



2026.4 No.75

産業医大通信

U O E H

産業医科大学通信

University of Occupational and
Environmental Health, Japan

学校法人 産業医科大学 総務課 広報室
〒807-8555 北九州市八幡西区医生ヶ丘1-1

TEL 093-603-1611 (代表)

<https://www.uoeh-u.ac.jp/>

2026年4月20日発行 (隔月20日発行)

◆こどものインフルエンザ

◆放射線治療の最前線

: ミリ単位の「設計図」と「熱」でがんに挑む



Contents

◆こどものインフルエンザ

◆放射線治療の最前線
: ミリ単位の「設計図」と「熱」で
がんを挑む

報道機関で紹介された
産業医科大学 (2/3~3/31)

掲載記事等のご紹介

Information

第26回出前出張公開講座を開催
(女性のための予防医学・最新医療)



産業医科大学
モバイルサイト
こちらから!
<https://www.uoeh-u.ac.jp/>



こどものインフルエンザ

小児科学 教授 深野 玲 司

はじめに

インフルエンザは、インフルエンザウイルスによる急性呼吸器感染症です。ヒトに感染するインフルエンザには主にA型とB型があります。発熱や咳、鼻水に加え、頭痛、全身倦怠感、筋肉痛などの全身症状を伴い、多くは1週間程度で軽快します。患者数のピークは乳児期から学童期にかけてみられます。

日本では例年、12月頃から流行が始まり、1月末から2月初旬にピークを迎える冬季感染症として知られています(図1)。しかし、2020年から2022年にかけては新型コロナウイルス感染症

では大人に比べて神経症状がみられる頻度が高いことが特徴です。高熱に伴って熱性けいれんを起こすことがあり、短時間でおさまるものであれば後遺症を残すことはほとんどありませんが、長時間持続する場合には脳への影響が懸念されます。自宅でけいれんが出現し、5分以上持続する場合や繰り返す場合には、速やかに医療機関を受診してください。

また、発熱時に恐怖感や不安、失見当識、幻覚などを伴う「熱せん妄」が出現することがあります。これは一過性の意識障害であり通常は後遺症を残しませんが、学童期のこどもでは突然屋外へ飛び出すなどの異常行動につながることもあり、事故防止の観点から注意が必要です。こうした症状は発熱から2日以内に出現することが多いため、この期間はこどもをできるだけ一人にせず、窓やベランダの施錠を確実にするなど配慮が重要です。さらに乳幼児では、まれに急性脳症を発症することがあります。意識障害や長時間のけいれんがみられる場合には早期診断と治療が極めて重要であり、インフルエンザに罹患したこどもにこれらの症状がみられた際には、速やかな医療機関受診が必要です。

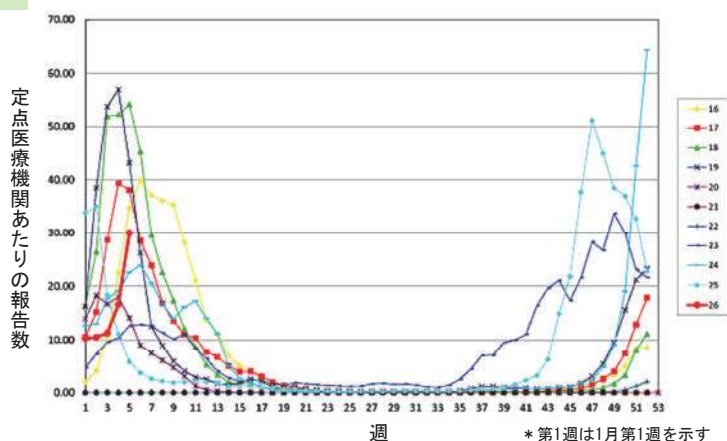


図1 10年間のインフルエンザ患者報告数(週毎の定点医療機関あたり)

国立健康危機管理研究機構感染症情報提供サイト 感染症発生動向調査週報より引用

(COVID-19) 対策としてのマスク着用、手指衛生、行動制限、国際的な人流の減少などの影響により、インフルエンザの流行は世界的に著しく抑制され、日本でもほとんど流行がみられませんでした(図1)。その後、2022年後半から社会活動の再開や感染対策の緩和に伴い、インフルエンザの報告数は再び増加に転じました。日本では2023年以降、季節外れの流行や複数回の流行がみられるなど、従来とは異なる流行パターンも観察されています。また、2020~2022年に流行が抑制された影響で、インフルエンザに対する免疫を持たない小児を中心に感受性の高い集団が増加した可能性が指摘されています。そのため、流行再開後は学童期を中心に患者数が増えやすい状況が続いています。

こどものインフルエンザの特徴

一般的なインフルエンザの自然経過は、こどもでも大人と大きく変わりません。ただし、こども

診断

インフルエンザの診断には迅速抗原検査が広く用いられており、鼻咽頭から採取した検体を用いて15分程度で結果が判明します。多くの検査キットではA型とB型を区別することが可能で、流行期には多くの医療機関で実施されています。ただし抗原検査はPCR検査などに比べて感度がやや低く、発症直後のウイルス量が少ない時期には偽陰性となることがあります。全身状態が安定している場合には、症状出現から12時間以上経過してから検査を受けることで陽性率が高くなると考えられます。

インフルエンザは多くの場合で自然軽快しますが、抗インフルエンザ薬を投与することで発熱期間が1~2日程度短縮されるほか、重症化予防の効果が期待されます。特に乳幼児や基礎疾患を有する患者、呼吸器症状が強い患者などでは抗インフルエンザ薬の投与が推奨されます。発症後48時間以内の投与開始が原則ですが、重症化リスクが高い場合や症状が遷延する場合には、48時間を過ぎていても投与が検討されます。



治療

現在日本で使用可能な抗インフルエンザ薬には、オセルタミビル（タミフル[®]）、ザナミビル（リレンザ[®]）、ラニナミビル（イナビル[®]）、ペラミビル（ラピアクタ[®]）、バロキサビル マルボキシル（ゾフルーザ[®]）があります（表1）。これらの薬剤はいずれも有効性は概ね同等であり、年齢、内服や吸入の可否、重症度などを考慮して選択します。ペラミビルは点滴静注薬であり、内服や吸入が困難な場合や入院例で使用されます。バロキサビル マルボキシルは単回の内服で治療が完結する利点がある一方、小児では低感受性ウイルス出現頻度が高くなる傾向が示されており、特に体重が20kg未満のこどもに対しては投与の必要性を慎重に検討する必要があります。いずれの薬剤を選択する場合でも、患者の年齢や状態に応じて医師が保護者と相談のうえ決定することが重要です。

予防

インフルエンザ予防の中心はワクチン接種です。インフルエンザワクチンは発症予防効果に加え、入院や重症化を減少させる効果が報告されています。日本で広く使用されている不活化ワクチンには、その年に流行が予測されるA型及びB型ウイルス株に対する抗原が含まれており、流行前の10～12月に接種することが推奨されています。接種回数は6か月から12歳では2回、13歳以上では

1回が基本です。

近年、日本でも経鼻弱毒生インフルエンザワクチン（フルミスト[®]）が使用可能となっています。このワクチンは鼻腔内に噴霧するタイプのワクチンで、注射を必要としないため痛みがなく、1回の接種で完了することが特徴です。適応年齢や接種対象は限られていますが、注射に対する恐怖が強い小児などでは選択肢となります。ただし、生ワクチンであるため免疫不全状態のある児などでは使用できない場合があり、接種の可否は医療機関での判断が必要です。いずれのワクチンを選択する場合でも、流行前に計画的に接種することが重要です。

ワクチン以外の予防策として、抗インフルエンザ薬の予防投与が行われることがありますが、これは医療機関内での集団発生時や、重症化リスクの高い患者が濃厚接触した場合など、限定された状況でのみ検討されます。

おわりに

2020年から2022年にかけては新型コロナウイルス感染症対策の影響により、インフルエンザの流行は大きく抑制されました。しかし2023年以降は流行が再開し、近年は季節外の流行や流行規模の変動もみられています。流行が少なかった期間が長かったことで、特に小児ではインフルエンザに対する免疫を持たない集団が増えている可能性が指摘されています。

現在ではインフルエンザと新型コロナウイルス感染症など複数の呼吸器感染症が同時に流行する状況にあり、症状のみで両者を区別することは困難です。こどもをインフルエンザの重症化から守るためには基本的な感染対策を継続することが最も重要ですが、流行期前のワクチン接種も前向きに検討してください。

表1 抗インフルエンザ薬の特徴

薬剤名	投与方法	投与の目安
オセルタミビル(タミフル [®])	経口 (カプセル、ドライシロップ)	1日2回、5日間内服します。体重に応じて量を調整します。乳児から使用可能です。
ザナミビル(リレンザ [®])	吸入	1日2回、5日間吸入します。吸入ができる年齢のこどもに使用します。
ラニナミビル(イナビル [®])	吸入	1回の吸入で治療が完了します。年齢や体格に応じて吸入量を調整します。
ペラミビル(ラピアクタ [®])	点滴静注	点滴で投与します。内服や吸入が難しい場合や入院が必要な場合に使用されます。
バロキサビル マルボキシル (ゾフルーザ [®])	経口(錠剤、顆粒)	1回内服で治療が完了します。体重に応じて量を調整します。小児では医師が適応を慎重に判断して使用します。

※ 以下に対する安全性は確立していないため、投与の必要性を慎重に検討する必要があります。

オセルタミビル：体重2500g未満の児、生後2週未満の新生児、ザナミビル：低出生体重児、4歳以下の児、ラニナミビル、バロキサビルマルボキシル：低出生体重児、新生児、乳児、ペラミビル：低出生体重児、新生児

※ 気管支喘息など呼吸器系の基礎疾患がある場合、吸入薬は推奨されません。

放射線治療の最前線 ：ミリ単位の「設計図」と「熱」でがんに挑む

放射線治療科 診療科長 大栗 隆行

がんは、目に見える部分だけが敵ではありません。私たちが本当に向き合っているのは、画像には映らない“数ミリの広がり”です。その見えない領域まで正確に捉え、確実に治療する。それを可能にするのが、近年大きく進化した「高精度放射線治療」です。しかし、この治療は決して「最新機器が自動で行う医療」ではありません。その本質は、医師が数時間をかけて描く緻密な設計図と、それを支える多職種チームの徹底した精度へのこだわりにあります。

1 見えないがんまで描き出す — 「境界」を決める仕事

すべては、がんの“範囲”を決めることから始まります。CTやMRIの画像を一枚一枚確認しながら、まず目に見える腫瘍を「GTV（肉眼的腫瘍体積）」として描き出します。しかし、がんはその外側にも、目には見えない形で広がっている可能性があります。その“潜んでいる領域”まで含めた範囲が「CTV（臨床標的体積）」です。広すぎれば副作用を招き、狭すぎれば再発を許す。このせめぎ合いの中で、ミリ単位の妥協なき一線を引くことが、治療の質を決定づけます。さらに実際の治療では、呼吸や体の動きによるわずかなズレが避けられません。そこでCTVに安全域を加えた「PTV（計画標的体積）」を設定します。モニターの前で1mm単位の線を引く作業は、「ここまでは確実に治療し、ここから先は守る」という境界線を定める、治療の成否を分ける最も重要な判断です（図1）。

2 がんだけを狙い撃つ — 緻密な「線量設計」

次に行うのは、放射線の“当て方”を設計する作業です。私たちが目指しているのは、「等毒性

高線量照射」。すなわち、副作用を安全な範囲に抑えながら、がんに対しては可能な限り強く照射するという考え方です。IMRT（強度変調放射線治療）などの技術により、数百の微細なビームを制御し、がんの内部には高線量を集中させつつ、すぐ隣の重要な臓器は徹底して避けます。その結果、急峻で精密な線量分布が実現します（図2）。コンピュータ上で何度もシミュレーションを繰り返し、「安全性」と「治療効果」の両方を満たす最適解を探し続けます。

3 位置精度の番人 — 画像誘導放射線治療(IGRT)

どれほど完璧な設計図でも、実際の照射で位置がズレれば意味がありません。そこで不可欠なのが、画像誘導放射線治療（IGRT）です。治療のたびに、患者さんが治療台に横たわった状態でCTを撮影し、その日の体内の状態を確認します。計画時の画像と照らし合わせ、ズレを1mm単位で補正してから照射を開始します。日々変化する体の状態に対応しながら、設計図通りの治療を現実のものにします。この工程と、装置の精度を支える医学物理士・診療放射線技師らの継続的な検証が組み合わさることで、はじめて高精度放射線治療の安全性が担保されます。

4 「熱」でがんを弱らせる — 温熱療法之力

当科では、放射線治療に温熱療法（ハイパーサーミア）を組み合わせています。大きながんの内部は血流が悪く、酸素が不足しているため、放射線が効きにくいことがあります。そこで腫瘍を41～43℃に加温することで血流を改善し、酸素を行き渡らせます。さらに、熱そのものががん細胞のダメージ修復を妨げるため、放射線の効果をより強く、確実に引き出すことができ

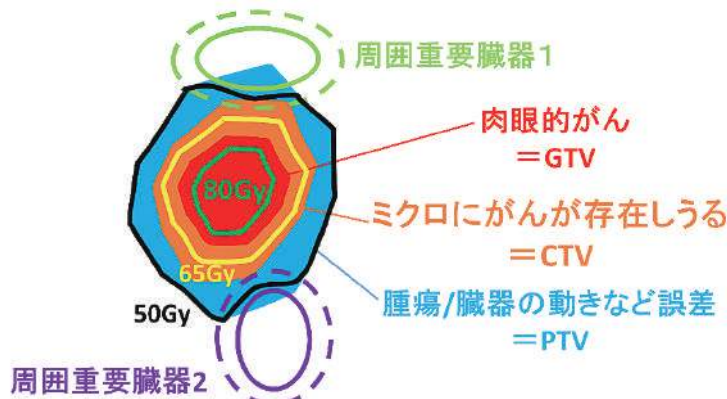


図1 等毒性高線量照射の概念図 ～ミリ単位の「攻め」と「守り」の可視化～

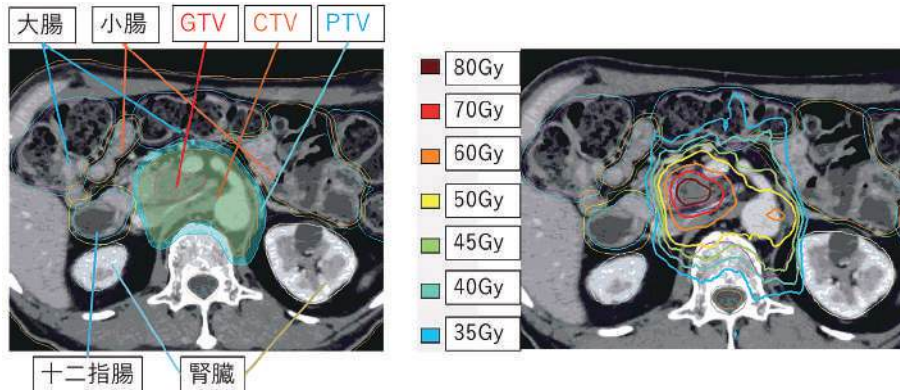


図2 膵臓癌に対する高精度放射線治療のプロセス ～「設計図」から「現実の投与」へ～

■左図：がんを捉える「設計図」

標的を三段階で定義します。目に見える腫瘍（GTV）、顕微鏡レベルの潜伏領域（CTV）、そして呼吸などの動きを計算に入れた安全域（PTV）です。十二指腸、小腸、大腸や腎臓などの重要臓器をミリ単位で避けながら、再発を防ぐための「攻めと守りの臨界点」をここで見極めます。

■右図：急峻な「線量勾配」の実現

左の設計図に基づき、IMRT技術で放射線を投入した結果です。中心部のがんには根治を目指した最大線量（80Gy）を集中させつつ、わずか数ミリ外側の重要臓器へ向かって、放射線を35Gyへと急激にカットしています。このように、複雑な形状のがんに対しても「当てるべき所は強く、守るべき所は最小限に」という最適解を一例一例描き出し、現実のものとしています。

ます。物理学的な精密照射と、生物学的なアプローチ。この二つを組み合わせることで、従来は難しかったがんにも新たな可能性が広がっています。

産業医科大学病院では、こうした治療をより多くの患者さんへ迅速に届けるため、設備の更新を行いました。2025年9月から、最新型高精度リニアック3台（Elekta社 Versa HD™ 2台及び Harmony™）が同時稼働しています（図3）。これにより、待ち時間の短縮と最適なタイミングでの治療開始が可能となり、さらに機器間のバックアップ体制により、治療を途切れさせない環境が整いました。

私たちが守っているのは、単なる臓器ではありません。患者さん一人ひとりの「これまでの生活」と「これからの時間」です。ミリ単位の精度にこだわる理由は、そこにあります。

* さらに詳細な情報は当科ホームページをご参照下さい。

5 治療の先にある「生活」を守る

私たちが目指しているのは、単にがんを制御することではありません。副作用を抑え、患者さんが仕事や日常生活を続けながら治療を受けられること。それもまた、重要な治療成果です。近年では「オリゴ転移」と呼ばれる限られた転移に対して、薬物療法と高精度放射線治療を組み合わせることで、長期的な病勢コントロールも期待されています。また、痛みや出血を和らげる緩和照射においても、短時間で確実に症状を軽減し、日常を取り戻す支えとなります。

2019/7- Versa HD™ 導入 2025/7- Versa HD™ (2台目) 2025/9- Harmony™



図3 2025年9月から最新型リニアック3台の同時稼働



報道機関で紹介された産業医科大学

本学ホームページにも最新情報を掲載しています。「産業医大 報道」で検索してください。

〈2月3日(火)～3月31日(火)〉 (広告、開催案内等の記事除く)

日時	媒体名	内容	所属	氏名
2月3日(火)	読売新聞	病院の実力 九州・山口編 「変形性膝関節症」医療機関別2024年治療実績	産業医科大学病院 産業医科大学若松病院	
2月15日(日)	読売新聞	病院の実力 主な医療機関の婦人科内視鏡治療(2024年)	産業医科大学病院 産業医科大学若松病院	
2月17日(火)	西日本新聞	レポート2026 産業医大病院・山本副院長に聞く 高度医療で「治療と仕事」両立。	産業医科大学病院 副院長	山本 淳考
2月17日(火)	毎日新聞	医療の疑問にやさしく答える患者塾 手術した方がいいですか？<中>	第1外科学	平田 敬治
			第3内科学	大江 晋司
			第1外科学	井上 譲
2月25日(水)	読売新聞	病院の実力 九州・山口編 「婦人科内視鏡治療」医療機関別2024年治療実績	産業医科大学病院 産業医科大学若松病院	
3月10日(火)	西日本新聞	東日本大震災15年 原発内診た「極限」 産業医大、「構内医師」育成へ 電事連と連携	産業医科大学	
			災害産業 保健センター	立石清一郎
			産業保健経営学	森 晃爾
3月24日(火)	西日本新聞	原発事故との苦闘(上) 産業医たちの証言 危険と疲弊 倒れる作業員「医師いれば士気上がる」	産業医科大学	
			産業保健経営学	森 晃爾
3月25日(水)	西日本新聞	原発事故との苦闘(中) 産業医たちの証言 「多重請負」求めた後ろ盾「派遣は国からの要請を」	産業医科大学	
			元理事長	海野 孝
			元学長	河野 公俊
3月25日(水)	読売新聞	病院の実力 九州・山口編 「手外科」医療機関別2024年治療実績	産業医科大学病院	
3月26日(木)	西日本新聞	原発事故との苦闘(下) 産業医たちの証言 原発回帰 災害への備えは「支援受ける側も協力を」	産業医科大学	
			災害産業 保健センター	立石清一郎
3月31日(火)	毎日新聞	医療の疑問にやさしく答える患者塾 手術した方がいいですか？<下>	第1外科学	平田 敬治
			第3内科学	大江 晋司
			第1外科学	井上 譲
3月31日(火)	西日本新聞	原発災害時、現場の健康守れ 12事業者と産業医科大協定	産業医科大学	
			理事長	生田 正之
3月31日(火)	読売新聞	原子力災害 産業医を派遣 産業医大 東電など12社と協定	産業医科大学	
			理事長	生田 正之
3月31日(火)	NHK「ニュース(福岡)」	産業医科大学と電力各社など健康管理支援 原発重大事故時に産業医派遣で協定	産業医科大学	
	NHK「ニュースブリッジ北九州」		理事長	生田 正之
	NHK「ニュース845北九州」			

令和8年2月17日(火) 西日本新聞 朝刊 20面(北九州京築面)

高度医療で「治療と仕事」両立

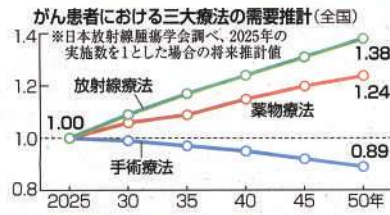
手術数増加、受け入れ態勢に課題も

産業医科大病院・山本副院長に聞く

北九州圏で唯一、「特定機能病院」の承認を受けている産業医科大病院(八幡西区)は、高度医療に力を入れ、患者の「治療と仕事」を両立させる病院として存在価値を高めている。2023年にオープンした急性期診療棟は稼働率が高く、昨年はがん治療のための高精度放射線治療装置「リニアック」1台を追加導入し3台態勢とした。山本淳孝副院長(脳神経外科教授)に病院運営の展望と課題を聞いた。(座親伸吉)



導入された高精度放射線治療装置「リニアック」の特色を紹介する産業医科大病院の山本淳孝副院長。奥の装置が回転して患者の病変に放射線を照射する。



「リニアックは40〜40分の範囲内であれば、たくさんある微小の病変に同時に当てられる。照射時間は5分ほど。手術に比べて患者の負担がすごく軽くな

り、朝に放射線治療をしてそのまま仕事に行くことも可能だ。3台にはほぼ同じシステムが入っており、故障してもバックアップできる態勢になった」



産業医科大病院 産業医科大は1978年開学、79年7月に大病院の診療を開始した。病床数664床、医師数512人。2024年度の新規入院患者数は1万8054人。医療収入は303億8100万円が増収傾向だが、コスト上昇で経常収支はマイナスが続く。23年策定の「キャンパスマスタープラン」で、50年までに病院本館を含め大学の主要な建物を段階的に建て替える方針。

「リニアックは40〜40分の範囲内であれば、たくさんある微小の病変に同時に当てられる。照射時間は5分ほど。手術に比べて患者の負担がすごく軽くな

「リニアックは40〜40分の範囲内であれば、たくさんある微小の病変に同時に当てられる。照射時間は5分ほど。手術に比べて患者の負担がすごく軽くな

射線腫瘍学会の需要推計(全国)によれば、がん患者の三大療法の増減率は25年を1とした場合、50年時は手術が0.89と減少する一方で、薬物は1.24、放射線は1.38に伸びると見込まれている。

「年一回の地域医療連携会議などを通じ、地域の病院や医師会の先生方と顔を近づけている。加えて、がん拠点病院としてのがん治療、高齢者が多い地域ならではの脳卒中や心筋梗塞などへの医療に対応していくことが、世間に対応求められる大病院の在り方だと考えている」

「24年4月から、経常改善の影響から、全国の病院で経営が逼迫している。外部コンサルタントが入り、洗いざらい問題点を洗い出してもらった。各診療科もコストを下げる工夫をしており、病院長や事務方を含め協議して収支改善を図っている」

「当院での急性期治療が終了すれば、回復期リハビリなどを目的とした次の医療機関への転院が必要であり、地域医療施設や医師会との強固な連携が求められる。医療の質を高め、かつ在院日数の短縮を目的としてクリニカルパス(診療計画表)の適用率を上げていく」

(掲載について西日本新聞社許諾済、無断転載(コピー、スマートフォン等での撮影)禁止)

出前出張公開講座のご案内

1.31 第26回出前出張公開講座を開催 —女性のための予防医学・最新医療—

1月31日(土) 14時から、イオンモール直方 イオンホールにおいて、第26回出前出張公開講座を開催し、第2外科学 田嶋 裕子 准教授、産科婦人科学 西村 和朗 助教、両立支援科学 永田 昌子 准教授にご講演いただきました。



第2外科学 田嶋 裕子 先生



産科婦人科学 西村 和朗 先生



両立支援科学 永田 昌子 先生

第26回 出前出張公開講座 イオンモール直方
イオンホールで開催

女性のための予防医学・最新医療

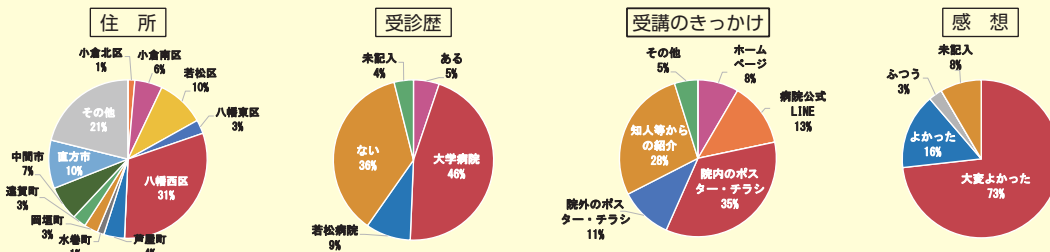
乳がん向き合う力
～早期発見・最新治療～
産業医科大学 第2外科学 准教授 田嶋 裕子
専門分野 腫瘍外科、乳腺外科

進化する女性医療
～腹腔鏡・ロボット手術とホルモン療法の最前線～
産業医科大学 産科婦人科学 助教 西村 和朗
専門分野 産婦人科一般、内視鏡手術、女性医学

治療と仕事の両立
産業医科大学 両立支援科学 准教授 永田 昌子
専門分野 産業医学、有病者の就労支援



第26回出前出張公開講座アンケート結果



～受講者のコメント～

- ・ 乳癌や子宮癌の定期検診の大切さは分かっているが、羞恥心から足が遠のいていたが、早期発見の需要がよく理解できた。近々検診に行こうと思った。
- ・ 今回初めて講座に参加しましたが、とてもわかりやすく勉強になりました。
- ・ 乳がんだけと思っていましたが、ホルモン療法や両立支援のお話も聞けて大変有意義でした。
- ・ 男性医師を私も敬遠していましたが、西村先生の講演を聞き、ちょっと考えが変わりました。
- ・ とてもためになる講座でした。直接講師の先生に質問ができるこのような講座が身近にある事が大変ありがたいと思いました。
- ・ 3テーマそれぞれ興味深く聞かせていただきました。治療だけでなく、両立支援までお話しいただき、とても有り難かったですし、産医大にそのような料があることを知れて良かったです。

本誌にかかるご意見等につきましては uoehnews@mbox.pub.uoeh-u.ac.jp までお寄せください。
「産業医大通信」は産業医科大学web サイトでもご覧いただくことができます。
次号は2026年6月発行予定です。(本誌の記事・写真などの無断転載を禁じます。)