

兵庫県立がんセンターと地域の医療関係者をつなぐ



都道府県がん診療連携拠点病院  
兵庫県立がんセンター

# かけはし



vol.  
87  
2023 12

題字：病院長 富永 正寛



新病院イメージ

## 特集

IVRって知ってますか？

アフターコロナの放射線治療

- 部門・センターだより vol.01 総務部
- 部門・センターだより vol.02 がん相談支援センター
- 兵庫県立がんセンター 地域医療連携交流会 開催のご案内





## 特集1

# IVRって知っていますか？

## 放射線診断・IVR科

現在当科は「放射線診断・IVR科」と標榜しており、業務内容はPETなどの核医学検査やCT、MRIなどの放射線診断機器で得られた画像から病気の性状や拡がりを診断する「放射線診断」と、この放射線診断をベースに生検やドレナージ、塞栓術などの治療を行うIVRとなっています。スタッフは卒後34年から3年目の常勤医師8名と非常勤医師2名で構成されています。常勤医師は放射線診断専門医6名（内IVR専門医3名、核医学専門医3名）と放射線専攻医2名で業務を行っています。

当科では画像診断と平行してIVRを行っているわけですが、IVRとはInterventional Radiologyの略語（海外では通常IRと訳されます。昔関西のとある偉い先生が「Interventional RadiologyをIVRと訳す」と仰ってから日本ではIVRが広く定着しています。）で直訳すると「介入放射線」となりますが、これだと何のことだかいまひとつピンと来ない方が多いと思われます。そこで国内でIVRを行っている医師が集まって作る「日本IVR学会」というところが数年前に「IVRは日本語で画像下治療と呼称する」と決めて今にいたっています。要は血管撮影を含むX線検査やCT、超音波などの画像を用いて外からは分からない体内の病変にカテーテルから薬剤を流したり、体外から直接針を穿刺して病変の一部を採取したり（生検）、ラジオ波を用いて焼灼したりすることです。

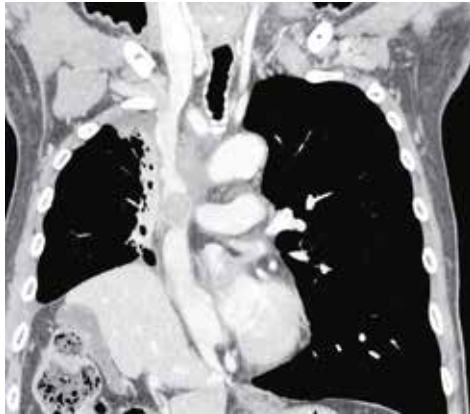
当センターで行うIVRは主にX線装置、CT、エコーがひとつの寝台で寝たまま行える血管撮影室で行っています。最近では年間600件前後の件数を施行しています。

一口にIVRと言っても様々な手技が含まれており当センターでは全身化学療法で用いる「中心静脈ポート（CVポート）の留置」やCTを用いて深部の腫瘍の一部を採取する「CTガイド下生検」、肝細胞癌に対するCTやエコーが開発される前の主たる診断法であった血管造影の技術を用いた「肝動脈塞栓術（TACE）」などが件数として多く行われています。

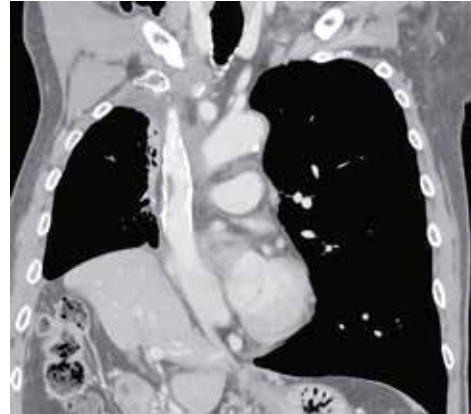
今回はまだまだ施行件数が少ないものの近年保険適応が拡大された2つのIVR手技を紹介します。

## 1. 「大静脈ステント留置」

縦隔の悪性腫瘍や上腹部の悪性腫瘍の進展に伴って心臓へと還流する主血管である上大静脈や下大静脈が狭窄すると狭窄部より末梢で浮腫や呼吸苦、腹水の貯留などの症状が急速に出現し悪性大静脈症候群と呼ばれます。金属ステントとはチタンなどを網状に形成した筒型の金属でこれまでは動脈や胆管にのみ使用可能でしたが、適応の拡大により狭窄した静脈(血管造影で位置、狭窄の程度、狭窄の長さを精密に評価)に留置して狭窄した部分を拡張させることで症状の改善を図ります。



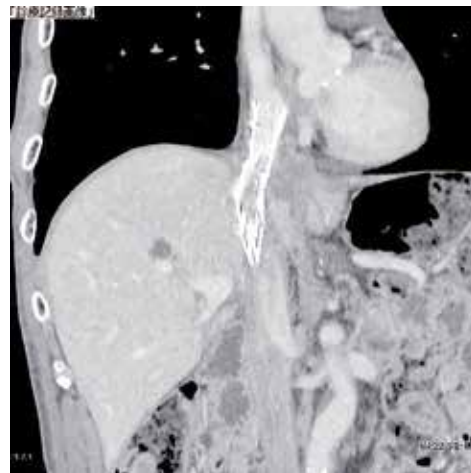
(図1\_1) 肺がんによる上大静脈症候群 (CT冠状断)



(図1\_2) 上大静脈ステント留置後 (CT冠状断)



(図2\_1) 肝がんによる下大静脈症候群 (CT冠状断)



(図2\_2) 下大静脈ステント留置後 (CT冠状断)

## 2. 「ラジオ波焼灼術(RFA)」

RFAはこれまでも肝細胞癌に対して保険診療が認められていましたが、適応拡大によって新たに腎がん、肺がん(原発性、転移性)、骨腫瘍、軟部腫瘍、骨盤部腫瘍なども治療できるようになりました。エコーで描出が難しい肺がんなどを当科ではこれまでのCTガイド下生検の技術を応用して電極を腫瘍に穿刺しラジオ波で焼灼を行っています。



(図3) 転移性肺がんに対するラジオ波焼灼療法



## 特集2

# アフターコロナの放射線治療

放射線治療科

新型コロナウイルス感染症の世界的流行は、がん治療の現場にも大きな影響を与えました。症状があっても受診を控えたり、がん検診を先延ばしすることによって、初診時にすでにがんが進行している患者さんが増加しています。院内感染対策としての入院中の外出制限や面会制限の影響から、多くの治療が入院から外来へ移行してきています。大きくて切除できないがんを抗がん剤との併用療法(化学放射線療法)で治療させること、またご自宅からの通院で生活環境を変えずに治療できることは放射線治療の最大の強みです。外からX線を照射してがんを消失させる放射線治療は、体への負担が小さく免疫機能の低下はほとんどありません。仮に治療中に患者さんが新型コロナにかかったとしても、放射線治療であれば感染対策を行ったうえで治療を継続できます。アフターコロナにおいて、放射線治療を選択する場面はより増えてきています。

## 1. 短期照射(寡分割照射)の適応が拡大しています

コロナ禍はがんの治療法選択において、手術から放射線治療へのシフトを進めました。さらにコロナ禍によって、放射線治療自体にも期間を短縮する動きが一気に進みました。乳がん術後で5週間の治療期間を3週間に、前立腺がんでは8週間を4週間に短縮する試みは、多くの臨床試験を経て現在の標準治療となっています。コロナ禍においてはがんを治すことと同時に、通院回数を減らして感染機会を減らすことも求められました。「同等の効果であれば治療期間を短縮させる」ことが我々の大命題となり、症状緩和の治療など多くで短期照射が採用されました。痛みのある骨転移に対しては1回のみ照射することがほとんどになっています。治療期間の短縮は患者さんの日常生活への負荷が減りますし、早く次の治療に取りかかれるメリットもあります。短期照射の推進が、アフターコロナの日常になりつつあります。短期照射の別の呼び方を寡分割照射と言います。定位放射線治療は超寡分割照射の代表であり、3~5回程度の照射で小さな腫瘍を消失させます(図1)。手術に代わる根治治療として引き続き、積極的に活用していきたいと考えています。

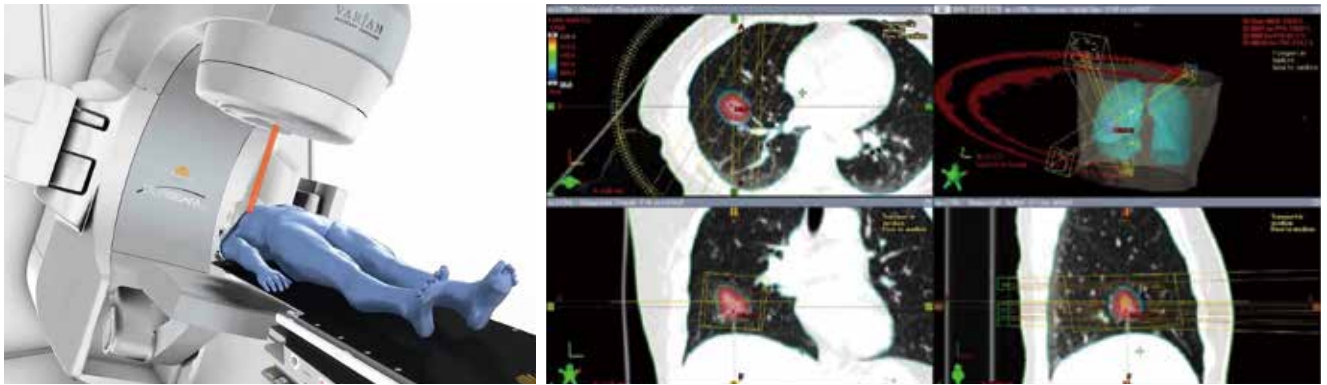


図1：早期肺癌に対する体幹部定位放射線治療（超過分割照射の代表）

## 2. 婦人科がんに対する最先端の画像誘導ハイブリッド小線源治療

「切らずに治す放射線治療」の代表ともいえる、子宮頸がんや膣がんに対する治療では、体外照射と小線源治療を組み合わせることが必須です。いずれの照射方法も、腫瘍の形状や臓器の位置関係に応じた個別のオーダーメイド治療が望めますが、小線源治療は体内・腫瘍内に器具を挿入して行うため、医療チーム側の経験や技術を要します。従来の腔内照射は、定型の器具（アプリケータ）を子宮や膣内に挿入し、腫瘍の形状や臓器の位置関係を確認して1回高線量を照射することで良好な効果が得られます。しかし腫瘍サイズが大きい場合や、腫瘍の形状が挿入した器具に対して不均一に広がっている場合には、隣接する正常臓器が余分に照射されたり、腫瘍の辺縁まで十分照射出来なくなったりします。

この問題を解決するために、当院では2016年からハイブリッド照射（組織内併用腔内照射）を開始しました（図2）。この治療ではアプリケータに加えて、線量が不足する組織内に針を刺入し、その中から照射することで、正常臓器を避けながら腫瘍の形状に合わせて十分な線量を照射することが可能となります（図3）。従来よりも副作用を減らし治療効果を高める研究成果が報告されており、当院の経験でも良好な成績が得られていることを英文学術誌に報告しています。このような最先端の小線源治療を、麻酔科医や高度治療室看護師の協力も得て、苦痛や不安を最小限に抑えて提供しております。



図2：当院での小線源治療照射方法別の症例数推移

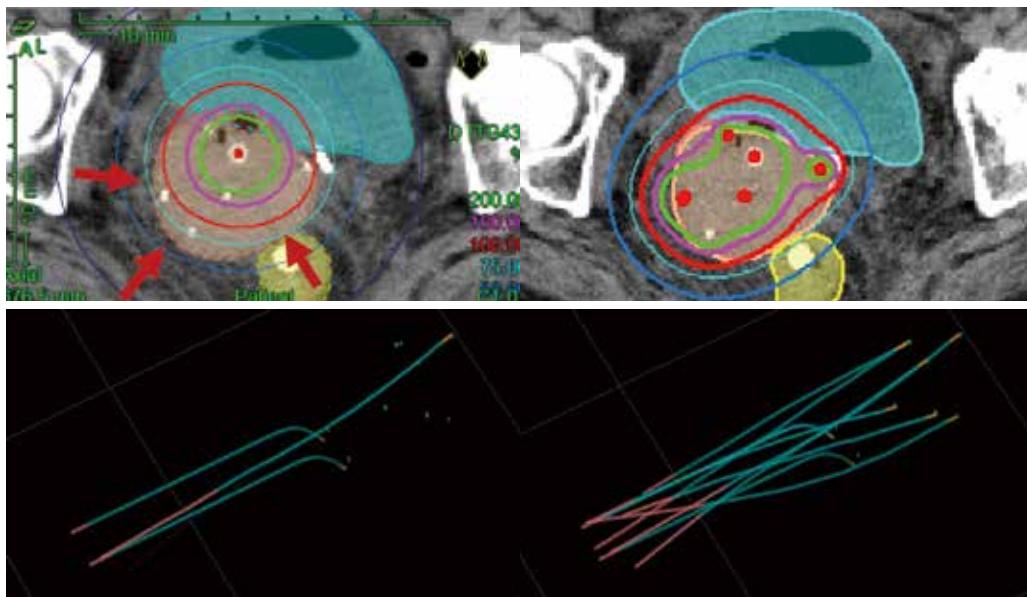


図3：【上段】小線源治療の線量分布図。子宮頸部原発腫瘍を赤色の線量等高線でカバーし、膀胱（シアン）や直腸（黄色）への線量は極力低減することを目指す。【左】定型の腔内照射では、膀胱や直腸が近接するため、原発腫瘍の突出部分（赤矢印）に十分照射出来ない。【右】突出した部分に針を刺入しハイブリッド照射を行うことで、膀胱や直腸への線量を最低限に抑えながら、不整形な腫瘍の概ね辺縁まで必要線量の照射が可能となる。【下段】アプリケータ・刺入針の3次元像。定型アプリケータのみでは不足する領域に刺入して線量を補う。

患者さんをどう支えるか？

部門・センター  
だより

〔 vol. 01 〕

# 総務部 病院と患者さんをつなぐパイプ役

## 部門長あいさつ

私たち総務部は、患者さんや病院スタッフにとって快適な環境を整備し、ご提供することが重要な役割であると考えています。そのため、がんセンターの各部門と患者さんとのパイプ役を担い、日々の業務がスムーズに行なわれるようサポートすることによって、センターの基本理念「患者さんの意向を尊重し、科学と信頼に基づいた最良のがん医療を提供します」を実現していきます。

## 患者さん・連携医療機関へのメッセージ

連携病院からのご紹介はもちろん、患者さんから選んでいただける病院を目指して、以下の取り組みを展開しています。

### ● セミナー・フォーラムの開催

ロボット支援手術の導入、密封小線源治療、分子標的薬や免疫チェックポイント阻害剤による治療など、がんに対する治療は近年めまぐるしい発展を遂げています。こうした最新の状況を、各専門医師からご講演いただき、がん治療について一緒に考える場として各種セミナー・フォーラムを開催しています。

### ● 広報媒体の活用によるタイムリーな情報発信

各診療科の最新情報や、病院の概要、診療のご案内、患者さん・ご家族・医療関係者にお伝えしたい内容を、広報誌「かけはし」の発行(年4回)、ホームページを通じて発信しています。

## 兵庫県立がんセンター ～建替整備を行っています～

最先端のがん医療の提供など、引き続き県内がん医療のリーディングホスピタルとしての役割を果たしていくため、兵庫県立がんセンターの建替整備を進めています。

## 1 診療機能

### (1)基本方針

- ・最先端のがん医療の提供
- ・がん診療を行う医療機関への教育・研修等の実施
- ・他の県立病院や地域医療機関と綿密に連携した、総合的ながん医療の充実
- ・治験や臨床試験などの先進的医療の推進
- ・患者サポートセンターにおけるがん医療相談体制の充実など社会的支援の実施

### (2)診療科目:23診療科

内科系	呼吸器内科、消化器内科、循環器内科、血液内科、腫瘍内科
外科系	頭頸部外科、呼吸器外科、消化器外科、脳神経外科、乳腺外科、整形外科、形成外科、泌尿器科、婦人科、歯科口腔外科
その他	精神科、緩和ケア内科、皮膚科、リハビリテーション科、放射線診断科、放射線治療科、麻酔科、病理診断科

### (3)病床数:360床

(一般病床333床、緩和ケア病床15床、集中治療病床12床)

## 2 施設概要

### (1)建設場所

所在地：明石市北王子町  
(旧県立明石西公園：現病院の北側)  
敷地面積：40,186㎡



## (2) 構造規模等

- ・病院棟 延床面積39,113㎡  
鉄筋コンクリート造(免震構造)  
地上7階、塔屋2階
- ・放射線治療棟 延床面積1,851㎡  
鉄筋コンクリート造(免震構造)  
地上3階

- ・屋外施設 平面・立体駐車場(490台程度)  
※サービス水準が高く効率的な駐車場運営を行うため、PFI(BOT方式)により整備・運営



## 3 設計上の主な特徴

### (1) 患者さんの動線を第一に考えた病院の設計

- ・1階と2階の昇降箇所を複数設置し、移動距離を短縮
- ・リニアックやエネルギーセンターの別棟化、その他の機能をコンパクトに集約し、動線を短縮
- ・スタッフステーションからの視認性が高い『ダブルH型』の病棟を採用し、重症化の防止や術後の集中的ケアに対応
- ・ベッドごとに窓を設け、解放感のある療養環境を提供



### (2) 最先端のがん医療の提供

- ・手術・臨床検査部門と研究部門を同一フロアにまとめ、医療と研究が緊密に連携できる環境を整備
- ・増築による機能拡張が容易となる部門配置や階層構成により、将来のがん医療の高度化にも対応

### (3) 感染症への対応

- ・トリアージ室の充実や感染症患者の受け入れに備えた個室の整備など、院内に感染症を持ち込ませない水際対策を強化

## 4 整備スケジュール

年度	2023 (R5)			2024 (R6)		2025 (R7)		2026 (R8)	
建物整備	実施設計	入札公告	解体工事	病院棟建築工事				開院準備	開院
				放射線棟建築工事					
医療機器整備	医療機器選定、情報システム設計、発注								

※掲載時点での予定です

### 寄付金のお願い

兵庫県立病院では、病院運営や施設・設備の充実などを目的に、個人や団体からのご寄附を受け付けております。いただいたご寄附は、可能な限りご寄附された方のご意見を反映して使用させていただきます。

なお、ご寄附品につきましては、配置場所等の検討を要する場合もございますので事前にご相談くださるようお願いいたします。

また、入院中や治療中の患者さんからのお申し出につきましては、お断りさせていただく場合もございますのでご了承いただきますようお願いいたします。

患者さんをどう支えるか？

部門・センター  
だより

〔 vol.02 〕

## がん相談支援センター

皆様と一緒に考え、次の一步を踏み出すお手伝いを

## がん相談支援センターって、どんなところ？

がん相談支援センターは、がんに関する治療や療養生活に関する気がかりや悩み、治療と仕事の両立に関する困りごと等、からだ、こころ、暮らしについて、ご相談いただける窓口です。当院に通院してなくても、どなたでも無料で相談できます。

がん専門の相談員が皆様のお話を伺い、一緒に考え、次の一步を踏み出すお手伝いをいたします。まずは、お気軽にご相談ください。

相談日時 月～金曜日(祝日休み) 9時～17時

相談方法 面談、電話(予約優先)

予約方法 がん相談支援センター受付 ☎078-929-2967(直通)

場 所 兵庫県立がんセンター1階正面玄関左

## LINE公式アカウント

患者サロン、就労の相談、お役立ち情報、アピアランスケア等を配信します。



## 「患者サロン」をご存じですか？

当院には、がん患者さんやそのご家族語り合える『患者サロン』があります。毎月1回、『患者同士だから話せる事もある』をキャッチフレーズに、がん体験者のピアサポーターの方を中心に活動しています。少人数でアットホームな雰囲気です。

皆様のご参加をお待ちしています。

開催日時 毎月第3火曜日 11時～12時

開催方法 現地参加とZOOM ※ZOOM参加の方は、手続き上、前日までにご連絡ください

対 象 者 **がん患者さん**(※患者さんと同席ならご家族も参加可)  
がんセンター通院歴問わずどなたでもOK!

連絡窓口 がん相談支援センター受付 ☎078-929-2967(直通)

開催場所 院内会議室



## 兵庫県立がんセンター地域医療連携交流会 開催のご案内

兵庫県立がんセンター地域医療連携交流会を下記の通り開催します。(対面での開催を予定)

医師・看護師・コメディカルの方等、医療関係者の方であればどなたでもご参加頂けます。皆様のご参加をお待ちしております。(講演内容、申し込み方法など詳細は後日郵送にてご案内させていただきます。)

開催日時 2024年2月29日(木) 18時～

開催場所 シーサイドホテル舞子ビラ神戸

内 容 講演会及び懇親会

講演会では、がんセンターの最新のトピックスをお届けします。



都道府県がん診療連携拠点病院

## 兵庫県立がんセンター

〒673-8558 兵庫県明石市北王子町 13-70

TEL: 078-929-1151 FAX: 078-929-2380

ホームページ <https://hyogo-cc.jp/>

兵庫県がん

検索

