

Contents

No.2

『人生の最後に聴きたい音はなんですか?』…………… 占部 まり 1	[患者を守る]
[免疫療法を考える]	・放射性医薬品Sr-89の販売中止について ……西尾 正道 8
2019年第1回「市民のためのがん治療の会」講演会報告	・医薬品業界の常識、患者からは非常識……………川口 恭 10
[がん免疫療法、	[支部活動報告]
がん治療の新たな希望か繰り返す失望か?〕……………角田 卓也 2	北海道支部……………浜下 洋司 12
[生活環境病を考える]	滋賀県支部……………藤井 登 13
2019年第2回「市民のためのがん治療の会」講演会報告	「市民のためのがん治療の会」の活動…………… 14
農業&放射性物質の複合汚染問題	[お知らせ]~札幌講演会
ネオニコチノイド系など農業と発達障害急増との関係	がん医療の進歩と、どうする今後の日本人の健康問題…………… 15
……………木村-黒田 純子 4	

『人生の最後に聴きたい音はなんですか?』

この言葉を聞いたときに、皆さんはどのような音を思い浮かべたでしょうか?川のせせらぎや波、雨の音と言った自然の音から、大事な人の声や楽しかった時の音、大好きな音楽。いずれも心が温かくなるような情景を浮かんだのではないのでしょうか。

私は日本メント・モリ協会を運営しています。メント・モリというのは、ラテン語で“死を想え”という意味です。死を想うことがよりよく生きることに繋がる。父を在宅で看取った経験から、より多くの方と、死を考える場を提供したいと考え、患者さんや医療者、様々な方とイベントをしています。アート作品を通

じて、言葉にできないようなものも共有したいと考え、写真展なども開催しています。

人生の最終段階の医療をどうするかという質問の際には、辛い状況ばかりを想像しなくてはなりません。考えなくても良い場合も多いにも関わらずです。そういった辛いものとして捉えるのではなく死を考えることは生きるということを豊かにしてくれるもの。人生の最後に聴きたい音を考えることは、いかに生きてきたか、いかに生きるかを考えるきっかけになるのではないのでしょうか。

英治出版オンラインで連載やイベントもしています。色々な形で考えてみませんか。



宇沢国際会館取締役/日本メント・モリ協会代表理事 占部 まり

1965年 経済学者 宇沢弘文の長女として生まれる。
1989年 東京慈恵会医科大学医学部医学科卒業
1989~92年 同大内科研修医
1992~94年 米国メイヨークリニックにて基礎研究に従事
2014年 父 宇沢弘文の死去に伴い宇沢国際学館代表取締役役に就任

2017年 日本メント・モリ協会設立
現在は主に地域医療に従事している

英治出版オンラインで『死を想う』連載中
https://eijionline.com/n/n9b129d1b2c81?creator_urlname=eijionli

免疫療法を考える

2019年第1回「市民のためのがん治療の会」講演会報告

「がん免疫療法、がん治療の新たなる希望か繰り返す失望か？」

昭和大学医学部内科学講座腫瘍内科部門教授 角田 卓也
 昭和大学病院腫瘍センター長



1987年和歌山県立医科大学卒業後、同大学第二外科助教を経て2000年東京大学医科学研究所付属病院外科講師。同院准教授を経て2006年ワクチンサイエンス株式会社、代表取締役 社長。2010年オンコセラピーサイエンス株式会社、代表取締役 社長。2015年メルクセローノ株式会社、MA Oncology部長を経て2016年昭和大学臨床薬理研究所臨床免疫腫瘍学講座・教授、2018年昭和大学医学部内科学部門腫瘍内科学部門 主任教授、昭和大学病院腫瘍センター長。1992-1995年City of Hope National Cancer Institute (Los Angeles) 留学、同講師就任。医学博士（テーマ：腫瘍浸潤リンパ球の基礎的・臨床的研究）

がん免疫療法によるがん治療のパラダイムシフト

医学部の講義で学生さんによく質問します。「がんから治りきる、すなわち完治するにはどうすればいいのでしょうか？」ほとんどの学生が、「早期発見、外科的切除」と答えます。「では、ステージⅣ、すなわちがんが、元々あった臓器から遠くの臓器にがん細胞が飛んでいる状態（転移といいます）では完治は不可能である」という考えは少し前までは正解でしたが、ここのがん治療の限界がありました。しかし、最近では、たとえステージⅣであっても、2週あるいは3週に一度、入院せず外来の点滴のみで完治できる可能性がでてきました。この驚異的な臨床結果をもたらしたのが、免疫チェックポイント阻害剤などのがん免疫療法です。

3大がん治療とその限界

ほんの数年前に免疫チェックポイント阻害剤によるがん免疫療法が確立するまでは、がん治療は、1. 外科療法、2. 放射線療法、3. 化学療法の大治療でした。いずれの治療法も、当然「がん」を標的とした治療法です。外科療法、放射線療法はがんが局所に留まっている場合に有効ですが、一旦転移してしまえば、化学療法による抗腫瘍効果に期待せざるを得ません。しかし、その臨床効果というのは最近10年来の分子標的薬の登場によって、劇的に改善したといっても、最終的にはがん細胞は耐性化し、完治を得ることはありませんでした。分子標的薬の登場はそれまでの抗がん剤になかった強力な治療効果をもたらしましたが、効かなくなるのは従来の抗がん剤と同じです。ここに化学療法の限界がありました。

がん免疫療法によるFunctional Cureとは？
 カンガルーテール現象とは？

がん免疫療法の効果の出方は、 Kaplan-Meier 曲線（縦軸に生存率、横軸に時間としたグラフ）で特徴的なかたちを描きます。すなわち、たとえステージⅣの進行がんでも、がん免疫療法で3年生存された

患者さんは、その後亡くなることなく、5年、10年と生存されます（図1参照）。これは、従来の抗がん剤や分子標的薬では得られなかった臨床効果であり、「完治」といっても過言ではありません。これを私たちはFunctional Cure（実質的な完治）と考えております。すなわち、治療をしなくても再発、死亡しないことです。このFunctional Cureという考え方は、近年、画期的な薬が開発され、HIV感染者がAIDSにならない、またAIDSで亡くならないようになってきたことより提唱されるようになってきました。がん免疫療法による特徴的な Kaplan-Meier 曲線を、カンガルーのしっぽのようにまっすぐに伸びていることより、「カンガルーテール現象」と呼んでおります（図2参照）。

免疫療法によるがん治療のパラダイムシフト

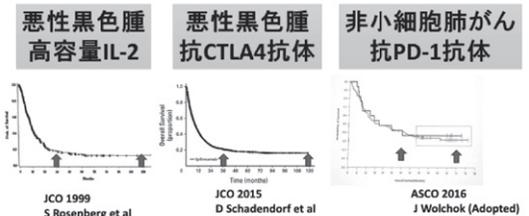


図1



図2

このように、がん免疫療法の登場により、がんは、「死に至る病」から「糖尿病や高血圧のように慢性疾患」となりつつあります。また、このがん免疫療法の広がりはほぼ全ての癌腫に広がりつつあります。何故かというところ当然ですが、がん免疫療法は患者さんのがんを標的とするのではなく、患者さん自身の免疫を標的とするからです。よって、抗がん剤のように、乳がんであれば乳がんの抗がん剤、肺がんであれば肺がんの抗がん剤、大腸がんであれば大腸がんの抗がん剤を開発する必要はありません。最近、がん免疫療法が効きやすいがん、効きにくいがんがあることが分かってきましたが、基本的に全てのがんに有効である可能性があります。

がん免疫療法ががん治療の概念を根本から変える

以前であれば、ほぼ全員亡くなっていた進行がん患者がたとえ20%程度でも完治と考えられる患者さんが出てきたことはがん薬物療法において画期的なことです。しかし、カンガルーテール現象に象徴される長期生存者は現時点では20%程度に過ぎません。まだまだ患者さんに満足いただけるものではありません。この20%程度の長期生存者を、カンガルーのしっぽを上げるように、50%、いや90%以上にしていかななくてはなりません。現在、その試みとして数多く、免疫療法と他の治療法の併用による臨床試験が進行中です。抗がん剤、放射線療法、分子標的薬、他の免疫療法との併用などです。手術療法との併用と言ってもいい手術後の再発予防の臨床試験も始まっております。また、手術前にかん免疫療法を施行してから手術する臨床試験も進行中です。一部、併用療法の臨床効果が証明され、例えば肺がんについてはファーストラインで、従来の抗がん剤と免疫チェックポイント阻害剤の併用が、実臨床でも患者さんに使用可能となっております。まだ、3年、5年、10年のデータが出ておらず、併用療法によってカンガルーテールを押し上げることができるのか不明ですが、大いに期待できると考えております。

がん治療の近未来予想

上記に述べたように、がん免疫療法の特徴からここ数年でほぼ全てのがんにがん免疫療法が適応されると考えられます。肺がんの場合ですが、米国ではすでに約80%の患者さんががん免疫療法で治療されているとのことです。全く私の予想ですが、5年以内にカンガルーテールが50%を達成すると考えております。すなわち、進行がんの二人に一人が、がん免疫療法で完治するでしょう。10年以内にはカンガルーテールが90%を超え、WHO（世界保健機構）が、「がんはもはや死に至る病では無い」とステートメントを出すのではないかと考えております。2019年はまさにがん治療の大変革がおきている真っ最中であ

ると言えます。

おわりに

私自身、医師になってからがん治療、特にがん免疫療法をライフワークとして取り組んで参りました。当初、がんワクチン療法など免疫強化療法によるがん治療を目指しましたが、惨憺たる失敗の歴史でした。この免疫強化療法の根底にある考え方は、「がん患者さんは既に免疫力が低下している」のだというものです。しかし、免疫チェックポイント阻害剤による免疫抑制の解除療法の臨床効果から考えますと、我々人類はたとえ進行がんでもがんを排除する強い免疫力が備わっていたのだと言うことを証明してくれました。また、がんを認識し傷害するT細胞は、抗がん剤や分子標的薬よりもとても強力なパワー（抗腫瘍効果）を備えていることが分かりました。今後、カンガルーテールを押し上げるためにT細胞を中心としたがん免疫の詳細な解析から、90%以上の人に効果があるためにはどのようにすればいいのかを探る必要があると思います。

民間（自由診療）の免疫療法をどう考えるか？

このように、将来的にとっても期待が持てるのががん免疫療法です。しかし、現時点ではその臨床効果はまだまだ限定的だといわざるを得ません。いま、がん罹患されている患者さん、そのご家族にとってとても切実な問題であると理解しております。ネットで免疫療法を検索すると民間の免疫療法、がん効く、がんが治ったなどたくさんのがん免疫療法がヒットします。これら民間療法をどのように考えればいいのでしょうか？一番大切なのは、あくまでも実験的だということです。すなわち、科学的にいいかどうか分からないことが大前提です。「理論的に正しいが、まだ証明されていないだけだ。」は、理由になりません。やはり科学的に証明されていないのです。副作用はもちろんのこと、何も効果がないもの、逆に悪影響を及ぼすものを投与されている可能性があります。大切な時間を無駄に使っている可能性もあります。また、商売でやっているため金額は高額です。保険を使っていないためでは無くあくまでも商売です。しかし、これらのことを十分理解したうえで治療？を受けるとなると、現状では患者さんの自由意志で治療？する権利を阻止することはできないと考えます。よって、この状況を打開するのは法律や制度を整備するしかないと考えます。米国ではたとえ結果ができていない現在治験中の薬剤でも、患者さんが強く希望すると、規制当局が積極的に関与し、試験中の薬剤を供与する制度があります。自由診療に関する制度の整備が急務だと考えます。

生活環境病を考える

2019年第2回「市民のためのがん治療の会」講演会報告

農薬&放射性物質の複合汚染問題 ネオニコチノイド系など農薬と発達障害急増との関係

脳神経科学情報センター 副代表 木村一黒田 純子



東京都生まれ。1975年お茶の水女子大学理学部生物学科卒業、1977年同大学院修士課程を修了後、東京都神経科学総合研究所、微生物学研究室・研究職員、同研究所脳構造研究部門・主任を経て、発生形態研究部門・主任。1984年、東京大学にて医学博士号取得。

2011年同研究所の統合に伴い公益財団法人・東京都医学総合研究所、脳発達・神経再生研究分野、神経再生研究室、研究員、2013年～2017年、同研究所、こどもの脳プロジェクト、研究員。現在、環境脳神経科学情報センター副代表。

研究テーマ：環境化学物質による人体影響（とくに脳発達への影響）、生態影響

著書：『地球を脅かす化学物質』海鳴社、2018年『発達障害の原因と発症メカニズム 脳神経科学からみた予防、治療・療育の可能性』河出書房新社、2014年、黒田洋一郎と共著

1. 発達障害を急増させる環境要因

近年、自閉症スペクトラム障害（以下自閉症）、注意欠如多動性障害（ADHD）、学習障害（LD）など発達障害児の急増が社会問題となっている。文科省は2012年、全学童の6.5%に発達障害の可能性ありと報告し、この10年間で通級や特別支援学級で療育を受けている発達障害児は約2倍増えている。発達障害は、従来遺伝要因が大きいと言われてきたが、日本人全体の遺伝子が10年間で変わる筈はなく、この急増は遺伝要因だけでは考えられない。近年、自閉症のより正確な疫学研究で遺伝性は約37%と報告され（Hallmayer et al., Arch Gen Psychiatry, 2011）、環境要因の重要性がわかってきた。

自閉症は、原因遺伝子を探す研究が盛んに行われたが、単一遺伝子疾患のような“原因遺伝子”は見つからず、関連遺伝子が千以上も見つかった。この関連遺伝子がなりやすさを決める遺伝子背景となり、多様な環境要因が関わり自閉症などの発達障害を起こすと考えられる。環境要因のなかでも発達期の脳に侵入する有害な化学物質の影響は、ヒトの疫学や動物実験など多数の研究から確実となっている。

2. 生活環境病

多くの疾患は遺伝要因と環境

要因が関わっている（図1）。発がんも同様で、がんになりやすい遺伝子背景に環境要因が重なって発症すると考えられる。環境要因は、ストレス、有害な化学物質、放射線、生活習慣など多様だが、現在の日本では、有害な化学物質群と放射線の複合影響が危惧される。大阪大学・野村大成先生は、低用量の発がん性物質と低線量の放射線が、それぞれ単独では発症しないが、両方の曝露で発がんを起こすことを発表した（Nomura, Nature, 1982）。生活習慣病といわれてきたがんなどの疾患は、環境要因が大きいことから、西尾正道先生が提唱される生活環境病と捉えるべきであろう。発達障害も、環境病と考えられる。

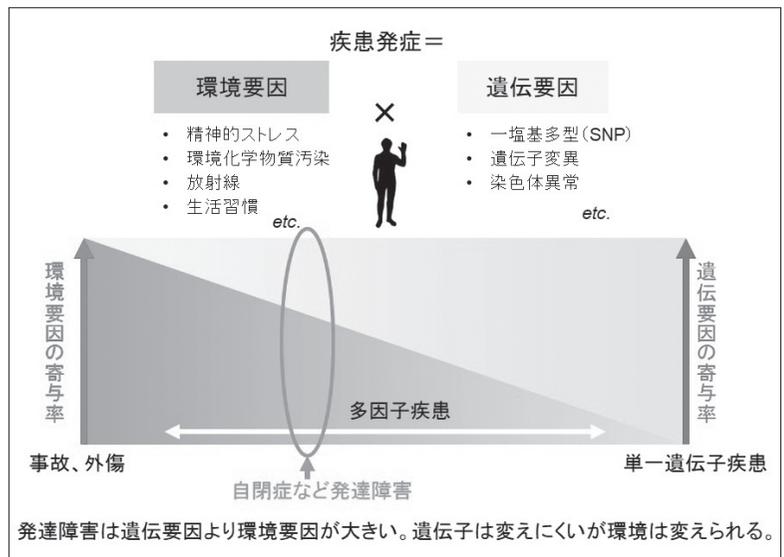


図1 疾患発症—遺伝要因と環境要因

3. ヒト脳の発達

脳の発達には、遺伝子を元に数万もの遺伝子発現が正常に起こり、必要なタンパク質が産生されることが必須である。特に重要なのは、多数の神経細胞が他の神経細胞とシナプス結合で繋がり、脳の機能を担う神経回路形成だ。社会行動など脳高次機能を担うのは大脳皮質の神経回路で、回路形成の過程で膨大な遺伝子発現が起こる。この遺伝子発現はホルモン依存性、神経活動依存性の調節（外界の刺激）が主に担っているが、有害な化学物質がこれらの調節を攪乱・阻害する報告が多数ある。環境ホルモン（内分泌攪乱物質）はホルモン依存性の調節を阻害・攪乱し、殺虫剤などは神経活動依存性の調節を阻害・攪乱し、神経回路形成が障害されて発達障害が起こると考えられる。環境ホルモンは1990年代後半、大ニュースとなった後、日本では空騒ぎという風潮が広がったが、実際には科学的事実が蓄積している。脳の発達には甲状腺ホルモンや性ホルモンなどが正常に働くことが必須だが、環境ホルモンはその働きを阻害・攪乱する。

4. 脳発達に悪影響を及ぼす環境要因

脳発達に悪影響を及ぼす環境要因は多様だが、学術論文で多く報告されているのは、有害な環境化学物質だ。①環境ホルモン（ダイオキシン、PCB、プラスチック原料、農薬）、②殺虫剤（有機リン系、ネオニコチノイド系農薬など、以下ネオニコと省略）、③重金属（水銀、鉛など）、④腸内細菌叢に異常を起こす物（抗生剤、抗菌剤、殺菌剤、農薬）、⑤遺伝子DNAに変異を起こす物（発がん性物質や放射線）、⑥大気汚染物質（PM2.5に農薬や重金属が検出、放射性物質も含まれる）、⑦医薬品（バルプロ酸、サリドマイド）などが報告されている。どんな有害な化学物質にいつ曝露したかによって、障害される神経回路が異なると考えると、発達障害

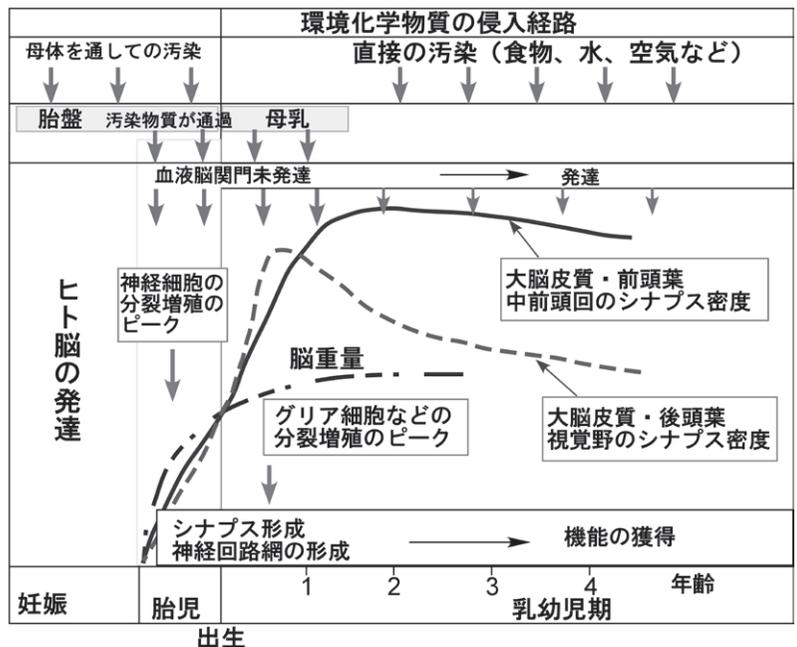


図2 脳(神経回路・シナプス)の発達と有害な化学物質の脳への侵入経路

の症状の多様性が説明できる(図2)。

環境ホルモン作用が確認されている化学物質には、プラスチック原料以外に農薬も多種類確認されている。有機リン系フェニトロチオンやピレスロイド系ペルメトリン、殺菌剤プロシミドン、除草剤シマジンなど、EUでは既に登録失効している農薬が日本では使用され続けている。PM2.5などの大気汚染物質は、呼吸から取り込まれると、直ぐに血中に入って全身に回るので危険性が高い。経口で摂取したものは、肝臓で解毒作用を受けるが、経気で摂取したものは解毒されずに全身に回る。

自閉症では、親の遺伝子は正常だが、子どものみ重要な遺伝子に変異が見つかる例が約1割で、この原因は発がん性物質や放射線の曝露が考えられる。腸内細菌の異常は、後天性自閉症という型で関連があると、最近注目されている。脳の発達には免疫も重要で、腸内細菌の異常により、アレルギーなど免疫が正常に働かず、脳に障害が起こる可能性がある。

有害化学物質以外の環境要因では、早産や低体重出生も発達障害のリスクだが、これは喫煙や農薬など有害化学物質曝露でも起こる。虐待、ネグレクト、低栄養も発達障害のリスクとなる。動物実験では発達期に有機リン系農薬に曝露すると、成長した雌が自分の巣を守らず、雄が攻

撃的になることが報告されている。日本は1980年代、有機リン系農薬を多量に使用しており、その影響が親世代に出ているのかもしれない。

5. 農薬使用大国日本で発達障害が急増

農薬の悪影響を示す研究が多いことから、OECD加盟国の農薬使用量と自閉症の有病率を比較した。その結果、農地単位面積当たりの農薬使用量（2008年度）と自閉症の有病率（Elsabbagh et al, Autism Res. 2012）が1-4位、韓国、日本、英国、米国と一致した。この比較は因果関係を示すものではないが、無視できない。日本の農薬毒性試験には、発達神経毒性、環境ホルモン作用、複合影響が入っており、安全性は確保されていない。農薬は“薬”ではなく、何らかの生き物を殺す殺生物剤で、基本的に毒物と認識する必要がある。

農薬のなかでも脳神経系を標的にした殺虫剤は、脳発達に悪影響を及ぼす報告が多い。2010年頃から、有機リン系農薬が子どもの脳発達に悪影響を及ぼすという疫学論文が多数出た。米国小児科学会は2012年、農薬曝露は子どもの小児がんを増やし、脳発達に悪影響を及ぼすと公式勧告を出した（Council On Environmental Health, Pediatrics）。WHOも2012年、環境ホルモンや農薬曝露、大気汚染が子どもの脳や免疫系の発達に悪影響を及ぼすと警告した（State of the science of endocrine disrupting chemicals）。国際産婦人科連合は2015年、農薬や環境ホルモンが不妊を増やし、子どもの健康を障害すると公的勧告を出した（Di Renzo et al, Int J Gynaecol Obstet）。

日本の農薬使用では、危険な空中散布の実施も重大な問題となっている。広い米国の農場などと違い、日本の農地は民家や公共施設などに隣接している。農薬は空中散布されると大気中に拡散し、遠方に運ばれて汚染を起こす。呼吸から入る有害物質は、肺から血液を介して全身に回る。農薬の空中散布は基本的に危険を伴うため、EUでは原則使用禁止されている。

一方、日本では、ドローンによる農薬空中散布を安全性を確認しないまま、2019年3月中にも推進しようとしている。ドローンは農作物の育成や害虫発生状況を把握するには有効だが、農薬散布に使用するには十分安全性を確かめな

ければならない。ドローンでは、搭載量に制限があるため空中散布の農薬を高濃度に上げ、使用する農薬の種類も緩和しようとしている。従来農薬の希釈倍数の変更には、農薬メーカーの登録・表示が必要で、食品安全研究センターによる検査が必要だが、“この検査には残留農薬を取り直すため数千万円かかり、ドローンで利用可能な農薬の種類を拡大を阻んでいる”（内閣府・規制改革推進第4次答申）として、大事な健康影響の検査をしないまま、ドローンによる農薬空中散布を推進しようとしているのは問題だ。

6. ネオニコ系農薬の危険性

日本では、毒性から世界で使用されなくなっている有機リン系農薬を未だに多量に使用し、代替の浸透性農薬ネオニコ系を多量に使用している。浸透性農薬は果菜内部に浸透し、洗っても落ちない。ネオニコ系の使用量は、日本の発達障害急増と相関しており、その影響が危惧される。2016年の論文では、日本の子ども223人の尿検査で、有機リン系、ピレスロイド系農薬の代謝物が100%、ネオニコ系が約80%検出されており、低用量複合慢性影響が懸念される（Osaka, et al, Environ Res）。

ネオニコは、ミツバチ大量死の主原因として世界で規制が進んでいる。ヒトでも中毒・死亡例があり、母体経由の曝露で奇形や自閉症を起こす報告もある（Cimino et al, Environ Health Perspect, 2017）。動物実験では、ごく低用量のネオニコ曝露で、行動や生殖系に異常を起こす報告が多数出ている（Sano et al. Front Neurosci, 2016など）。ニコチンは、早産、低体重出生、乳児突然死症候群、ADHDのリスクを上げることが確認されており、ニコチン類似のネオニコが同様の影響を及ぼす可能性がある。我々はラット培養神経細胞で、ネオニコがニコチン類似の興奮反応を起こすことを確認し、2012年に論文発表した（Kimura-Kuroda et al, Plos One）。この論文を精査して欧州食品安全機関は2013年、ネオニコに発達神経毒性の可能性ありと発表し、2016年には基準値を引き下げた。日本では海外で規制されているネオニコの使用を継続し、残留基準も極めて緩い。

ネオニコ系殺虫剤は、農業以外にも多用されているのが問題だ。林業（松枯れ対策）、建築

業（建材やシロアリ防除）、園芸用殺虫剤、家庭用殺虫剤、ペットの蚤駆除などに多用されている。床下のシロアリ防除でネオニコを使用後、居住者に中毒症状や化学物質過敏症を発症した事例もある。撒いた後、3年以上経過した後にも、家の空気やハウスダストからネオニコが検出された報告がある（斎藤等、東京都健康安全研究センター年報、2015）。松枯れ対策に約40年も有機リン系やネオニコ系を撒いているが、松枯れは収まらず、原因が害虫かも疑われ、殺虫剤散布による人的被害が問題になっている。

殺虫剤以外でも農薬は危険なものがある。日本で多量使用されている除草剤グリホサートは発がん性、発達神経毒性があり、問題が多い農薬だ。グリホサートは国際がん研究機関で、発がん性ランク2Aに指定されており、2018年米

国でラウンドアップ（成分；グリホサート）の多量使用によりがんを発症したと訴えた患者が勝訴した。グリホサートは重要な神経伝達物質グリシンに類似した構造をもち、発達期に曝露すると動物実験では行動や脳に異常を起こす報告がある。

以上、日本における発達障害急増の原因として、農薬など発達神経毒性をもつ有害化学物質の関与が疑われる。発達障害は特別な能力を発揮することもあり、脳には可塑性があるため改善されることもあるが、社会に適応できない例も多く、本人も周囲も苦労する。遺伝子を変えにくいのが、環境は変えられる。子どもの未来を守るため、早急な対策が必要と考える。（本稿の詳細は拙著、『発達障害の原因と発症メカニズム』、『地球を脅かす化学物質』をご覧ください）

編集注：2019年第2回「市民のためのがん治療の会」講演会のうち、西尾先生のご講演内容は当会HP「がん医療の今」に掲載しておりますので、併せてご覧ください。

http://www.com-info.org/medical.php?ima_20181211_nishio

本稿は紙数の関係で省略させていただきました。当会HP「がん医療の今」『地球を脅かす化学物質－発達障害やアレルギー急増の原因』も併せてご覧ください。

http://www.com-info.org/medical.php?ima_20180904_kimura_kuroda

2019年第1回「市民のためのがん治療の会」講演会 市民のための生活環境病対策緊急セミナー

日 時 2019年2月21日(木) 16時開場 16時30分開会
場 所 衆議院議員会館B1 大会議室

16時30分	開 会	
16時35分	挨拶	會田昭一郎・市民のためのがん治療の会代表
16時40分	講 演	『生活環境病トリチュウム放流の問題』 西尾正道先生・北海道がんセンター名誉院長
17時30分	休 憩	(一回目アンケート回収)
17時40分	講 演	『農薬（ネオニコチノイドなど）と発達障害との関係』 木村一黒田純子先生・環境脳神経科学情報センター副代表
18時30分	休 憩	(二回目アンケート回収)
18時40分		西尾先生・木村一黒田先生対談・質疑応答
20時00分	閉 会	



放射性医薬品Sr-89の販売中止について

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 西尾 正道
「市民のためのがん治療の会」顧問

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）、「市民のためのがん治療の会」顧問、認定NPO法人いわき放射能市民測定室「たらちね」顧問。「関東子ども健康調査支援基金」顧問。

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。

はじめに

骨転移によるがん性疼痛に対して転移病巣の病態に応じて色々な治療が行われている。その一つに放射性医薬品であるSr-89（商品名：メタストロン注）の静脈内投与がある。しかし2018年12月に薬品の製造元である英国のGE Healthcare Ltd.による製造が終了することが通知された。この薬品の供給は米ゼネラル・エレクトリック（GE）傘下の企業であり、経営上収益を上げる薬品ではなかったことが供給停止に繋がったものと推測される。

GEは、電気を発明したトーマス・エジソンが1878年に会社を設立したことから出発し、多くの業種・業務を扱う世界屈指の多国籍コングロマリット企業であり、航空機エンジン、医療機器、鉄道機器、発電および送電機器（火力発電用ガスタービン、モーター、原子炉）など幅広い分野でビジネスを行っているが、最近は経営再建中であることが報じられていた。この経営上の問題も関係していると思われるが、Sr-89を使用する適応のある患者さんにとっては大変残念なことである。本稿では私個人の感想も含め、Sr-89の問題について報告する。

ストロンチウム(Sr-89)とは

最近のがん治療成績だけではなく、再発や転移を生じ根治できなかった症例でも、延命期間が延長している。そしてこれらの担癌症例の多くに高頻度に骨転移が生じ、QOLを損なう最大の要因となっている。また乳癌、前立腺癌、肺癌と言った骨に転移しやすいがん腫の患者数が増加しており、骨転移の治療はより重要なものとなっている。

塩化ストロンチウム（Sr-89）は、有痛性の骨転移における疼痛の緩和治療に使用される放射性医薬品である。本剤は2007年7月に本邦でも認可され、約11年間使用されてきた。私はこの薬剤の使用認可を得るための多施設共同オープン試験に参加し、その結果を報告¹⁾した。Sr-89の物理学的半減期は50.5日で、β線の最大エネルギーは1.49 MeVの純β線放出核種であり、β線の組織中の飛程は平均2.4mm（最大8mm）である。Sr-89はCaの同族体であり骨転移部位での造骨活性によるコラーゲンの合成とミネラル化に依存して集積するため、骨転移部位に選択的に集積する。正常骨髄での吸収線量は骨転移部位の約1/10とされ、また投与後は速やかに尿中（90%以上）から排泄され、投与8時間後の血

中残存放射能は投与量の約5%であり、骨以外の組織への集積は1%以下とされる。

ストロンチウム(Sr-89)の臨床

疼痛緩和機序に関しては、Sr-89からのβ線の腫瘍細胞及び骨細胞の活性に対する直接的な放射毒性効果、ならびにprostaglandin E₂、interleukin-6産生などの間接的な効果によると考えられている。

表1に骨転移に対する種々の治療法とその特徴を示すが、実臨床では患者さんの癌腫の違いや予測される予後や病態に応じて治療が行われている。

骨転移の除痛治療では鎮痛剤の投与や、外部照射が標準的に行われているが、特に病的骨折のリスクが高い場合や、骨転移により神経症状を伴う場合は、外部照射が第一選択とされている。外部照射の骨転移に対する疼痛緩和効果は約80~90%であり、副作用も少ない。しかし骨転移が多発性である場合には全ての骨転移部位への照射は容易ではなく、医師にも患者にも負担の多い治療となる。このため広範囲の有痛性骨転移を有する患者に対しては、Sr-89などの骨集積性の放射性医薬品による治療が適している。

Sr-89は外来で一回の静脈内投与で治療でき、また副作用も軽微であるため、私は多用してきた。何よりも外来での単回投与で多発性骨転移による疼痛緩和効果が70~80%の症例に得られ、効果は3~6ヶ月間持続し、反復投与も可能であることは魅力のある薬剤であった。

表1 骨転移に対する治療法とその特徴

* 手術	: 効果は速効性であるが、手術部位や治療の範囲に限界がある
* 外部照射	: 効果はかなり確実、副作用は少なく、癌細胞にも効果あり
* 化学療法	: 確実性に欠ける、副作用が大きい
* 内分泌療法	: ホルモンレセプター陰性例には無効、効果発現が遅い
* 鎮痛剤	: 疼痛緩和は可能だが、創傷作用を持たない 麻薬系鎮痛剤では胃腸障害、嘔気、便秘、眠気などの副作用が高頻度に見られる
* ビスフォスフォネート製剤（骨吸収阻害剤）	: 他の除痛治療との併用が必要
* 神経ブロック療法	: 照射や鎮痛剤も効きにくい末梢神経性疼痛に効果的、しかし機能障害を伴うこともある
* Sr-89内服療法	: 多発性骨転移に適応、造骨性の骨転移により有効

表2 Sr-89治療の臨床的適応

- * NSAIDやオピオイドでは、除去できないような疼痛
- * 鎮痛薬が副作用で使用困難な、鎮痛薬の忍容性が低い場合
- * 非オピオイドを服用中で、疼痛の悪化が見られた場合
- * 麻薬系薬剤の副作用（便秘・嘔吐など）を低減させたい症例
- * 多発性または散在性の疼痛部位を有する患者
- * 複数の転移部位があり、遊走性の疼痛を有する患者
- * 外部照射による治療部位で再発した疼痛を有する患者
- * 外部照射の既往があり、治療部位が耐容線量に達した症例の疼痛
- * 照射のための体位がとれない部位での疼痛
- * 照射による急性有害反応が著明な危険臓器の隣接部位での疼痛
- * 外部照射の分割照射が必要で、通院が困難な場合

実際の臨床の場では、表2に示すような治療に制限のある症例にも使用できる薬剤であった。

私が現役で勤務していた10年前の集計であるが、2009年1月～2010年12月までの2年間に骨転移に対する照射実患者数は455人であり、照射部位数は736部位であった。

これはこの2年間に放射線治療を行った照射実患者数の約23%であり、照射部位数の約24%であった。骨転移の治療方針は放射線治療医が主体となって決めることができた職場環境にあったためであり、日本一骨転移の放射線治療を行っていたと言っても過言ではない。

このためSr-89を使用できるようになり、仕事量も減らすことができた。図1に骨転移治療例のがん腫別内訳と照射した転移部位の詳細を示す。肺癌、前立腺癌、乳癌、腎臓癌など骨に転移しやすい原疾患の症例が多く、また照射部としては約半数が脊柱骨（頸椎・胸椎・腰椎）であり、1/4弱が骨盤骨であった。

ちなみに日本放射線腫瘍学会（JASTRO）では全国の放射線治療施設の調査を行っているが、その2007年の報告では、放射線治療を行っている765施設のうち回答のあった721施設（回答率：94.2%）で、年間新患者数は約181,000人であり、総患者数（新患+再患）は約218,000人であったが、このうち骨転移に対する治療症例は27,970人（12.8%）であった。

図2に2015年9月15日現在のSr-89の使用件数と原疾患を示すが、発売して約8年弱で約1万人しか使用されておらず、おそらく骨転移症例の2～3%前後の症例にしかSr-89は使用されていなかったと推測される。実際に使用件数の多い原疾患は、前立腺癌：34%、乳癌：24.6%、肺癌：16.3%など、骨転移頻度の多い疾患が中心であった。

本剤が認可されてから、他の診療科の医師もSr-89に関してほぼ熟知している医師がおらず、日本全体で有効に使用されてこなかったことも製造中止に繋がっている。

またSr-89を使用する場合は、施設要件があり、診療用放射線同位元素の取り扱いができる設備を整備していることや、日本アイソトープ協会が主催する安全取り扱いに関する講習会を受講した施設であることが必要であったため、施設要件を完備していたのは2015年当時で500施設以下である。全国に「がん診療連携拠点病院」が400カ所以上あっても放射線診療の内実が伴っていない実態が読み取れる。

さらに前立腺癌の骨転移に対して、2016年6月に国

原疾患	人数	件数
肺癌・気管・胸腺	138	237
乳癌	86	145
腎・尿管・膀胱癌	44	68
前立腺癌	35	50
骨軟部腫瘍	31	40
小腸・大腸・直腸癌	22	35
多発性骨髄腫	20	33
原発不明癌	19	36
肝・胆・膵癌	24	44
胃癌・食道癌	10	14
悪性リンパ腫	8	10
子宮頸癌・体癌	7	10
頭頸部癌	6	8
皮膚癌・悪性黒色腫	3	3
その他の癌	2	3
総計	455	736

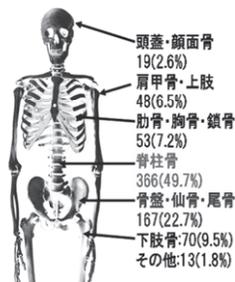


図1 骨転移の原発癌と骨転移照射部位 (2019.1.1～2010.12.31)

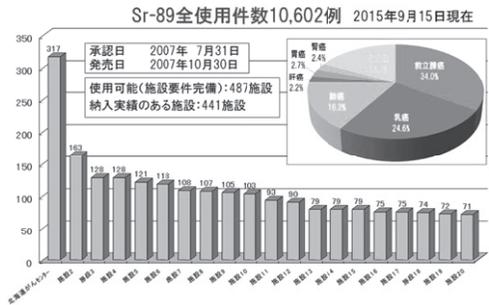


図2 Sr-89使用累積件数 (全国Top20施設)

内初のα線を放出するラジウムの放射性同位体 (Ra-223) (商品名：ゾーフィゴ) が使用できるようになり、前立腺癌の骨転移にはゾーフィゴが使用されるようになり、Sr-89の使用件数が減少したことも関係している。

私が勤務していた放射線科は47床の病室を保有しており、多くの緩和治療例を扱っていたが、前述したように骨転移治療例も多かったため、Sr-89が使用できることは大変喜ばしいことであった。そして当院での骨転移症例の治療には放射線治療医の意見が強く反映できたことから、図2に示すように、全国一の使用件数であった。

Sr-89を使用することにより、患者側の負担と医師側の業務量の軽減ができた。臨床の場では表2に示すような症例の疼痛緩和治療として使用できたSr-89が使用できなくなることは極めて残念なことである。医療も金儲けが最優先される世界であることを実感するものである。

おわりに

がん対策の重要課題の一つとして緩和医療の充実が叫ばれているが、本治療法はまだ十分に普及しないまま、世界で40カ国以上で使用されてきたが、今回のSr-89製剤の製造中止により骨転移の疼痛緩和治療の一つがなくなることとなり、極めて残念なことである。なお、医療関係者で医学雑誌の情報が得られる方は、興味があれば参考文献として読んで頂ければと思います。

参考文献

- 1) 西尾正道, 他: 疼痛を伴う骨転移癌患者の疼痛緩和に対する塩化ストロンチウム (Sr-89) (SMS, 2P) の有効性及び安全性を評価する多施設共同オープン試験. 日本医学放射線学会誌 65 : 399-410, 2005.
- 2) 西尾正道, 他: Sr-89による多発性骨転移の疼痛緩和治療. RADIOISOTOPE, 56 : 261-270, 2007.
- 3) 西尾正道, 他: ストロンチウム (Sr-89) による多発性骨転移の疼痛緩和治療. 臨床放射線, 52 : 873-882, 2007.
- 4) 西尾正道: ストロンチウムSr-89による多発性骨転移の治療-新しくはじめる施設へ. 医学のあゆみ 227 (9) : 841-846, 2008.
- 5) 西尾正道: 有痛性骨転移に対するSr-89治療の現状と課題. Drug Delivery System, 25 (2) : 120-125, 2010.
- 6) 西尾正道, 他: 骨転移の放射線治療. 臨床放射線, 56 : 963-974, 2011.

編集注: 本稿は紙数の関係等で図表が小さくなっておりませんが、当会HP「がん医療の今」2月19日付 (No.385) に掲載しておりますので、併せてご覧ください。



医薬品業界の常識、患者からは非常識

ロハス・メディカル編集発行人 川口 恭



1993年、京都大学理学部地球物理学科卒業、株式会社朝日新聞社入社。記者として津、岐阜、東京、福岡で勤務した後、2001年若者向け週刊新聞『seven』創刊に参加、02年土曜版『be』創刊に参加。04年末に退社独立し株式会社ロハスメディアを設立、翌年『ロハス・メディカル』を創刊。一般社団法人保険者サポーター機構理事、横浜市立大学医学部非常勤講師、神奈川県予防接種研究会委員。

編集注：ニュースレター61号送付に併せて会員の皆様にアンケート調査をお願いいたしました。まだ集計途中ですがロハスメディカル2019年春号に速報が掲載されましたので、同誌のご厚意で転載させていただきます。

医療業界や製薬業界の人たちが当たり前だと思っている両者の経済的結び付きを、患者たちは意外と知らず、もし知ったなら主治医への信頼度は下がるかもしれない、そんなアンケート結果が出ました。

『市民のためのがん治療の会』が会員アンケート

148号の「梅村聡のあの人に会いたい」コーナーで、製薬会社から医師に支払われている謝金類の調査と公開を行っている尾崎章彦医師をご紹介した続報です。

記事で尾崎医師は、製薬マネーによって医師の処方箋が歪み患者へ被害が及ばないように、チェックするメカニズムを働かせるための情報公開を徹底すべき、と述べていました。

その言葉通り、尾崎医師の所属するNPO医療

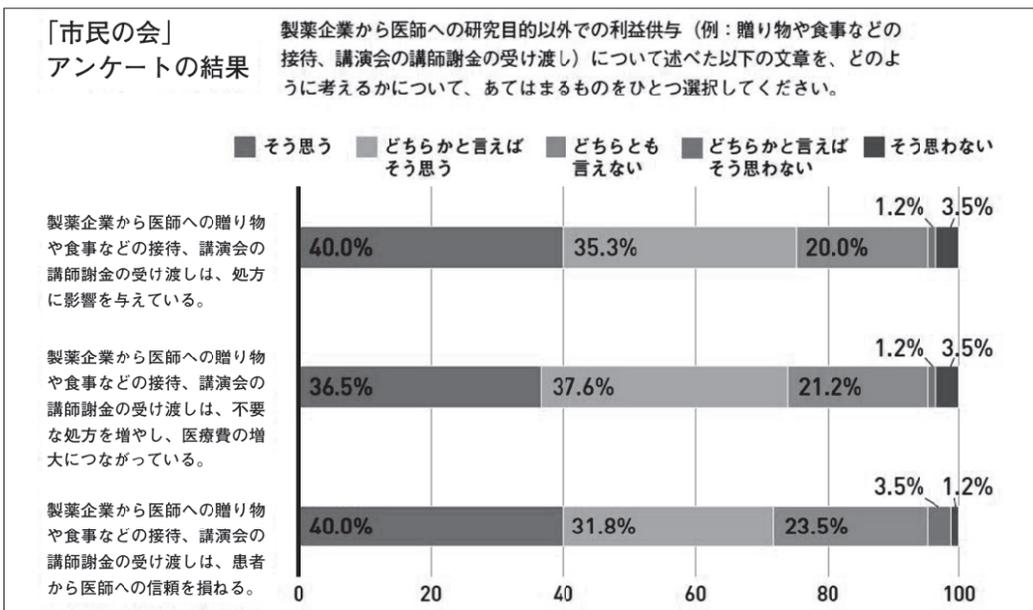
ガバナンス研究所は、NPOワセダクロニクルと共同で、日本製薬工業協会加盟の新薬メーカー71社から2016年度に医師へ支払われた講演料や原稿料などのデータベースを構築し、1月からネット上で無料公開を始めました。2017年度分についても、データベースを構築する予定だそうです。

このデータベース公開に合わせて、がん患者や経験者が主たるメンバーである「市民のためのがん治療の会」（會田昭一郎代表。以後は「市民の会」と表記）が会員557人に対して、製薬企業と医師との経済的関わりについてアンケート調査を行い、85人から回答を得ました。

その結果の一部をグラフにしました。理解を深めていただくため、情報公開された資金提供の概要についても簡単に解説します。

年間のべ20万件

その総額は約266億円。大きいように見えて、10兆円を超える医薬品の国内販売額からすれば



0.3%未満です。薬の原価は一般に極めて安く、薬の処方が増えるだけで、製薬業界は元が取れ、お釣りで来る計算です。そして処方するもしないも、ほぼ医師次第です。

支払いの8割以上、約223億円が講師謝金（講演料）でした。講演1回あたりの謝金は10万円程度のことが多いので、製薬会社が謝礼を支払って医師に講演してもらう回数が、年間のべ20万件を超えていることとなります。

そうした講演の聴衆も主に医師です。聴衆である医師は、会場で弁当など食事を振る舞われ、遠隔地で講演が行われるなら会場までの交通費や宿泊費などを受け取ります。

社会心理学では、利益供与を受けると無意識にお返ししたくなる「返報性の原理」、食事をしながら接した情報には好意的になる「ランチョンテクニックの原理」が知られており、実際米国の研究では10ドルの食事を振る舞われただけで薬の処方は歪むという研究結果が出ています。

過労死しそうなほど多忙なのに不断の勉強を求められる医師たちにとって、専門家の話を聴ける講演会は、利益授受の後ろめたさを感じにくいイベントです。とは言え、演者がスポンサーにとって都合の悪いことを言うはずもない（そんな人には講師を頼まない）わけで、医師たちは、知らないうちにスポンサーの薬に好感を持ち、「お返し」をさせられることとなります。

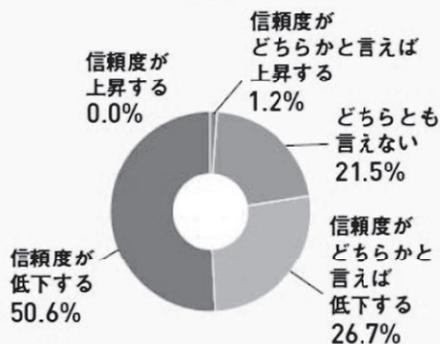
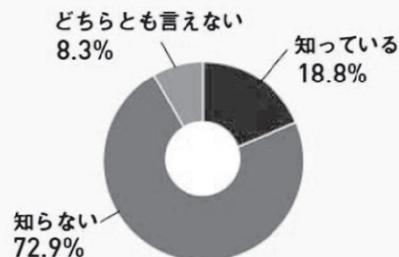
今回、データベースで公開されることになった金額は、主にこうした講演会で講師として「人寄せパンダ」役を果たしている専門家たちに支払われているものです。情報公開によって、そのような指導層の医師たちに対して牽制が働くところと期待したいところです。

一方、聴衆の医師たちに利益供与された弁当代や旅費・宿泊費など（つまり本丸）は公開の対象になっていません。また、製薬会社が医師に対して直接支払うのではなく、間にメディアや学会・研究会などを挟んで流れている資金も相当あると見られますが、こちらもベールの奥です。

製薬企業が得ている収入の主な原資が健康保

医師は、製薬企業が主催する研究（治験）において、自分が担当する患者を研究に登録する見返りに、医療機関として数十万円規模の謝礼を受け取ることがあります。あなたは、このことをご存じですか。

あなたのがん治療の主治医が、製薬企業が主催する研究（治験）において、自分が担当する患者を研究に登録する見返りに、医療機関として数十万円規模の謝礼を受け取っているとすると、主治医への信頼度にどのように影響しますか。



険料や税金という公金であることを考えると、より一層の透明化が必要ですし、一般の医師たちも、いずれすべて公開されるかもしれないという緊張感を持って製薬企業と接してほしいところです。

「市民の会」アンケートの結果からは、患者たちが今の状況を知って許容しているわけではなく、知らないだけで、知ったら主治医への信頼感が下がることはほぼ確実に考えられるからです。

（コラム）医薬品開発には黄信号

治験を実施する医療機関に対して製薬企業から報酬が支払われるのは、業界の人たちからすれば当然のことです。コストを医療機関に負担させたら、協力を得られないからです。医療機関にとって大事な収入源になっている場合があります。

しかし今回のアンケートで、患者はそのことをほとんど知らないし、知ったら信頼度は下がるといった結果が出ました。医療機関が、純粋に患者の利益だけ考えて治験を勧めるのではないという可能性に気づいたからでしょう。

この医薬品開発の仕組みは、遅かれ早かれ患者たちにも分かることで、国内で開発を続けたいなら、治験が患者の利益につながると納得させる必要があります。製薬業界や医療界が互いの不透明な経済的結び付きを根絶しなければ、患者は納得しないでしょう。

北海道支部の活動報告

2018年冬季の活動と新年度の取り組み

市民のためのがん治療の会 北海道支部事務局長 浜下 洋司



●12月1日、市民と共に創るホスピスケアの会の主催で市民講座「緩和ケアを知ろう・語ろう」に参加しました。「ミニ講演」では、緩和ケアは、がんと診断された時からケアが始まりますが、Aさんの5年にわたる闘病生活の中で「薬を服用するより看護師さんの手のぬくもりを強く感じた」と話された事が心に響きました。「グループでの話し合い」では勤医協中央病院の川畑先生の話で始まり、緩和ケアの具体的な事例を紹介頂き理解が深まり有意義な会でした。

●12月19日の例会は初参加の方は2名で総勢18名でした。子宮・肝臓・胃・大腸がんの治療の話。がんの発生はホルモンバランスがくずれて（米国産牛と国産牛では、エストロゲン濃度は600倍の差がある）、乳がん・子宮がん・前立腺がんが多く発生する様になった。又、ワクチンの問題点についても西尾先生から説明を受けました。我々や若い方に影響がある事大変心配です。

●1月16日の例会は初参加の方は5名で総勢26名でした。肺・胃・大腸・乳房のがんの治療と農薬と化学物質の併用での問題点について西尾先生から詳しく説明を受けました。

●1月17日、8回目の「ワーキング・サバイバーズ・フォーラム2019～がんと仕事～」が、開

催され高松顧問と浜下が参加しました。講演は三輪晴美さん（毎日新聞・学芸部記者）は2008年に乳がん（ステージⅣ）になり、仕事を続けながら治療した体験談を話されました。続いて、ディスカッションで「がんになっても働き続ける為の環境づくり」の啓蒙活動を今後も継続する必要があると感じました。

●2月20日の例会は西尾先生が東京での講演会の為欠席でしたが、初参加の方は2名で総勢15名でした。大腸・乳房がんの治療後の悩みとがんになった時の医師の選択が大変難しいとの意見が多く出ました。セカンドオピニオン制度の活用が重要と感じました。

◎札幌で講演会開催が決まりました。5月25日（土曜日）13:00から、北海道がんセンターで開催します。今、当センターは新築工事中です。講演会場の大講堂は新築された管理棟の4階です。空調も完備されています。是非出席下さい。お待ちしております。

●最後に、私達夫婦は水泳を10年程続けています。私達爺婆の憧れの池江璃花子選手にエールを送ります。「しっかりと治療に専念し、元気な姿を見せて下さい。」



1月16日 例会風景



2月7日 北海道がんセンター新築工事風景(救急外来)



滋賀県支部の活動報告

市民のためのがん治療の会滋賀県支部だより

市民のためのがん治療の会 滋賀県支部長 藤井 登



1月から3月までの主な活動

1月19日	新年会
1月22日	例会
1月25日	長浜市立北中出前授業 宮部秀子氏・伏木先生
1月27日	滋賀県がん医療フォーラム
2月4日～11日	滋賀県がんと向き合う週間
2月7日	長浜市立湖北中出前授業 野崎安美氏・田久保先生
2月26日	例会
2月28日	長浜市立西中出前授業 藤井登支部長・田久保先生
3月14日	長浜市立東中出前授業 藤原哲男氏・伏木先生
3月14日	長浜市立余呉小中出前授業 荒居きよみ氏・田久保先生

年末から、議員の仕事が多くなり、がん教育が思うようにできなくなっていました。そこで見るに見かねたメンバーが「自分が出前授業に行く！」と言ってくれて、負担が軽減し、会としての活気が出てきたのを感じます。

今回は、私と同じ部位にがんができた、堀ちえみさんについての考察をしてみたいと思います。2月22日、舌の半分を切り、舌の再建と、リンパに転移していた部分を切除し、11時間を要したとのことでした。

私も舌がんでしたが、舌を切らずに治療しただけに、手術に臨んだ堀ちえみさんのQOLが低下しないか心配です。舌を切ってしまうと生きてきません。構音障害、味覚障害、唾液のコントロールと難題が生じます。命さえ残ればいい！という時代は終わったと思っています。術後、残された時間のことも考える必要があると思います。

堀ちえみさんの場合ステージⅣと報道されていて、末期だ！と思われた方が多いと思います。ステージⅣといっても、ⅣaとⅣbとⅣcがあって、ⅣaとⅣbは局所進行がんですが、堀ちえみさんはⅣaのようです。舌の右側にがんの原発巣ができていたのに対し、左側の頸部リンパに転移していたので、Ⅳaと診断された

ようです。リンパ節に転移が認められず、リンパ節転移も舌がんと同じ右側なら、Ⅱ期～Ⅲ期となります。Ⅳcになると肺などの全身の遠隔臓器に転移している状態ですから、かなり深刻と言えます。ⅣaとⅣcは、全く異なります。

堀ちえみさんの場合、口内炎が治らないと歯科医院を訪れたそうです。そこで治らなかったため、歯科医院を変えることにしたそうです。そこではレーザー照射されます。2つの病院とも舌がんを疑わず、口内炎として治療しています。明らかに誤診です。口内炎なら普通、一週間で治ります。口内炎の治療をしているにもかかわらず、症状が悪化しているのですから、口内炎ではないと疑うべきです。舌がんに対しての知識のない歯科医が、舌がんではやってはいけないレーザー照射をしてしまいました。がん細胞も生き残りたいため、レーザー照射されていない、より深い部分に浸潤します。そのがんを内向発育型と言います。それがリンパに転移した原因と思われる。リンパにまで転移したら、放射線治療よりも手術が第一選択の治療となります。早い段階で西尾先生に辿り着けていたら、リンパ節転移もなく、簡単に切らずに治療できていたはず。この歯科医師の対応が、堀ちえみさんやご家族に大変な思いをさせています。たまたま出会った医師、歯科医師を主治医としてはだめだと言うことです。堀ちえみさんの一日も早い回復を心よりお祈り申し上げます。



がんと向き合う週間2019

「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相談の流れ

- ①セカンドオピニオンをご希望の会員からの相談はまず代表協力医に回付し、がんの状態やお住まいの地域などを考えて適切な協力医と相談し、セカンドオピニオン外来等で対応いただけるか確認
- ②事務局から会員へ通知
- ③相談者は主治医から診療情報提供書をもらい、当会からセカンドオピニオン外来等で紹介した医師に相談申込

●放射線治療等についての正しい理解の推進

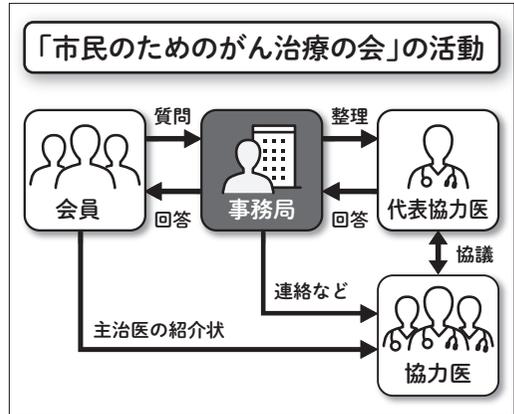
当面は放射線治療を中心とした講演会等を行う予定です。

●生活環境病についての問題提起等

●免疫療法についての情報提供等

●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
 □ 座 番 号 018 6552892

市民のためのがん治療の会協力者

- 沖本 智昭（代表協力医、兵庫県立粒子線医療センター院長）
 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（理事） 黒川 文雄（理事） 瀬川 孝夫（理事）
 石川 賢一 田口 三雍 羽中田朋之（協力員）
- 【北海道支部】
 播磨 義国（支部長） 浜下 洋司（事務局長） 高松 問（顧問）
- 【甲信越支部】
 藤井 登（支部長） 寺本 了俊（副支部長） 藤原 哲男（副支部長）
- 【ご支援】
 田辺 英二（㈱エーイーティー代表取締役社長）（HP運用支援）
 細田 敏和（㈱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)

▶ お知らせ ◀



平成 31 年 第3回 市民のためのがん治療の会 講演会

2019 年 5 月 25 日 (土)

13:00~16:30

北海道がんセンター・大講堂

札幌市白石区菊水4条2丁目3-54

- ◎地下鉄・東西線「菊水駅」下車、3番出口より徒歩3分
- ◎大講堂は新築の別館です。「別館玄関」からお入り下さい
- ◎新病院建替工事の為、病院裏の仮設駐車場のみとなり、台数に限りがありますので、公共交通機関でお越しください

申込
参加費
不要

今や年間100万人が、がんになる時代です。がんと診断された人は医学的な詳細は理解出来なくても、人生の中断の危機に際し、まず信頼できる病院や医師とめぐり逢い、納得のいく治療を望んでいます。しかし、「3時間待ちの3分診療」で表現される日本の医療の中で自らの医療内容について十分な説明を受け、納得した治療を受けている人は決して多くはありません。こうした現状の中で、今回の講演会では最新のがん医療の進歩と今後の健康問題の知識を深め、正しく賢いがんとの向き合い方を考えましょう。

開会の挨拶 13:00 會田 昭一郎 市民のためのがん治療の会代表

講演 『がん医療の進歩と どうする今後の日本人の健康問題』

演者 西尾 正道先生 (北海道がんセンター名誉院長)

1 部 13:10~14:40 【がん医療の進歩について】
(質疑応答)

休憩 14:40~14:55

2 部 14:55~16:25 【どうする今後の日本人の健康問題】
(質疑応答)

閉会の挨拶 16:25 播磨 義国 市民のためのがん治療の会北海道支部長

主催：市民のためのがん治療の会北海道支部

【問合せ】事務局・浜下 TEL 090-3396-7406

後援：北海道、札幌市、北海道医師会、札幌市医師会、北海道がんセンター、
公益財団法人北海道対がん協会、北海道新聞社、北海道がん患者連絡会

がんの早期発見と適切治療の市民公開講座
第4弾 今、後悔しない生き方を考える

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

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
千代田御茶の水ビル