



中野孝司主任教授

がんセンターの目的は、患者さんを中心にして、内科、外科、放射線科、病理などの経験豊かな専門医が横断的に治療に携わり、患者さんにとって最適な、最高水準のがん医療を行うこと。これを集

「兵庫医科大学のがん診療体制」

「大切なのは、患者さんを治すために何ができるか」と語るのは、がんセンター長の中野孝司主任教授。

「従来、がんの治療は、内科にかかれば内科の方針で、外科なら手術が基本というように、各特別に行われてきました。しかし、進行度や患者さんの状態、さらには生活習慣やライフスタイルによって、適切な治療は異なるはず」。

学術的治療と呼ぶ。兵庫医科大学では、5大がん（肺、胃、肝、大腸、乳）に関して、早期に腫瘍評議会（カンファレンス）を立ち上げた。呼吸器腫瘍評議会を例にとると、がんセンター長である呼吸器内科の中野主任教授をはじめ、呼吸器外科、胸部腫瘍科、放射線科、病理、化学療法などの専門の医師たちが、毎週1回の合同カンファレンスなどを通じて意見交換や情報共有を行い、患者さんの意見を尊重しながら、それぞれの専門性を最大限に生かした治療を実践している。

地域と共に、市民と共に

もう1つ、地域がん診療連携拠点病院として大切な役割が、地域の医療機関や一般市民に向けた情報発信と啓発活動だ。最新医療などについての医療従事者向けの講演会を開催するとともに、地域連携クリティカルパス（地域の医療機関と作成する診療計画と役割分担表）を用いた診療など地域の医療機関との連携を強化している。



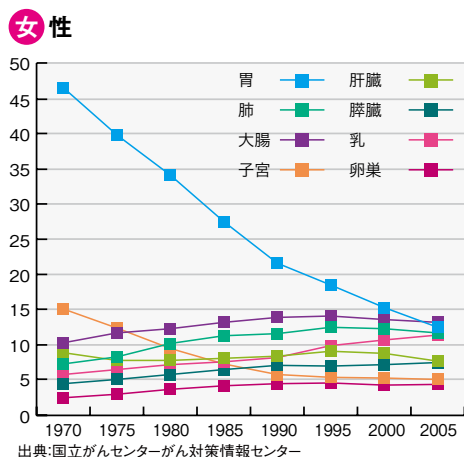
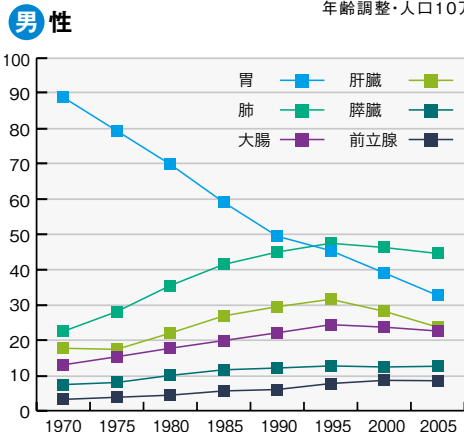
また、がんに対する正しい知識を広め、予防・検診の意識を高めるため、市民健康講座などにも力を入れている。「西宮市民の35%以上が、がんで亡くなっています」が、早期なら確実に治るがんもある。正確な知識を持つてもらい、予防できるものは予防し、あるいは早期発見のために定期的な検診を受けてほしい」と中野主任教授は語る。

尼崎市は、アスベストによる中皮腫の患者数が極めて多い地域でもある。兵庫医科大学では「中皮腫・アスベスト疾患センター」を設置し、日本における中皮腫の標準的な治療法を決めるための研究に取り組んでいる。これはまさに日本のがん医療を牽引する国家プロジェクトだ。

また、教育の面では、文部科学省の「がんブローフェッショナル養成プラン」に採択され、がん薬物療法医・放射線治療医・

臓器別にみたがん死亡率の年次推移

年齢調整・人口10万対



出典:国立がんセンターがん対策情報センター

医療物理士などの専門教育を行う大学院を新設した。既にがん診療を行っている医師に対してはインテンシブコースを設置し、より高度ながん診療を実施するための専門教育を行っている。

患者さん中心のカンファレンス

治療方針の検討や治療後の報告を行うのがカンファレンスだ。集学的治療が進む兵庫医科大学では、内科や外科、放射線科、病理などの医師が集まって行う臓器別の合同カンファレンスも、週に1回程度行われている。

カンファレンスでは、それぞれの専門分野で最新医療に携わる医師たちが、患者さんのMRIやC

T、内視鏡などの画像を見ながら、患者さん自身の考えや生活習慣なども考慮した上で、何が最適な治療かを話し合う。ただし、あくまでも最終的に治療方針を決めるのは患者さん自身。いくつかの治療法に絞りこむものの、ここでは決定はしない。「患者さんを中心とした医療」を大切にする現場の姿勢が伝わってくる。

「地域がん診療連携拠点病院」とは、全国どこでも質の高いがん医療を受けることができるよう、地域におけるがん診療連携を推進する中核となる病院のこと。

特集

がんに向かい

現在全国で約33万人の人々ががんで亡くなっている。がんは死亡原因の第1位で、3人に1人ががんで亡くなっていることになり、がん患者の数は今後ますます増加することが予想されている。

兵庫医科大学病院では、患者数の増加とそれに伴うがん医療の重要性の高まりを受けて、平成19年11月に「兵庫医科大学がんセンター」を設置、平成20年2月には「地域がん診療連携拠点病院」の指定を受けた。病院全体でがんに取り組む兵庫医科大学の姿取材した。

「集学的治療でがんに対峙する」

手術

手術、放射線治療、化学療法の3つが、がん治療の大きな柱だが、望ましいのは患者さんへの負担を最小限に抑えた治療。手術では、周囲の組織を含めてがんを切除するが、内視鏡や腹腔鏡、胸腔鏡などを導入したり、放射線や化学療法と併用して、負担の少ない治療に積極的に取り組んでいる。

内視鏡治療の高い技術

消化管（食道、胃、大腸）における早期のがんに関しては、内視鏡での治療が有効だ。兵庫医科大学では内視鏡センターを設置し、患者さんの体にやさしい内視鏡治療にも力を入れている。

内視鏡治療にはいくつかの種類があるが、その1つがEMR（内視鏡的粘膜切除術）だ。病変の粘膜下に生理食塩水を注入して隆起させ、その根元にワイヤをかけて高周波電流で切除する。腫瘍の大きさが2cm以内のものなら、30分程度で治療が終わるが、大きな病変には向かない。

一方で、大きさに関係なく、ほとんどの症例で一括切除ができるのがESD（内視鏡的粘膜下層剥離術）だ。線維化した病変も切除でき、



堀和敏講師

再発もほとんどないため、胃がんにおいては内視鏡治療の約8割がこの方法となっている。ただし、EMRと比べて手技は難しく時間もかかる。

外科手術に比べ、入院期間が短く後遺症も少ない内視鏡治療だが、高い技術が必要となる。内視鏡センターの堀和敏講師は「技術はもちろんですが、まず内視鏡の映像で正確にがんを見つける診断力が必要です。難易度の高い症例が集まることもあり、兵庫医科大学のスタッフの診断力や技術力は高いですね」と笑顔に自信をのぞかせる。院内には内視鏡シミュレーターもあり、掘講師も含めた内視鏡指導医のもと、患者さんが安心して内視鏡治療を受けられるよう、たまめ努力が続けられている。

放射線治療の役割

がん治療において、手術や抗がん剤と並ぶ3本柱の1つとなっているのが放射線治療だ。がん細胞の遺伝子（DNA）を放射線で破壊してがんを死滅させる治療で、正常な組織を残し臓器の形や働きを温存した治療ができる。また、1回あたりの治療時間も短く、体への負担も少ないため、高齢者や合併症などのため手術や化学療法に耐えられない患者さんでも受けることができ、高齢の患者さんが多い早期の肺がんや前立腺がんなどでは手術と並ぶ選択肢の1つとなっている。

そのほか放射線治療の対象となっているのは、頭頸部（喉頭・咽頭）がんや乳がん、食道がん、子宮頸がんなどの早期がんで、完治を目指した治療はもちろん、手術前に照射することでもがんをできる限り小さくして手術をしやすくなったり、手術後に残ったがん細胞を死滅させ再発の可能性を下げるために行うなど、手術や化学療法



全ての部位の治療ができる高精度放射線治療装置

と併用することも多い。また、がんによる痛みなどの症状をやわらげる緩和治療にも用いられている。

放射線治療は体にやさしい

副作用として、疲れやすさや食欲不振、皮膚炎、粘膜炎などが見られることがあるが、近年は正確さや精度を高めた照射装置の開発で、がんだけに放射線を集中させることが可能となっており、多くのがんで高い治療効果をあげている。

兵庫医科大学が今年5月に導入した高精度放射線治療装置は、従来の放射線治療装置にCTを搭載した最新の機械だ。この装置なら、食事や体勢によって微妙に変化する患者さんの内臓やがんの位置を



上紺屋憲彦教授

CTで確認しながら放射線を照射できるので、より安全で確実な治療が行える。また、機械自体が回転し、角度を変えながらの照射が可能なので、わずか2分ほどの時間で、きわめて高精度で均一に照射できる。「大事なのは患者さんに害を与えないこと」と語るのは、放射線科の上紺屋憲彦教授。「我々が包帯し、神これを癒したまう」という言葉がありますが、放射線治療は患者さん自身の体の治療力を期待しながらゆつくりと取り組める、体にやさしい治療なんですよ」。

機器の充実とともに欠かせないのが、それらの機器を使いこなすスタッフの存在だ。兵庫医科大学では、医師4名（うち3名は放射線治療専門医）のほか、放射線治療に関連する機器についての知識と技術を十分に持った診療放射線技師5名、看護師2名などで放射線治療にあたっている。



注目されるIVR
放射線科が行うがん治療で注目を集めているものに、IVRと呼ばれる血管造影機器を使ったカテーテル治療がある。

その1つ、「動注化学療法」は、カテーテルを血管内に挿入し、がん栄養を送る血管に抗がん剤を直接投与するもの。がんの周囲だけに高濃度の抗がん剤を投与できるため、高い治療効果が得られると共に、副作用も軽減できる。また「血管塞栓術」は、肝臓がんなどにおいて、がんに栄養を送る血管に、カテーテルを使って薬剤やスポンジ状の器



IVRIによる手術

具を挿入し、血流を止めることでがんへの栄養を遮断して死滅させる方法。どちらも患者さんの身体的な負担は軽く、外科手術と組み合わせても使われる。

専門スタッフがチームでケア

外来化学療法室には現在、専任医師1名、看護師4名、薬剤師3名が常駐している。

「ここに来る患者さんはがんの種類も症状も違います。1人ひとりの投与間隔や投与量、さらに、その方の薬歴とその日の検査データを見て、投与する量が適切かどうか、薬の相互作用がないかを判断します」とがん専門薬剤師の藤澤浩美さん。患者の状況をトータルに把握することで、薬剤の妥当性を確認している。また、取り違えなどのミスが起こらないよう、調剤時には必ず2人の薬剤師が確



薬剤の調製は曝露を避けるために安全キャビネットの中で行われる

んが外来で受けている。普段と同じ生活しながら月に数回通院すればよいので、経済的にも精神的にも患者さんの負担は軽くなった。

兵庫医科大学の外来化学療法室を利用する患者さんは、1カ月に延べ400人を超える。入院して行われることの多い中皮腫の抗がん剤治療も外来で行っている。

室内はリラックスできる落ち着いた雰囲気。長い人になると1日7時間ほどここで過ごす



藤盛好啓准教授

患者さんの話を聴くこと

看護師の大切な仕事の1つが「患者さんの話を聴く」こと。「抗がん剤の副作用や痛みなど辛い症状を抱えている患者さんの話をしっかりと聴き、その対処法を一緒に考えることが必要です」と看護師の「瀬理加さん。しかし、外来では患者さんの自宅での様子や副作用の症状をなかなか把握できないため、本人から直接話を聞く必要がある。

抗がん剤治療で避けられないのが副作用。点滴中は主に看護師が患者さんの状態を観察し、医師が待機している。「吐き気は薬でかなり抑えることができますが、時には発疹や血圧低下などが起こることがあります。そのときは医師や看護師がすぐに対応します」とがんセンターの藤盛好啓准教授。薬剤が血管の外に漏れると、組織の炎症や壊死を引き起こす危険があるため、点滴の滴下や挿入部の状態にも注意しなければならい。あらゆる事態に備えた安全対策がとられている。

抗がん剤治療は決して楽なものではない。しかし、看護師が患者さんの悩みや思いを聞き取り、医師や薬剤師と1つになって治療に取り組むことで、その負担はいぶん軽減されるはずだ。もちろん、初めて治療を受ける患者さんにはソーシャルワーカーが面接するなど、ほかの医療スタッフとの連携も強い。患者さんにとっては、専門スタッフから見守られているという安心感があることだろう。

話のきっかけの1つになっているのが、看護師が毎月交代で作っている『外来化学療法室だより』だ。例えば、5月号では抗がん剤と皮膚障害について取り上げている。「これを読んだ患者さんから、黒ずみは抗がん剤のせいなのと質問されたことがあります。患者さんとは生活上の注意点や工夫をより深め、話し合うことができます」と看護師の西村裕美子さん。

外来化学療法室にはリクライニングチェア17台、ベッド3床が用意されている

【早期発見と確実な診断のために】 進化する画像診断

確実な治療のために最も重要なことの1つが、正確な診断だ。放射線科の廣田省三主任教授は、「画像診断の技術や機器は日々確実に進化しています」と胸を張る。

磁気共鳴現象を利用したMRIは、任意の断面で撮影することができる反面、時間がかかるのが難点だったが、最近は撮影時間も短縮されてきた。さらに、ディフュージョン強調画像と呼ばれる水分子の動きを見る新しい撮影法では、転移の場所を見逃さず、炎症なのかがんなのかを見極めることもできるなど、がんの検



廣田省三主任教授

出率は高く注目を集めている。CTはX線を使った画像診断装置で、兵庫医科大学では、多数の断面を一度に撮影できる多列マルチスライスCTを備えており、短い時間で全身の横断面画像を作成することができる。

今年3月には、これらの画像をパソコン上ですぐに呼び出せる放射線画像伝送システム（PACS）を導入した。医師が端末を操作してPETやMRIの画像をいつでも見ることができるようえ、端末上で自分が見たい3D画像を作成できる。その処理には日本最速のシステムを導入しており、非常にスピーディーだ。このシステムのおかげで、患者さんへの説明もわかりやすく、また各科で同じ情報を共有できるため、集学的治療にも大きく役立っている。

PETセンター

もう1つ、がんの画像診断に欠かせないのが、PET（陽電子放射断層撮影法）だ。兵庫医科大学では、2006年11月に



PETセンター

PETセンターを設立。利用者は年々増加しており、2009年は年間5000件近くなると予想されている。

PETは、細胞の代謝を画像化できる検査法で、がん細胞が正常細胞よりもブドウ糖を多く取り込むという性質を利用し、放射性同位元素で目印を付けたブドウ糖に似た物質を体内に投与して撮影、がん細胞がある可能性が高い場所を特定するものだ。

ただし、PET画像からはがん細胞の正確な位置が分かりにくい。そこで、兵庫医科大学で

最新のPET/CTを2台導入している



はより精度の高いPET/CTを採用している。これはPETとCTの画像を同時に撮影できる機械で、がんの正確な場所や形態が分かるため、診断の精度も向上する。

画像が撮影できる。検査の説明から検査終了までにかかる時間は2〜3時間。そのうち撮影時間は約30分だ。静脈注射をした後、同じ検査台に寝ているだけでPETとCT両方の撮影ができるので、身体への負担が少なく、高齢者をはじめ誰もが利用しやすい。

充実した設備と専門家

現在、PET/CT検査を利用しているのは、1日平均21人。その9割以上はがん転移の判定や、再発の有無、腫瘍が良性か悪性かなどの診断に用いられている。「がんの治療方針を決定する上で、がんの病期や転移先は非常に重要な情報です。PET検査なら全身が撮影できるので、再発しているかいないか、どこに転移しているかが一目で確認でき、治療方針を決める大きな手がかりになります」とセンター長の柏木徹教授は話す。

センターの常勤医は5名。全員がPET核医学の認定医で、うち2名が放射線科の専門医、3名が核医学の専門医である。「検



柏木徹教授

診を除く受診者のうち、4割近くは地域の医療機関からご紹介いただいた患者さんです。設備だけでなく、専門スタッフが揃っているというのも院外からの患者さんが多い理由の1つだといいます。「がん診療連携拠点病院のPETセンターとして地域医療にも大きく貢献していると言えますよう。



専門スタッフがっているのて安心

PETの検査利用は受診者の約8パーセントとまだ少ない。「副作用がほとんどなく、頭から足の先まで全身が撮影できるので、がんが発見しやすい」と、PETでの検診

PET/CT検査

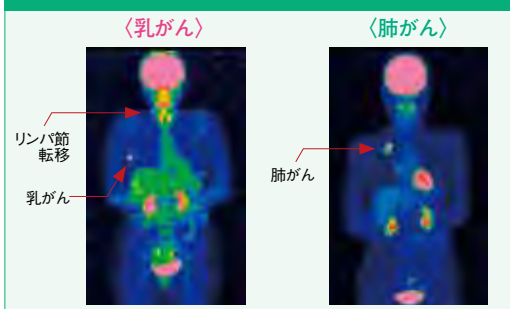
●得意ながん

肺がん、乳がん、食道がん、大腸がん、膵がん、転移性肝がん、子宮がん、卵巣がん、頭頸部がん、悪性リンパ腫 など

●不得意ながん

5mm以下の小さながん、早期胃がん、腎がん、前立腺がん、膀胱がん、肝細胞がん、胆道がん など

PET画像



を呼びかける一方、「ただしPET検査には、見つかるのが得意ながんと不得意ながんがあります。PETだけの検診で安心せず、必ず一般の検診も受けてください」と柏木教授は同時に注意を促す。

PET/CTの今後の可能性

PETに使う放射性同位元素は2時間ほどで放射能が半分になってしまい、鮮明な画像が撮影できなくなる。兵庫医科大学PETセンターでは、兵庫県下でも3箇所しかないPET製剤を作るための装置と施設を備えており、いつでも鮮明な画像の撮影が可能となっている。また、悪性リンパ腫の一種に対する、放射線同位元素を応用したがん治療も始まるなど、これらの設備は検査だけでなくさまざまな用途に活用される。センターの役割は今後も高まっていくことだろう。



静脈注射後、約1時間を過ごす待機室

放射線治療や抗がん剤治療は、外科手術の前に行い、がんを小さくしてから切除したり、手術後に転移した小さながんに対して用いるなど、他科との連携が不可欠だ。腫瘍評議会を通して密接な連携を誇る兵庫医科大学のがん診療は、その能力をいかなる発揮していると言えるだろう。

また、がん患者の症状には、合併症により引き起こされる症状や、激しい痛みを伴うケースも少なくない。兵庫医科大学には、多くの病気をはじめ、痛みをコントロールする緩和医療やメンタルケアなどさまざまなエキスパートがおり、患者の要望に応える診療体制が整っている。

加えて、患者のQOL（クオリティ・オブ・ライフ＝生活の質）の向上を常に考えた医療への姿勢と、それぞれの医師の、医療に携わる誇りがうかがえた。共に病に立ち向かってもらえるパートナーとしてこれほど心強いことはないだろう。