答しています。不満足な理由は「情報が少ない」(48-60%)や「精神面に対するサポートが不十分」(53-55%)でありました。がん相談支援センターでは、がんの治療法や副作用、社会生活(仕事や学校)、医療費、セカンドオピニオンの紹介、緩和ケア、心のことなど幅広い相談を受け付けています。「がん対策に関するアンケート調査」(2011年、厚生労働省)では、がん支援相談センターを「聞いたことがある」と回答した方は49%、また「利用したことがある」と回答した方は14%でありました。認知度は低いのが実情と思われる。がん相談支援センターは、単に病院内の窓口としてだけでなく、地域の窓口として、通院中ではない患者さんにも、ご利用いただきたいと思えます。

がん支援相談センターの活動の1つに、がん患者さんやご家族の交流の場である「がんサロン」があります。がん患者さんは様々な悩みを抱える場合があるかと思えます。医療者からの支援のみならず、同じ体験をした仲間が大きな支えになる場合があります。悩みや不安を安心して吐き出し、また他の患者さんの体験を聞くことにより、自分の悩みを解決するヒントを得る場としてご利用いただきたいと思えます。小樽市立病院では第2・4水曜日の午後1時30分からがんサロン「ポプラ

の会」を開催しております。

「がん患者意識調査」によると約40%の患者さんが「経済的なこと」を悩みとして挙げています。60%以上の方が「治療費を負担と感じている」と回答しています。「医療給付実態調査」(平成24年度、厚生労働省)では、がん治療の1件あたりの入院費用は約70万円(窓口支払いは3割負担で21万円)と報告されています。高額療養費制度とは窓口支払いが高額となった場合に、後に申請することにより、自己負担限度額を超えた額が払い戻される制度です。自己負担限度額は年齢や収入により異なります。例えば、年収400万円、70歳未満の場合、医療費70万円/月での自己負担限度額は8万4,430円/月となります(計算式より)。また医療費が直近12ヶ月間で3回以上自己負担限度額を超えた場合には、4回目以降から自己負担限度額は引き下げられます(多数回該当)。前例では4万4,400円/月となります。加えて限度額適応認定証の申請、高額療養費貸付制度、委任払い制度など、一時的な支払い負担を軽減する仕組みもあります。また確定申告により、医療費の一定金額が所得から差し引かれ(医療費控除)、課税額を減らせる場合もあります。医療費につきましても、がん支援相談センター等の窓口で相談可能です。

日本は「がん患者を含む国民が、がんを知り、がんに向き合い、がんを負けることのない社会の実現」を目指しています。日本人のがん罹患リスクは、今や2人に1人と推定され、2015年にはがんを患ったことがある人は500万人以上に達すると見られています。「がんを治療する」だけでなく、「がんと共に生き、充実した生活を送る時代」に入ったかと思えます。一方で、民間団体の調査によると、がんを患った4人に1人が、解雇や依願退職で仕事を失っているとも報告され、まだまだ偏見や差別が窺えます。がん診療の質の向上と共に、日本社会の成熟が求められています。

平成27年 第2回「市民のためのがん治療の会」講演会要旨(2)



「これからのがん医療を考える」

北海道がんセンター名誉院長 西尾 正道

北海道医業専門学校学校長、厚生労働省北海道厚生局臨床研修審査専門員、独立行政法人国立病院機構北海道がんセンター名誉院長（放射線治療科）1947年函館市生まれ。1974年札幌医科大学卒業。国立札幌病院・北海道地方がんセンター放射線科に勤務し39年間、がんの放射線治療に従事。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。「市民のためのがん治療の会」顧問。

本年度の「市民のためのがん治療の会」第2回講演会は平成27年6月20日(土)に小樽市立病院と共催で新築まもない小樽市立病院の大講堂をお借りして開催した。小樽市立病院局長の並木昭義先生からご挨拶を頂いた後、「もっと知ろう！消化器がん」のテーマで主任医療部長の後藤 啓先生から解りやすい講演を頂いた。

私は小樽市立病院院長の近藤吉宏先生の座長のもと、「これからのがん医療を考える」と題し、がん医療の現状と生活環境によるがん罹患者の増加の原因論やTPPによる今後の日本の医療の変化についてお話しさせて頂いた。講演会の開催と運営にご尽力して頂いた皆様には心から感謝いたします。

以下に具体的な私の講演内容の幾つかを概説する。高齢社会となり、がん罹患者数は増加の一途を辿っており、2015年のがん罹患者数は98万人と予測されており、がんの生涯罹患者率が二人に一人という時代になっている。

しかし、がんの罹患者の増加に従い、最近では高齢患者が増加し、また認知症を伴う症例も増えていることは極めて深刻な問題となっている。今後は五人に一人が認知症となると予測されているが、認知症でもがんに罹患する。治療上の制約ばかりではなく、看護や介護に要するマンパワーの不足は容易に想像できる。認知症罹患者の将来予測では、10年後の2025年には約700万人となるとされているが、その半数ががんに罹患するとなれば現場はとても対応できるものではない。

がん治療においては、手術は低侵襲な術式が工夫され、抗がん剤治療はまだ限界があるが、より効果的な薬剤が開発されてきた。また放射線治療は技術革新が進み、今後は高齢者のがん治療では中心となりうるものとなってきた。

図1に私が勤務しだした1974年からの北海道がんセンターにおける放射線治療の新患患者数とその年齢構成の推移を示すが、治療患者は年々高齢者の比率が高くなっており、半数以上が65歳以上となっている。高齢社会のがん治療においては放射線治療がより重要な役割を担うことが予測される。

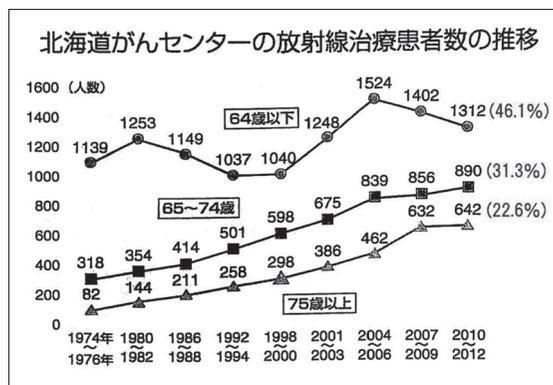


図1 北海道がんセンターの放射線治療患者数と年齢構成の推移

しかしこうした各領域の最新治療技術を各人に適切に供給されることが重要であり、この最適な治療選択が担保できる医療体制の構築が重要である。今後も新治療技術や新薬などの開発が進むが、問題は国民に公平に格差を最小限にして医療を受ける状態を維持することである。

しかし、今年は環太平洋戦略的経済連携協定(Trans-Pacific Partnership、略称TPP)の妥結に向けて流れが進んでいる。会報通巻44号でも触れたが、TPPで最大のターゲットになっているのは医療部門である。高齢社会となり医療費が急増する日本は米国の大手医療企業や製薬会社にとっては利潤追求の格好の市場となる。国益を求め

て「昔は戦争」であり、現代は国際大手企業の利益を求めて「今はTPP」なのである。TPPの妥結により、社会制度の米国化と経済的植民地化が進むこととなる。TPPにより日本の医療制度は大きく変化し、受けられる医療格差が拡大する。医療も極めて社会経済的な枠組みの中で左右されており、「今だけ、金だけ、自分だけ」の社会的風潮の中で医療も利潤追求の場となる。現在日本では営利目的の病院や診療所の開設は法律で制限（医療法第7条第5項）されているが、医療も営利目的となり、必要性が高くても不採算領域の診療科は維持できなくなる。

薬剤は現在、国が公定価格を決めて保険診療の中で使われているが、TPPの中で取り決められている「ISD条項」が切り札となり、薬剤費は製薬企業の言いなりの価格となり、青天井となりかねない。「ISD条項」(Investor-State Dispute Settlement)は国家の個別の法律を超越するものであり、相手国に投資した企業が相手国の政策によって損害を被った場合、世界銀行傘下の国際投資紛争仲裁センターに提訴できる。相手国で裁判はしないため、多額の賠償金を支払うこととなる。現在でも多額の輸入超過となっている薬剤費は米国内で流通している価格となり、「金の切れ目が、命の切れ目」となるがん医療が予想される。現に米韓FTAが発効して2年経過して韓国の医療費は2倍となっている。

医療費を抑制したい厚労省は治療効果が証明されても保険診療に収載することを躊躇し、混合診療の解禁と拡大が進む。既に平成28年4月からは「患者申出療養」制度が開始されるが、これは保険外併用療養費制度を拡大し、混合診療の拡大となる。世界に誇れる日本の国民皆保険制度は実質的に崩壊し、最終的には米国流の医療となり、「金の切れ目が、命の切れ目」となりかねない。

TPPがもたらす医療制度の変化により、最も影響を受けるのは「がん医療」であり、分子標的抗がん剤などは極めて高額な自己負担となる。また医療費の負担増に対して、民間の医療保険への加入も余儀なくされる事態が進む。こうしたがん医療が抱える問題について言及した。

他に健康に関わる深刻な問題としては、農薬・遺伝子組み換え食品による健康被害の問題がある。

現在でも農薬の残留基準値は世界一緩いもので、EUと比較すれば、数10倍から数100倍であるが、更に緩和されようとしている。

また遺伝子組換え食品の表示もできなくなり、食品の安全性が問題となる。最近の研究で、有機リン系やネオニコチノイド系の農薬が多くの疾患の原因の一つとして解明されてきた。特にネオニコチノイド系農薬が子どもの脳の発達に悪影響を及ぼすことが解り、増加しているアスペルガー症候群を含む自閉症スペクトラム障害の原因となっているとされている。図2に単位面積当たりの農薬使用量と自閉症などの発達障害の有病率を示す。

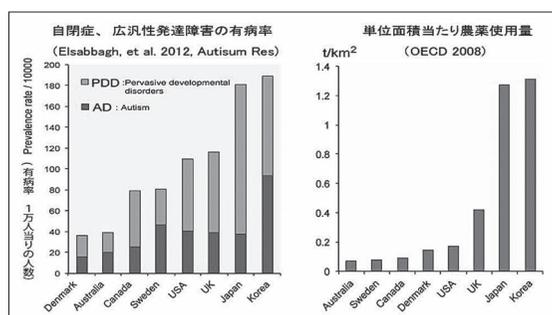


図2 単位面積当たりの国別農薬使用量と自閉症など発達障害の有病率

(PDDは広汎性発達障害、ADは自閉性障害。日本は米国の約7倍、フランスの約3倍も農薬を使用している)

黒田洋一郎、他：発達障害の原因と発症メカニズム、(河出書房新書、2014年5月刊) P242の図より引用。

そして大人においては発がんにも関与するため、がん罹患の若年化にも繋がっている。発がん率の上昇や難病・奇病の増加は戦後の経済成長に伴うものとして発生しており、講演ではこうした現在の健康被害の病因論的な問題についても言及した。がん対策は文明論的な吟味も必要な時期に差し掛かっているのである。生活習慣の中で発がんのリスクを避けるとしても限界があることを考えれば、治癒できる段階で早期のがんを発見し、適切な局所治療だけで治すことが望まれる。早期であれば、高額となる抗癌剤を使用しないで済むのである。改悪化する医療制度の変化に対応した患者側の自己防衛も必要なのである。

粒子線治療について（1）

粒子線治療施設等のあり方に関する声明

平成26年2月1日 公益社団法人日本放射線腫瘍学会

粒子線治療施設等のあり方に関する声明1

粒子線治療装置は、達成可能な線量分布に明らかな進歩があり、薬事法承認を得た装置の基本的な安全性は確保されております。しかし、従前の治療をどの程度上回る効果が得られるのかは、一部を除き、未だ不明な疾患が多いのが現状です。最適な投与線量・治療効果・長期的な安全性に関して、臨床研究あるいは先進医療の枠の中でまだ検証途上であり、現段階で適正な立地数は不明です。

「新たながん診療提供体制について（報告書）」（平成25年9月5日厚生労働省健康局がん対策・健康増進課）では、「がん診療提供体制の在り方に関するワーキンググループ報告書（以下、WG報告書）」（平成25年8月1日）において提言された様々な事項を具体的に実施することが適当であるとしています。このような状況で、粒子線治療装置が国内に乱立することは、日本のがん診療体制を歪める可能性が高いことから、日本放射線腫瘍学会では、以下のごとく、粒子線治療装置の節度ある導入に向けて提言致します。

- 1) 粒子線治療装置は、設置に当たって大掛かりな設備投資と相当数の経験ある放射線治療スタッフが必要であり、大学病院あるいは都道府県がん診療連携拠点病院など各都道府県を代表する放射線治療の経験と実績を有しているがん治療病院や、都道府県をまたがる複数のがん治療病院との広域連携体制を準備段階から構築した組織が、これを導入することが望ましい。
- 2) 粒子線治療施設には、治療患者数に見合った十分な数の放射線治療専門医、医学物理士、放射線治療専門放射線技師、がん放射線療法看護認定看護師など、医療の質を確保するために十分な人員配置が行われるべ

きであるが、設置により、地域への放射線治療専門医等の配置に大きな偏りが生じないような配慮が必要である。

- 3) 粒子線治療を行った国内患者は、すべて症例登録が行われ、当該病院、連携医療施設にて適切に経過観察されるべきである。今後、多施設共同臨床試験やそのための医学物理的な外部監査が必要であり、その体制と実績を有していることが望ましい。
- 4) 粒子線治療を先進医療の枠内で行う場合は、同医療が「保険給付の対象とすべきものであるか否かについて、適正な医療の効率的な提供を図る観点から評価を行うことが必要な療養」であることを銘記すべきである。

粒子線治療施設等のあり方に関する声明2

がん対策推進基本計画（平成24年6月）では、「国や地方公共団体は、拠点病院をはじめとする入院医療機関などと、放射線療法の質を確保し、地域格差を是正し均てん化を図るとともに、人員不足を解消する取組に加えて、一部の疾患や強度変調放射線治療などの治療技術の地域での集約化を図る」「放射線治療機器については、先進的な放射線治療装置、重粒子線や陽子線治療機器などの研究開発を推進するとともに、その進捗状況を加味し、医療従事者等が協力して、国内での計画的かつ適正な配置を検討すること」となっております。日本放射線腫瘍学会は、本声明がこの基本計画の理念に沿ったものであり、我が国のがん患者を含めた国民が、安心かつ納得できるがん医療を受けられ、「がん患者を含めた国民が、がんを知り、がんと向き合い、がんに負けることのない社会」の実現を目指すための一助となることを祈っております。

本稿は、公益社団法人日本放射線腫瘍学会が平成26年2月1日に公表された声明を、同学会の許可を得て掲載させていただいたものです。

粒子線治療について (2)

粒子線治療についての当会の考え方～先端医療と患者の立場～

市民のためのがん治療の会

当会の発足した平成16年ごろ当会の会員になられた方の中にも重粒子線治療を受けられた方がおられ、今もお元気だ。当時は治験の段階で、治療は無料であった。

それから10年以上経って、当初は筑波大学や放射線医学総合研究所などに設置されていた粒子線治療装置は、今や全国に設置されつつある。標準治療ではがん患者の半数程度しか救われない中、患者は常に現状をブレイク・スルーする新薬、新治療技術等を切望している。また、患者や家族としては、高額の治療費を必要とする治療は、費用に比例して何やら効果があるように思ってしまうのも人情というものだ。300万円前後の負担となると「これならきっと効果がある」と安心してしまいかもしれない。

患者の立場からはまずは粒子線治療が今まで治療が困難であったがんに対しEBMレベルで効果と安全性が確認されれば大変ありがたく、そうなれば保険収載されるなども考えられるだろう。

患者や家族はまず何よりも「効くのか」「安全なのか」の科学的根拠を見守りたい。

この度、当会としての粒子線治療についての考え方をまとめたので、お示しすることとした。

1. Back Ground

平成27年2月5日、重粒子線治療の健康保険適用のための署名と国会への請願運動に取り組んでおられる群馬大重粒子線医学センター「友の会」(患者会)の森川事務局長より、粒子線治療についての当会の取り組みについての問い合わせがあった。

この機会に当会では、「患者や患者の家族の立場から」粒子線治療についての考え方をまとめておくこととし、役員会等の協議を経て取りまとめた。

もとより科学技術の進歩は驚くべきものがあり、放射線治療技術の進歩も目を見張るものがある。したがって、今回の見解はあくまでも現時点のものであり、当会としても粒子線治療機器をはじめ治療技術についての革新的な開発を切望するものである。

2. 粒子線治療についての基礎的事項の確認

①効果はどうか

患者や患者の家族の立場からは、まず、効果はどのようなものであるかを知りたい。

細胞実験の結果からは、粒子線は従来のX線に対し、生物学的効果比(RBE)が陽子線が1.1倍、炭素イオン線が2～3倍程度と言われているが、患者に対する効果に関しては未だ明らかではないようである。

このため従来のX線ではいわゆる放射線感受性が低いと言われる腫瘍に対しても粒子線は効果があると言われている。

最も重要な点は、放医研や筑波大学等で粒子線治療が開始されて既に10年以上が経過したが、粒子線治療が従来のX線治療と比較して医学的に有意に良好な治療成果を示すデータは少ないようである。

②他組織への影響

患者や患者の家族の関心は、効果と同時にその安全性である。放射線治療の歴史は、いかにがん病巣だけに照射し、周囲組織等への照射を軽減するかの工夫の歴史と言ってもよいほどである。X線は外部照射の場合は、体表面から患部まで減衰しながら到達し、さらには患部後方へと減衰しながら透過するが、粒子線はブラッグピークで病巣にのみ最大エネルギーを放出し、その少し先でほぼゼロとなる。このように

粒子線治療は良好な線量分布が得られることから大いに期待されたが、最近の物理工学とコンピューターテクノロジーの進歩を取り入れた定位放射線治療や強度変調放射線治療や画像誘導放射線治療などの技術により、かなりの疾患でX線治療でもがん病巣以外の組織への照射線量を軽減でき、粒子線治療と遜色ない程度の治療成績が報告され、副作用も軽微なものとなっている。

③装置の維持費はどうか

患者や患者の家族にとっては、効果があり安全であるとしても、治療費は大きな問題である。粒子線の装置は、近年小型化に成功してきているとはいえ、X線治療装置と比較すると大規模な設置スペースとなり、装置も非常に高額である。

また、電力使用はX線治療装置に比較して、かなり大容量の電力が必要である。

さらに、実際に粒子線装置の運転・維持・品質管理等には、X線治療装置と比較して医学物理士等のマンパワーの充実が必要となる。これらを総合すると、粒子線治療のコストは非常に高額となる。

④治療費はどうか

上記③装置の維持費はどうかで述べた通り、粒子線治療のコストは非常に高額であるので、治療費は重粒子で約300万、陽子線で約260万円程度の費用が患者の全額自己負担で先進医療として行われている。このため、保険診療である従来の放射線治療に比して、かなり高額である。

⑤患者の費用負担の軽減について

現在は希望者に対しては④で述べた通り先進医療として保険外併用療養費制度の枠内で治療が行われているが、当然医療費の抑制は政府の思惑でもあり、先進医療の中で最も金額を使っている粒子線治療の支出を抑えようとしているのは当たり前だという意見もある。

また、健康保険診療への収載については、健康保険には一定の予算枠があるので、粒子線治療のような高額な医療費を必要とする治療等を保険収載すると、他の放射線治療に関する診療報酬の低減や、保険適用の薬剤、手術等に関する報酬などが押し出されることが容易に予想される。

保険収載するためには、進歩した最新のX線治療では治療できない疾患や放射線感受性の低い疾患などにおいて粒子線治療が優位であるという医学的データを提出することが必要である。このようなEBMレベルでの理由付けがなされないまま安易に粒子線治療を一括して保険収載をすることは、他の治療法を押し出す結果となり、問題があると思料される。

3. 当会の現時点での見解

以上を勘案し、当面、当会の患者及び患者の家族の立場としての粒子線治療に対する見解は、下記の通りとする。

- ①X線治療では治療できない疾患や感受性の低い疾患などにおいて粒子線治療が従来のX線治療より優位であるという医学的データを公表し、まずは一日も早く学会等での承認を得、PMDA等の公的な機関での承認を得るよう、努力されることを切望する。
- ②上記①が達成されるまでは、通常の疾患にはコストパフォーマンスを考慮すれば、X線治療で十分と思料する。
- ③低コスト化と小型化を進めると共に、さらなる技術革新を希望する。
- ④保険収載については、全てのがん腫治療に対してではなく、現状では①のようなEBMレベルでの証明がなされれば、証明されたがん腫についての部分的な保険収載を求める。
- ⑤先進医療特約等、民間保険によって高額な治療費をカバーできれば、患者の希望によっては、粒子線治療を受けることは、自由である。

特別寄稿



子宮頸がんに対する放射線療法

独立行政法人 国立病院機構 福山医療センター 放射線治療科 兼安 祐子

1985年 東京女子医科大学卒業後、同大学放射線科助手、2000年広島大学放射線科助手、2008年同科診療講師、2014年福山医療センター放射線治療科医長。

子宮がんは子宮頸がんと子宮体がんに分類されます。今回は、子宮頸がんに対する放射線療法についてお話します。

1. 子宮頸がん

子宮頸がんとは、子宮の下1/3にある子宮頸部という部分に出来たがんのことです。日本国内で子宮頸がんを発症する人は年間約10000人で、死亡する人は約3500人です。比較的若い人から高齢者まで幅広い年齢の女性に発症しますが、わが国では最近若年者を中心に増加傾向にあります。

子宮頸がんの原因は主に性交渉によるヒトパピロウイルス (Human Papilloma Virus; HPV) 感染です。HPVはごくありふれたウイルスで多くの女性が一生に一度は感染するといわれています。HPVに感染しても多くの場合は免疫の力で自然にウイルスは消滅しますが、がんを誘発するハイリスク型のHPVの感染が長期にわたり持続した場合、がんの発生の原因になる可能性があります。

主な症状は性器出血ですが、早期には症状はありません。検診を受けることで早期発見できます。早期に発見すると治療しやすく治りやすいがんですので、検診が有効とされています。また、細胞診には限界がありますが(CIN2/3検出感度は70-80%)、HPV検査を組み合わせることで、病変検出率が95%以上になります。しかし、わが国の子宮頸がん検診受診率は30%と欧米の70%と比べて低いという問題点があります。

2. 治療方法の選択について

早期がんの場合は、手術でも放射線でも同様に治るため、治療後のQOL (quality of life生活の質) の差も患者さんの治療選択基準のひとつになります。治療による効果も副作用もすべての患者さんに同様に出現するわけではありませんが、医師は根拠に基づいた正確な情報と適切な選択肢を患者さんに提供し、患者さんはその情報に基づいてご自分の治療法を考え、納得した上で選択して頂きたいと思えます。

一方、進行子宮頸がんの治療は、通常は手術の選択肢はなく、化学放射線治療となります。根治的放射線治療は外部照射と腔内照射を組み合わせるのが原則です。もし、婦人科から紹介された放射線科で、治療方針として外部照射のみを示された場合は、腔内照射の可能な施設への紹介と連携が必要であることを患者として認識し、かつ要求する必要があります。通常は外部照射のみ(腔内照射の組み合わせなし)では、抗がん剤を併用しても進行がんは治療出来ません。

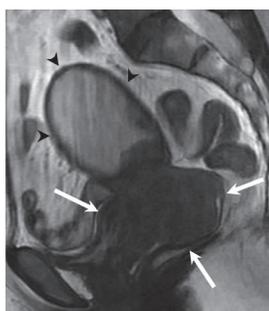


図1-1



図1-2

図1は子宮頸がんⅢB期の患者さんの化学放射線療法前後のMRI画像です。

3. 子宮頸がんの進行期分類と治療

1) 進行期分類 (国際産科婦人科連合2008の分類、図2)

I期：がんが子宮頸部に限局するもの(体部浸潤の有無は考慮しない)

I A期：組織学的にのみ診断できる浸潤がん。間質浸潤の深さが5 mm以内で、広がりが7 mmをこえないもの

I A1期：間質浸潤の深さが3 mm以内のもの

I A2期：上記以外のもの

I B期：臨床的に明らかな病巣が子宮頸部に限局するもの、または臨床的に明らかではないがI A期をこえるもの

I B1期：病巣が4 cm以下のもの

I B2期：病巣が4 cmをこえるもの

II期：がんが子宮頸部をこえて広がっているが、骨盤壁または陰下1/3には達していないもの

II A期：腔壁浸潤が認められるが、子宮傍組織浸潤は認められないもの

II A1期：病巣が4 cm以下のもの

II A2期：病巣が4 cmをこえるもの

II B期：子宮傍組織浸潤の認められるもの

III期：がん浸潤が骨盤壁にまで達するもので、腫瘍塊と骨盤壁との間にcancer free spaceを残さない、または腔壁浸潤が下1/3に達するもの

III A期：腔壁浸潤は下1/3に達するが、子宮傍組織浸潤は骨盤壁にまでは達していないもの

III B期：子宮傍組織浸潤が骨盤壁にまで達しているもの、または明らかな水腎症や無機能腎を認めるもの

IV期：がんが小骨盤をこえて広がるか、膀胱、直腸粘

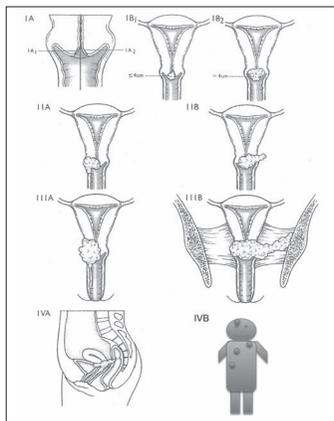


図2



図3

膜を侵すもの

IV A期：膀胱、直腸粘膜への浸潤があるもの

IV B期：小骨盤腔をこえて広がるもの

2) 進行期別の推奨される治療法について（子宮頸がん治療ガイドライン2011年版より）

I A期：手術。高齢や合併症のため手術ができない場合は、放射線治療が行われます。

I A1期：子宮頸部円錐切除術や単純子宮全摘術で治療可能なため通常は手術が行われます。

I A2期：準広汎子宮全摘術以上の手術が推奨されます。

I B, II A期：手術または放射線治療

手術または放射線治療いずれも推奨されます。手術の場合は子宮と周囲の組織と骨盤内のリンパ節を切除する広汎子宮全摘術が行われます。腫瘍が大きい場合やリンパ節転移がある場合は抗がん剤治療が併用されます。

II B期：手術または放射線治療+抗がん剤治療

国内では手術または放射線治療+抗がん剤治療が行われますが、欧米では放射線治療+抗がん剤治療が選択されます。手術の場合は広汎子宮全摘術が行われ、術後に放射線治療と抗がん剤治療を行います。

III A, III B, IV A期：放射線治療+抗がん剤治療

抗がん剤治療を併用した放射線治療が行われます。手術は不可能です。

IV B期：抗がん剤治療

症状が強い場合、症状を緩和するための放射線治療を合わせて行います。

4. 放射線治療の方法

リニアックという治療装置を用いて体の外部から放射線をあてる外部照射とラルスという治療装置（図3）を用いて体の中から放射線をあてる腔内照射を組み合わせで治療します。外部照射は子宮と子宮頸がんが転移を起こしやすい骨盤内のリンパ節に対して行います（図4-1）。腔内照射は子宮の内部から病巣に集中的に放射線をあてる治療です（図4-2）。通常は、外部照射から治療を開始し、後半に腔内照射を組み合わせで治療を行います。全体の治療に要する期間は約6～7週間です。入院で治療を行うことが多いですが、外来通院での治療も可能です。放射線治療は手術と異なり、腫瘍を切り取る治療ではありません。がん細胞に一定期間放射線をあてることで、細



図4-1

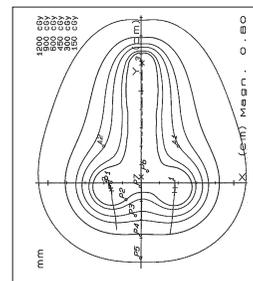


図4-2

胞分裂ができずにがん細胞を死滅させる治療です。放射線をあてたその日に効果がでるのではなく、数週間後から効果が出始めます。腫瘍縮小の程度は患者さんによって異なり、日々の内診で観察します。患者さんの全身状態や体調、腫瘍の縮小程度などにより、抗がん剤と組み合わせるのか、外部照射と腔内照射の組み合わせ方や線量はどのようにするかなど患者さんごとに個別化した治療を行います。

5. 外部照射の方法

治療開始前の準備として皮膚に印をつけてCTを撮影し治療位置を決めます。CT画像をもとに治療範囲や治療線量を決定します。治療範囲は通常子宮とその周囲のリンパ節で、前後左右の4方向から放射線の治療を行います。1回の治療時間は約10分間で治療台の上で仰向けに横たわり安静にした状態で行います。月曜～金曜の毎日1回、週5回で、合計25～30回の治療を行います。外部照射の治療時は、骨盤内の小腸をできるだけ照射野の外へ外す目的で膀胱内にある程度の尿が貯まった状態で治療をします。

6. 腔内照射の方法

子宮と陰のなかに器具（アプリーケータ）を挿入し、その中に放射線を出す線源を入れる治療です（図5）。子宮の中から、病巣部に高い線量の放射線を集中してあてることが出来ます。1週間に1回で3～4回程度行います。治療の方法は、子宮の中に金属製のアプリーケータを一本と陰の中に先にプラスチック製の球がついたアプリーケータを2本挿入し、ネジとガーゼで固定します。アプリーケータを入れる時に痛みを感じることもあるため、挿入前に鎮痛剤（坐薬や注射）で痛みを軽減させます。

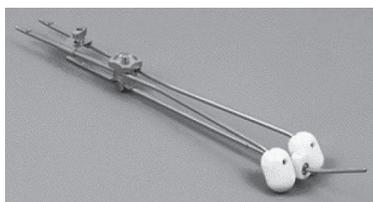


図5-1

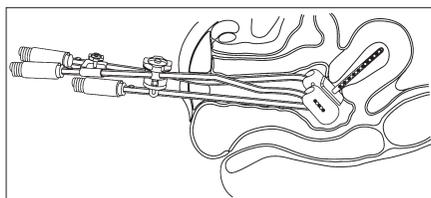


図5-2

これらのアプリケータ挿入を、膣および腹部からの超音波検査下に施行します。膀胱の中と直腸の中に放射線の量を測るための管を入れます。レントゲン撮影してアプリケータの位置を確認し、レントゲン写真をもとに放射線の量を計算し治療時間を決めます。アプリケータを治療機械に接続し治療を開始します。照射時間は10～20分程度で、照射中に痛みなどは感じません。照射終了後、ガーゼやアプリケータを取りはずします。以上すべてに1時間30分くらいかかります。

7. 抗がん剤治療

進行がんでは放射線治療期間中に抗がん剤を使用すると治療成績が向上するとされています。抗がん剤を併用するかどうかは年齢や体力などに応じて決定します。通常は1週間に1回、上肢の静脈への点滴（静注化学療法）を5回程度行います。また、6cm以上の巨大腫瘍、偏在する場合や腺がんなどは局所効果を高める目的で、足の付け根から動脈にチューブ（カテーテル）を挿入して高濃度の抗がん剤を病巣に集中させて投与する場合（動注化学療法）があり、3～4週間に1回、合計2～3回行います。

8. 治療成績

広島大学での、放射線治療による五年全生存率はⅠ期80%、Ⅱ期78%、Ⅲ期50%、ⅣA期33%（1992～2006年、140例）で、化学放射線療法（2003～2009年、29例）の四年生存率はⅡ期100%、Ⅲ期76%でした。この化学放射線療法群は、抗がん剤が投与可能な全身状態良好な患者群です。また、他院の報告ではⅢ期を腫瘍の容積や浸潤程度で小、中、大に分類した場合、五年全生存率はⅢ期中小では65%程度、Ⅲ期大では33%程度とされています。一方、Ⅰ～Ⅱ期の早期がんのみの比較では、手術ではⅠ～Ⅱ期の三年生存率93%（2006～2008年、19例）で、放射線治療ではⅠ～Ⅱ期三年生存率89%（2000～2008年、23例）と、治療成績は手術と放射線治療では同等でした。放射線治療群は早期がんですが高齢や合併症などのために手術が困難な症例群です。

9. 放射線治療の副作用について

急性期有害事象

放射線治療中の主な副作用は下痢です。症状の程度には個人差があります。症状が軽い場合は治療不要で

すが、強い場合には、下痢止めの内服や、点滴治療を行います。食欲低下、腹痛を伴う場合もあります。その他、膀胱への影響として、頻尿や残尿感、排尿時痛などを認めることがあります。また、放射線をあてた皮膚の皮膚炎が生じます。膣へのがんの浸潤が下方へのびている場合は、外陰部に放射線があたるため、外陰炎が生じます。血液検査では、白血球減少が生じることがありますが、程度は軽度で、通常処置は不要です。抗がん剤を併用した場合、副作用が増強することがあります。以上の症状は、治療終了～数週間程度で軽快します。

晩期有害事象

放射線治療の晩期の副作用として、時に、治療半年～数年後に直腸や膀胱の粘膜炎のため血便や血尿が出る場合があります。通常は経過観察することで治りますが、まれに処置を要することがあります。その他、まれに小腸、下肢や骨の副作用として、腸閉塞、下肢リンパ浮腫や骨粗鬆症による骨折がみられることがあります。多くは、保存的に治療します。閉経前の患者さんでは、卵巣に放射線があたることで、卵巣の機能が廃絶し、閉経します。一方、少数ですが治療前に腹腔鏡を用いた手術で卵巣を照射野外に移動させて卵巣機能を温存し、後に妊娠が成功したという報告があります。

その他

子宮頸がんの放射線治療は入院で行うことが多いですが、外来通院での治療も可能です。入浴は出血の程度や検査等により制限される場合がありますので主治医の先生と相談して下さい。また熱いお風呂、長時間の入浴、サウナ、強酸性の温泉などは放射線による皮膚炎を増悪させることがありますので、照射中～照射1ヶ月後ころまではさけて下さい。牛乳、コーヒー、柑橘類などは放射線治療による下痢を増悪させることがありますので、摂取をひかえるなど便の様子を見て適宜調節して下さい。下痢や膀胱炎の対策目的に水分は多めに取るようにして下さい。

以下に早期子宮頸がんに対する手術と比較した場合の放射線治療の特徴を示します。

■長所

おなかを切らないですみます。

全身麻酔が不要で全身への負担が少なく、高齢や内科的な疾患のために手術ができない患者さんでも治療可能です。

子宮が残ります（上記のように、形態は残りますが通常は妊娠不可能です）。

通院での治療も可能で、日常生活への影響が少ないです。

生存率は手術と同等です。

■短所

治療期間が6週間程度かかります。

放射線による上記副作用の可能性がります。

通常、照射野内の再発時に再度の放射線治療は困難です。

治療後の膣の癒着を防ぐために、拡張器などを使用する場合があります。

非常にまれですが、放射線による他のがん生じることがあります。

本稿は当会HP「がん医療の今」に平成27年4月1、2週の2週にわたって連載したものを、兼安先生のご厚意で本誌に転載いたしました。（編集担当）

特別寄稿



子宮頸がんワクチン問題を考える — 予防接種より検診を！ —

「市民のためのがん治療の会」顧問 西尾 正道

北海道医業専門学校学校長、厚生労働省北海道厚生局臨床研修審査専門員、
独立行政法人国立病院機構 北海道がんセンター 名誉院長（放射線治療科）
1947年函館市生まれ。1974年札幌医科大学卒業。国立札幌病院・北海道地方がんセンター放射線科
に勤務し39年間、がんの放射線治療に従事。
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。「市民の
ためのがん治療の会」顧問。

はじめに

HPV（ヒトパピローマウイルス）の16型と18型は子宮頸がん全体の約7割の原因となっているとされ、予防ワクチン（商品名：サーバリックスおよびガーダシル）が開発された。世界120か国以上で承認され、50か国以上で公費による接種が行われていることから、当会でもこの発がんを抑える予防ワクチンの公費による接種を厚労省に要望し、日本産婦人科学会の意見も会報に掲載した。2013年4月から定期接種（3回接種、約5万円）の対象になった。

しかし副作用の問題が明らかとなり、厚労省は定期接種から一転して「積極的には勧奨せず」という姿勢に変わった。その理由は、接種直後や数日以内の失神や意識消失に関する報告が、他のワクチンに比較して多いことや、「原因がわからない」持続する痛みの報告が多いこと、そして自己免疫疾患を発症する危険性が否定しきれないことなどである。現実の副作用報告としては、2013年9月までに2名の死亡例を含む2,320件の副反応が報告され、その中でも重篤な副反応は1,083件とされている。また2013年10月から2014年3月末まででも副反応件数は180件（重篤例：150件、未回復例：45件）である。

副作用の症状としては、失神・頭痛・発熱・全身の痛み・痙攣・呼吸困難・吐き気・記憶障害・計算障害・四肢の機能障害・歩行障害、難病、知覚異常、全身脱力、CRPS（Complex Regional Pain Syndrome、複合性局所疼痛症候群）などであり、従来のワクチンでは見られないものがあり、一生台無しになるような中枢神経系の重篤なものが含まれている。

こうした現状の中で、世界保健機構（WHO）のワクチンの安全性に関する専門委員会（GACVS）は2014年3月に「HPVワクチンの推奨に変更を来たすような安全性への懸念を確認していない」とする声明を出し、また多くの日本の著明な婦人科医達も、副作用が過剰に取り上げられているとして、接種を推奨する立場を維持している。そこで私なりの現状の判断を書かせて頂くこととした。

ワクチンの製造手法の問題

従来のワクチンは、①生きたウイルスの毒性を弱めた弱毒化ワクチンと、②ウイルスの増殖能力をなくした不活化したワクチンが使われていた。ポリオの生ワクチンは感染のリスクがあり不活化ワクチンとして製造されている。しかし、子宮頸がんのHPVワクチンは、③ウイルスを分解して成分だけを取り出したスプリットワクチンである。これは、HPV16型と18型のウイルスタンパクを遺伝子操作で作り出し、これをウイルスのような形に再構成して作り直し、ウイルスに似たウイルス様粒子（VLP, virus-like particle）とし、抗原性を持たせたものである。すなわち遺伝子操作で抗原性に関係した蛋白成分を抽出し製造しているため、想定外の副反応が出る可能性は否定できないのである。こうして製造されたウイルス様粒子は遺伝子を持っていないので、体内で増殖はできないが、十分な抗体ができないため、高濃度の抗体を血中に作り出し、また効果を持続させるためにアジュバントという免疫増強剤やアルミニウムを添加して製造されている。ちなみにサーバリックスはHPV16および18のL1タンパクと免疫系を賦活させるリン酸化リピッドA（MPL）とアルミニウムをアジュバントとして添加している。こうして免疫系の増強を工夫し、アジュバントを添加した製剤設計のため、従来の弱毒化ワクチンや不活化ワクチンでは出現しなかった副反応が生じる可能性は否定できないのである。

また世界中で数億人以上に使用されても日本ほど副反応が問題となっていないとされているが、こうした化学物質においては民族的・人種的な差異もありうると思われるべきである。肺がんの分子標的治療薬イレッサが人種により効果が異なることも最近の教訓としてある。

子宮がんの現状。

日本の女性が一生の間に子宮頸がんに罹る生涯罹患率は1.1%、生涯死亡率は1,000人中3人（国立がんセンター統計情報）とされているが、最近では子宮頸がんは減少気味で子宮体がんが増加している。

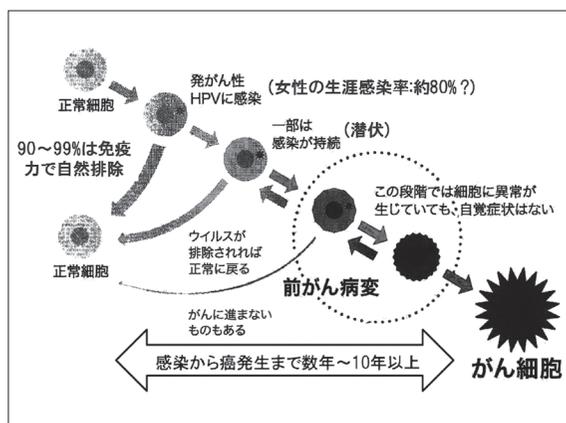


図1 発がん性HPV感染とがん細胞への変化

最近の集計では子宮頸がんは約15,000人／年が罹患し、約3,000人／年が死亡している。発がんの最大原因であるHPV感染は女性の約80%は生涯に一度は感染すると言われ、粘膜細胞の中に侵入したHPVは潜伏しているが、経過中に免疫力で多くの場合排除される。また排除されなくとも、さしたる影響もなくがん化せずに終わるので、最終的には感染しても多くは（98～99%）がんにはならない。また万が一がん化しても早期発見により子宮頸がんで命を落とすことは少ない。

子宮頸がんの自然経過を図1に示すが、がん化しても、前がん状態を経て、数年から10数年の期間を経て臨床的ながんとなるため、この間にしっかりと検診を受けることが最も重要なのである。

検診では細胞診を行い前がん状態とも言えるクラスⅢb以上では治療の対象とされている。細胞診で前がん状態とされる異形成やHPV感染が検出されるのは20歳代が最も多いが、発がんと判断される0期は30歳代がピークとなっている。このため、子宮頸がんの検診では30歳以上は行うべきである。

0期とは非常に早期のがんで、子宮頸部の上皮内のみに認められる上皮内がんといわれるもので、100%適切な治療により治る。そして0期（一部のⅠa期を含む）の病変に対しては子宮頸部の部分切除（円錐切除術）やレーザー蒸散やPDT（光線力学療法）で治療でき、若年者では妊娠能（妊娠する能力）を温存して治療が可能なのである。

さらに、子宮頸がんとう子体がんは「子宮がん」と一括されて議論されることがあるが、実際には異なる疾患である。私が医師となった40年前は頸がんとう子体がんの比率は9：1であったが、現在は4：6であり体がんが頸がんの罹患患者数を上回っている。頸がんは衛生状態の向上などにより減少傾向で、また早期発見で治癒率も向上した。しかし子宮体がんはホルモンが関係した疾患であり、増加の一途をたどっている。米国人も日本人も、生産性を高めるた

めに女性ホルモン入りの餌で飼育した米国産の牛肉を食すようになり、この40年間で米国産牛肉消費量が5倍となり、ホルモン依存性のがんが5倍となっている。男性では前立腺がんであり、女性では乳がん、子宮体がん、卵巣がんなどである。もちろんこればかりが原因とは言い切れないが、2015年の疾患別がん罹患患者数の予測では始めて男性は前立腺がんが一位となり、女性では乳がんがトップとなっている。この現状を考えれば、HPVワクチンによる頸がんの予防は子宮がん全体の約1/3しか予防できないのである。そのため検診にこそ力を入れるべきであり、ワクチンに公的補助金を出すのであれば検診を無料にしたほうが医学的には効果的なのである。

おわりに

HPVワクチンが子宮頸がんの死亡を減少させ、また接種後の効果がどの程度持続するか等に関してはまだ十分なデータが無く、重篤な副作用が出現しても賠償も責任も明確となっていない以上、私はワクチン接種は積極的に推奨することはできない。むしろ当座は子宮体がんの検診も含めて子宮がん検診を行うことをお勧めしたい。子宮頸がん予防ワクチンの医療経済性については、12歳の女兒全員に接種した場合、将来の治療費・がんの再検診費用及び労働損失などの間接費用を合わせると、社会全体で約190億円の削減となるとされ、将来的には頸がん死亡者を半減できると期待されたが、こうした副作用が起これば、この金額では削減額は飛んでしまい、また多くの被害者を生み出すこととなる。

厚労省や製薬会社は、子宮頸がんワクチンの副反応とみられる症状について、“筋肉注射という針の痛みや医師の説明不足などの『心身の反応』が原因”とし、真摯な対応とは言えない現状が続いている。しかし、副作用の全てを心因反応で説明することは医学的に不可能であり、特に神経症状は説明ができない。

被害者の治療費等の補助は一部の市町村で行われたり、ADR（裁判外紛争解決手続）により対応しているが、あまりにも接種推奨派は無責任である。

ワクチン接種を推奨している医師や団体へのワクチン会社からの資金提供やワクチン会社の政界へのロビー活動などの利益相反の問題も絡んで、なお医学関係者は推奨する意見が多い。しかし、価値観が多様化している現代、リスクをどの程度受け入れるのかは国や医師が決めることではなく、接種対象者自身が判断すべきことなのであり、強制的に行うべきではない。また不幸にして副作用が出た場合は、社会人としての活動を奪われ、闘病生活を強いられる被害者にとって、金銭的な対応だけが救いとはならないが、誠意を持って手厚く対応すべきである。

「市民のためのがん治療の会」の活動

●放射線治療医によるセカンドオピニオンの斡旋

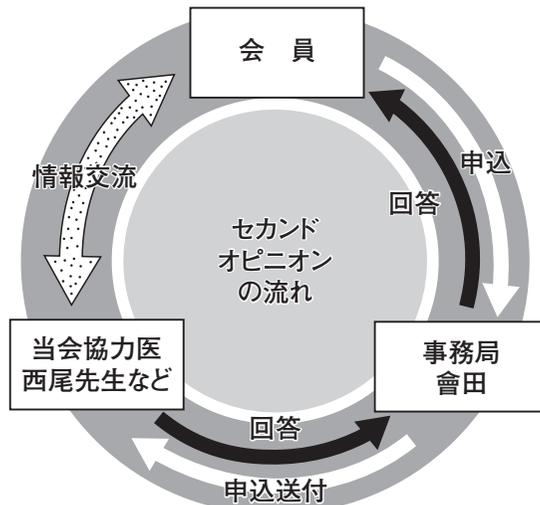
臓器別・器官別の専門医とは異なり、全身のがんを横断的に診ている放射線治療医によるセカンドオピニオンは、患者にとって有益な情報です。放射線治療に関する情報がきわめて不足しているため、患者にとっては急速に進歩している放射線治療に関する最新の情報を得られる意味でもメリットがあります。セカンドオピニオンをご希望の方には、がんの状態やお住まいの地域などを考えて全国の放射線治療の有志の先生方が、適切なアドバイスをいたします。これらの先生方は日本放射線腫瘍学会認定医の資格を有するがんの専門医を中心とするエキスパート集団です。

●放射線治療についての正しい理解の推進

当面は放射線治療を中心とした講演会等を行う予定です。

●制度の改善などの政策提言

医療事故等による被害者はいつも医療サービスを受ける消費者である患者です。こうした問題や医療保険など、医療の現場や会員の実態などを踏まえ、がん治療を取り巻く制度的な問題などに対する具体的な政策提言などを行い、具体的に改善策の実施をアピールしてゆきたいと考えております。



「市民のためのがん治療の会」のさらなる幅広い活動のためにご寄付をお願いいたしております。ご送金は下記までお願いいたします。

ゆうちょ銀行 〇一八(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

市民のためのがん治療の会協力者

- 西尾 正道 (顧問、北海道がんセンター名誉院長)
 會田昭一郎 (代表) 佐原 勉 福土 智子 (理事)
 羽中田朋之 平野 美紀 前村 朋子 村松 二郎 (協力員)
【北海道支部】
 柏木 雅人 (支部長) 浜下 洋司 (事務局長) 高松 岡 播磨 義国
【甲信越支部】
 堀川 豊 (支部長) 小椋理恵子 (事務局長) 上村 佑記 (事務局)
【ご支援】
 田辺 英二 (株エーイーティー代表取締役社長) (HP運用支援)
 細田 敏和 (株千代田テクノル会長) (ニュースレター制作支援)

創立委員

- | | | | |
|-------|------------------------|---------|-------------------------------|
| 會田昭一郎 | 市民のためのがん治療の会代表 | 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名誉院長 |
| 上總 中童 | 株式会社アキュセラ 顧問 | 山下 孝 | 癌研究会附属病院顧問
(前副院長) |
| 菊岡 哲雄 | 凸版印刷株式会社 | * 中村 純男 | 株式会社山愛特別顧問
* 故人 |
| 田辺 英二 | 株式会社エーイーティー
代表取締役社長 | | |

(五十音順)

TECHNOL

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



◆お問い合わせ

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

下記書籍は一部を除き2012年末を持ちまして当会での取り扱いを中止いたしました。
書店、アマゾン等にてお求めください。永年ご利用いただきましてありがとうございました。
(2015.7)

推薦書籍・DVDのご案内

書 籍 名	著 者	発行日	出 版 元	当会頒価
がんは放射線でここまで治る 第2集	市民のためのがん治療の会	2014/12	市民のためのがん治療の会	¥1,200+税
正直ながんのはなし ～がん患者3万人と向き合って～	西尾 正道	2014/07	旬報社	¥1,400+税
がん医療の今 第3集	市民のためのがん治療の会	2013/02	旬報社	¥1,400+税
がん医療の今 第2集	市民のためのがん治療の会	2011/09	市民のためのがん治療の会	¥1,300 (会員特価¥1,000)
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)
がんは放射線でここまで治る 第1集	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+税
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+税
被ばく列島 -放射線医療と原子炉-	小出 裕章・西尾 正道	2014/10	角川学芸出版	¥800+税
放射線健康障害の真実	西尾 正道	2012/04	旬報社	¥1,000+税
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+税
内部被曝からいのちを守る -なぜいま内部被曝問題研究会を結成したのか-	市民と科学者の内部被曝問題研究会編	2012/01	旬報社	¥1,200+税
見えない恐怖 放射線内部被曝	松井 英介	2011/06	旬報社	¥1,400+税
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+税
前立腺ガン治療革命	藤野 邦夫	2010/04	小学館	¥700+税
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	2010/04	制作 東京慈恵会医科大学	¥1,000

【入会案内希望】

入会案内、会についてのお問い合わせなどの場合は、e-mail が便利です。FAX、郵便の場合は上記【入会案内希望】を丸で囲み、このページをコピーされ、下記にご記入の上お送りいただくと便利です。ご連絡先は下記の「会の連絡先」をご覧ください。

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 :		

◆本誌についてのお問い合わせ、ご連絡等は、下記、会の連絡先宛にFAXか e-mail にてお願いいたします。

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