

さぬきの健康と元気をサポートする高松日赤だより

VOL.75

AUTUMN 2025

ご自由に
おとりください

なんが できよんね



特集① 泌尿器科のロボット・レーザー手術

術後も生活の質を守る最新の手術事情

特集② より負担の少ないがん治療を目指して

患者さんにやさしい最新の放射線治療



日本赤十字社 高松赤十字病院
Japanese Red Cross Society

泌尿器科のロボット・レーザー手術

最新の手術事情 術後も生活の質を守る

医療の進歩でさまざまな病気の根治が目指せるようになった現代。

治療中や治療後もできるだけストレスなく今まで通りの生活を守りたい、

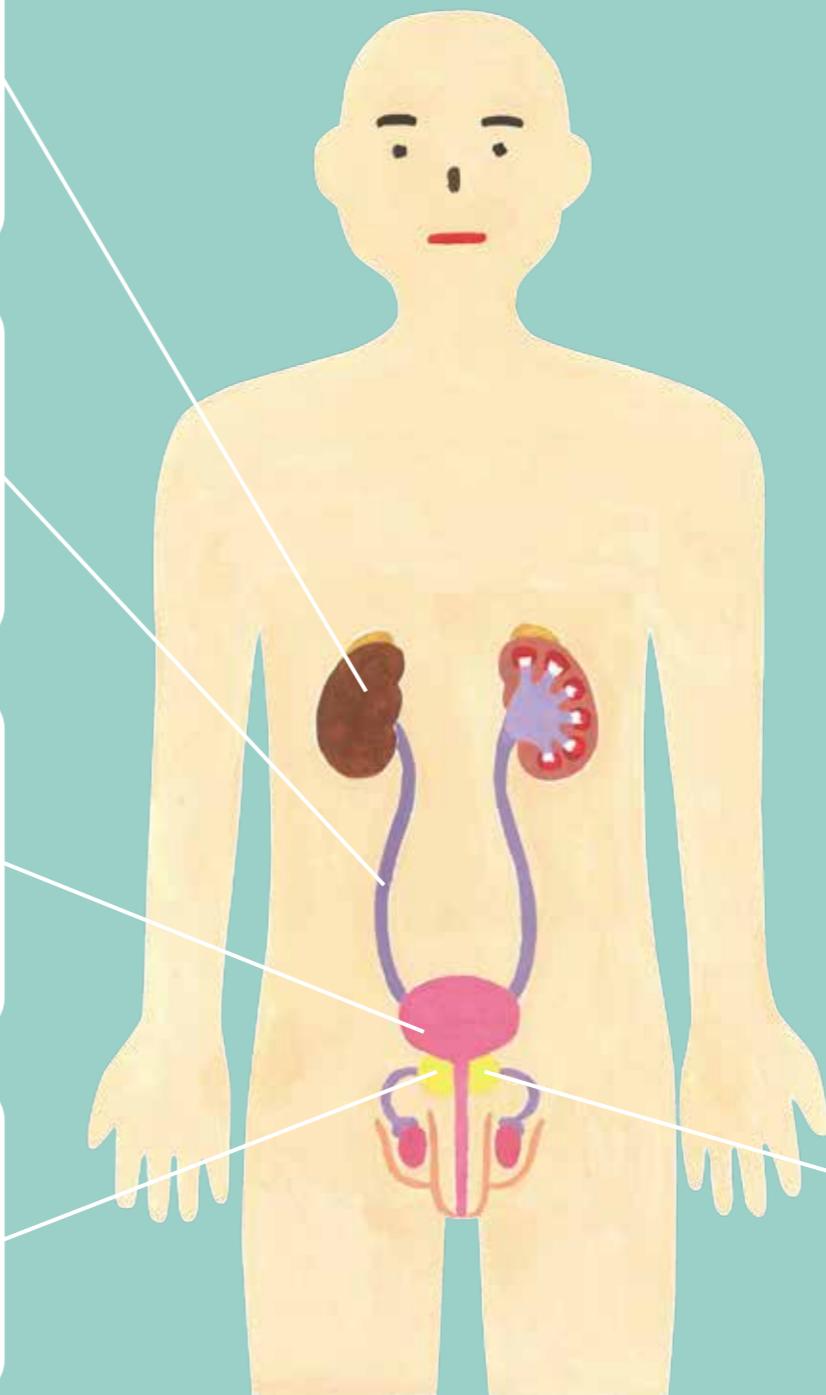
という患者さんの思いに応える治療法も増えてきました。

当院の泌尿器科は、香川でもいち早く手術支援ロボット「ダヴィンチ」による

低侵襲かつ精度の高い外科手術を導入したパイオニア。

新部長・泉和良医師のもと、四国でも数少ないダヴィンチによる代用膀胱造設や

臓器機能を温存する手術をはじめ、先進的な取り組みを続けています。



腎がん

腎臓は血液をろ過して尿をつくる機能を担う臓器。「腎細胞がん」「腎盂がん」などの区別がありますが、一般的に「腎がん(腎臓がん)」といえば腎細胞がんを指します。肺をはじめ骨や肝臓など他臓器に転移しやすく、初期はほとんど自覚症状がないため、転移が進んでから見つかることも。進行すると血尿や背中・腰・腹部の違和感や痛み、食欲不振、吐き気や便秘といった症状が現れます。

尿管結石

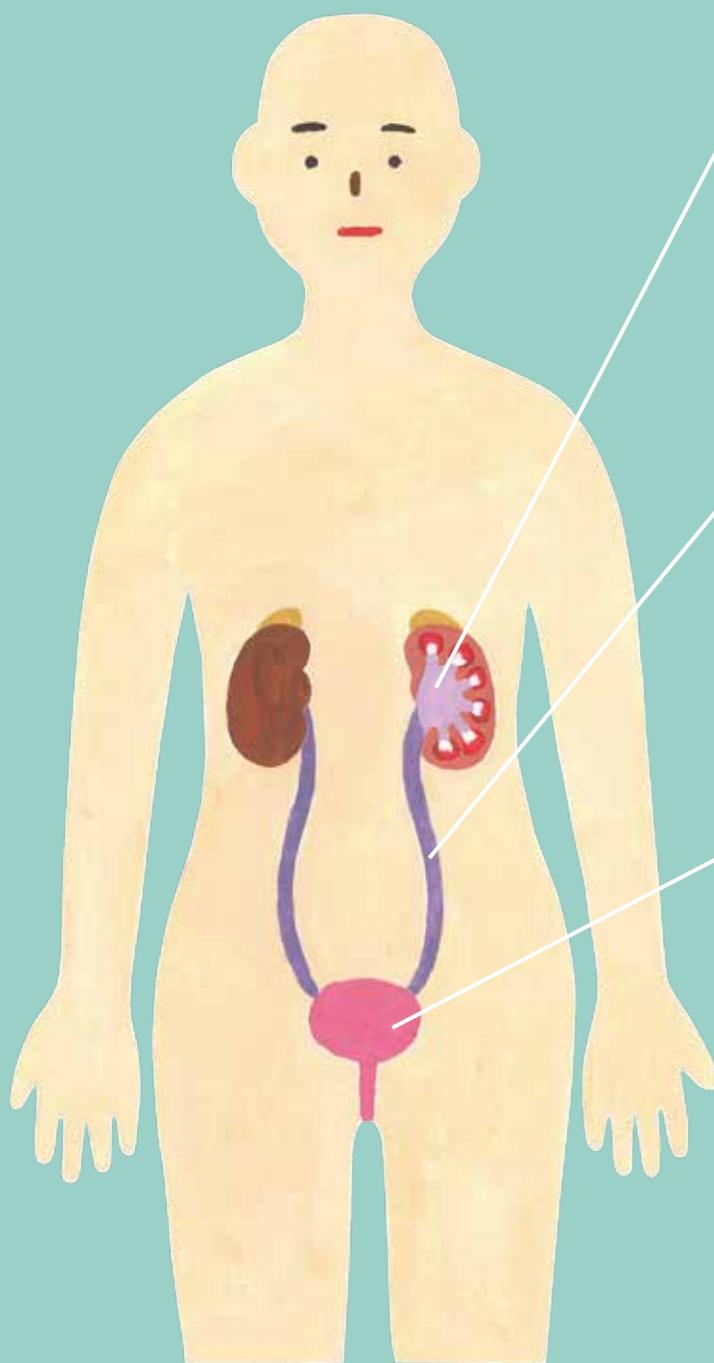
腎臓・尿管・膀胱・尿道などにある結石の総称。腰や脇腹、背中などに激痛を伴うことも。生活習慣の変化とともに増加傾向にあり、男性は7人に1人、女性は15人に1人が罹患するというデータも。石が小さければ尿とともに自然に排出されることがありますが、1ヶ月を超えて出でこなければ要注意。放置すると尿路感染症や腎機能の低下につながります。

膀胱がん

骨盤内の袋状の臓器。腎臓で作られた尿が一定量溜まったら、尿道を通じて体外に排出します。膀胱がんには「尿路上皮がん」「扁平上皮がん」「腺がん」などがありますが、多くは膀胱内部の尿路上皮にできる「尿路上皮がん」。60代以降に多く、男性患者が女性の4倍以上になります。再発しやすいのが特徴で、早期発見で治療した場合でも5年以内に3割程度は再発リスクがあるとされます。

前立腺肥大症

前立腺の細胞が増殖して大きくなり、尿道を圧迫して「尿が出にくい」「切れが悪い」「夜間のトイレが多い」など前立腺がんに似た排尿症状が現れます。加齢とともによく見られる良性の病気です。前立腺肥大症から前立腺がんになることはありませんが、同時に罹患することはあります。



患者さんファーストで

ロボット手術とは、手術支援ロボット「ダヴィンチ」を用いた腹腔鏡手術のこと。泌尿器科では前立腺がんをはじめ、腎がん、膀胱がんといったすべての尿路悪性腫瘍の根治手術に、保険適応下に行える治療となっています。当院は、2013年に香川で初めて泌尿器科にロボット手術を導入して以来、安全で質の高い手術を目指してきました。2019年からは2台体制となって手術までの待ち時間が短縮され、合併症のリスクを抑える努力もあって手術件数は順調に増加。現在までに1650件以上の実績を築いています。

ダヴィンチは高解像度の3D画



泌尿器科部長
泉 和良(いずみかずよし)

- ・日本泌尿器科学会専門医
- ・日本泌尿器内視鏡学会指導医
- ・泌尿器ロボット支援手術プロクター指導医
- ・日本透析医学会専門医

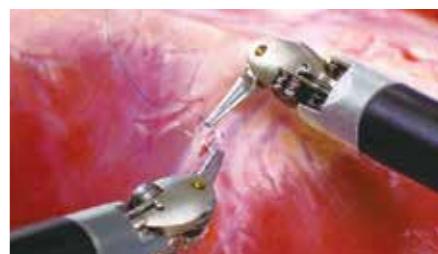
像を撮影できるカメラや、人間には不可能な関節の動きで自由自在に操れる鉗子類など、複数のアームを備えています。執刀医がコントローラーで操作し、手ぶれ補正機能や動きを繊細にするソフトウェアが、精度の高い手術をサポートするため、きわめて繊細かつ安全な手術が可能です。

また、前立腺肥大症や尿路結石の治療に用いられるレーザーは、2024年10月に導入したばかりの、高出力を誇る最新鋭機種。細かい切り替えで適切な出力調節ができ、結石を割りやすい・止血しやすいといった強みを発揮しています。

「手術に不安を感じるのは当たり前のこと。安心して治療を受けていただけるよう、負担の少ない手術を追求しています。先進的な取り組みを続けてきた当院の泌尿器科の伝統とスピリットを受け継いで、患者さんファーストの治療を心掛けたい」と泉部長。毎年国際学会に出席してグローバルな知見を治療に取り入れ、AIを含めた最新技術も積極的に学びつつ、患者さん一人一人に合わせて「治る」だけではなく、「生活の質」も守る適切な治療をめざします。

ロボット手術

年間対応件数
約25件



極小のアームが術者の実際の手の動きを1/3スケールで再現

膀胱がん 全摘除・尿路変向とともにロボットで

膀胱全摘除術：膀胱をまるごと切除する手術

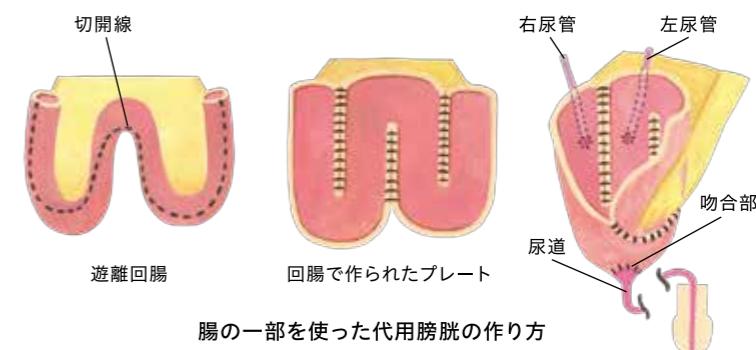
手術治療の場合、早期であれば尿道から内視鏡を挿入して腫瘍を切除する手術を行いますが、それだけでは切除しきれない・切除が難しい進行がんなどは、膀胱をまるごと摘出する「全摘除」が標準的。2018年からロボット手術が保険適用になり、現在は全国的にもロボット手術で全摘除を行う医療機関がほとんどです。

ロボット尿路変向術：膀胱全摘後に新しく尿路を確保する手術

膀胱の全摘除術を受けた場合は、尿を排出するための経路を新しくつくる必要があります。そのための手術を「尿路変向術」といい、腎臓からつながる新しい尿の出口(ストーマ)をおなかにつくる方法と、なくなった膀胱の代わりに腸の一部を袋状に整えて尿を溜めておける「代用膀胱」をつくる方法の大きく二つに分かれます。どの方法を選ぶかは、患者さんの状態や希望に応じて判断します。尿管を直接おなかにつなぐ「尿管皮膚瘻」や、腸の一部を尿の導管に使っておなかにつなぐ「回腸導管」は、尿を集める袋状のパウチをおなかに貼り付け、ある程度溜まつたら処理する作業が伴います。

代用膀胱の場合は、外付けのパウチは必要ありません。中でも代用膀胱を自分の尿管につなぐ「自排尿型代用膀胱」は、それまでと同じように自然な排尿ができ、自分らしい生活を守りやすい方法。当院でも膀胱を全摘した患者さんの約半数が代用膀胱を選択しています。

ロボット尿路変向は体に易しい反面、難易度が高く時間もかかるため、膀胱全摘除はロボットでも尿路変向は開腹して行う医療機関が多いのが現状ですが、当院では四国でも珍しい「尿路変向にもロボット手術で対応できる」体制が確立。患者さんの負担が少ない治療法として、ロボットを積極的に活用しています。



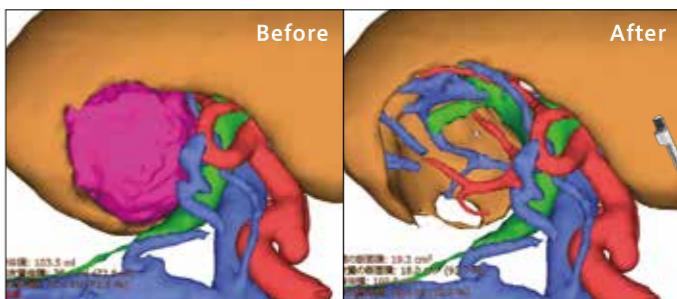
年間対応件数
約50件

腎がん 腎機能を温存できる

腎部分切除術：腎臓の一部を切除する手術

以前は全摘が主流でしたが、近年は腎機能が残るほど生存率も高くなることがわかっています。手術前に「どの血管を切ると、どの範囲の血流が止まるか」を3D画像でシミュレーションし、切除部分をなるべく少なくする・重要な血管を切らずに残す・手術中に血流を止めることによる影響を少なくする、といった「腎機能をできるだけ残す」方法を細かく検討。そのデータをダヴィンチと連携することで、より負担の少ない手術を実現しています。

3Dによるシミュレーション画像。ピンクの部分が腫瘍、周囲の血管・血流がどう走っているかを色別に示している。

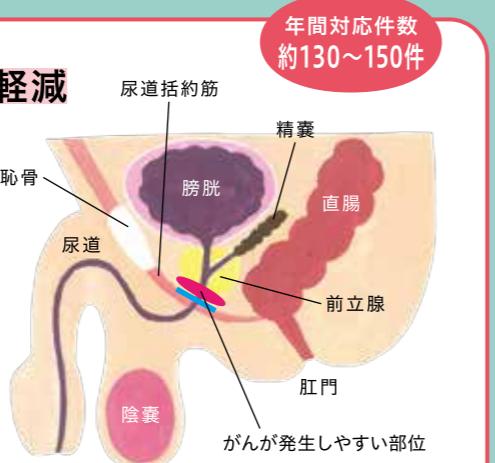


前立腺がん 術後の尿漏れリスクが軽減

前立腺全摘除術：

前立腺をまるごと切除する手術

当院での手術件数が圧倒的に多い前立腺がん。年間130～150件に対応しています。ダヴィンチを導入したこと、全摘手術の際に括約筋を残しやすくなり、手術による根治とともに、尿禁制(自分の意思による排尿コントロール)の両立も可能に。術後の尿漏れに悩まされるリスクが大きく軽減されています。



その他ロボット手術で対応できる疾患

腎孟がん、尿管がん、副腎腫瘍、腎孟尿管移行部狭窄症、骨盤臓器脱など

レー ザー

出血・再発リスクともに軽減

尿路結石

水分をたくさん摂る・体を動かすなどで自然に石が排出されるのを待つ方法もありますが、それが困難だと判断される場合は、外科的な処置を行います。体の外から衝撃波を当てて結石を小さく割り自然に排出する方法と、尿道から内視鏡を挿入し、モニターで確認しながらレーザーで石を割る方法があります。レーザーを用いる場合は、碎いた石の破片をその場で回収して取り出すため、衝撃波を用いる方法に比べて治療効果が高いのが特長です。さらに現在当院に導入している最新鋭のレーザーは、石の場所や硬さによって細かく出力を調整でき、短時間の効率的な手術が可能。出血が少なく、石が残るリスクも軽減されます。



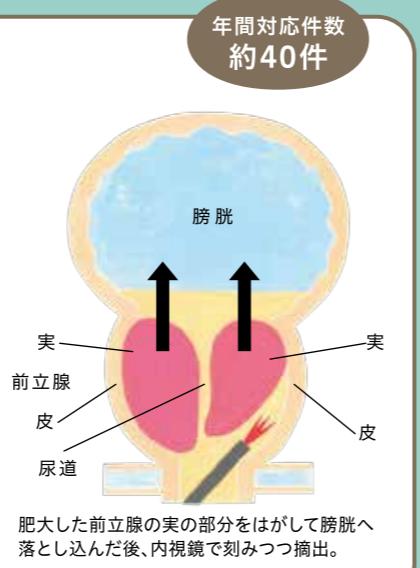
黄色い塊が結石。青い器具の先端からレーザーを照射して結石を割り、バスケット型のカテーテルで破片を回収する。

年間対応件数
約100件

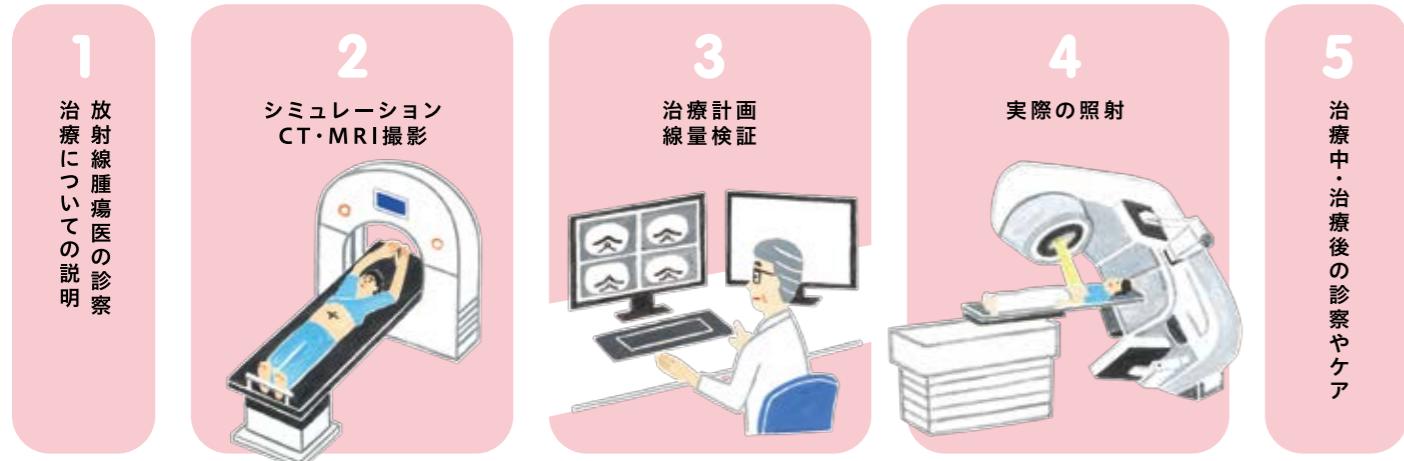
前立腺肥大症

薬で症状の改善が見込めなければ前立腺をとる手術を行うことになり、術式は大きく「内側から少しづつ削る」「レーザーでくりぬく」「尿の通り道を広げる」の3つ。内側から削る方法は出血が多くきれいに取り切れないリスクも高いこと、尿の通り道を広げる方法は再発しやすいことから、当院では「レーザーでくりぬく」方法をお勧めしています。

前立腺はミカンに似た構造で、「皮」と「実」の部分に分かれます。皮と実をレーザーで丁寧にはがし、実の部分だけを膀胱内に落とし込んで、尿道を通れるサイズに刻みつつ摘出していく。手術時間が長いのが難点でしたが、最新機器を導入したこと、2.5時間から1.5時間まで大幅に短縮されました。



放射線治療の流れ



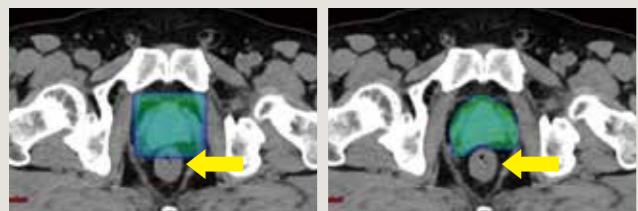
CTやMRIの画像をもとに、どこにどのくらいの放射線を当てるかのプランを立てる「治療計画」が最も重要かつ時間のかかる作業で、早くても数時間、長ければ1日がかりでパソコン上で綿密に計画します。さらにパソコンの計算が本当に正しいかをチェックするための「線量検証」を数日掛かりで行い、ようやく実際に患者さんに照射する段階に入ります。

当院で取り組む高精度放射線治療など

IMRT(強度変調放射線治療)

VMAT(強度変調回転放射線治療)

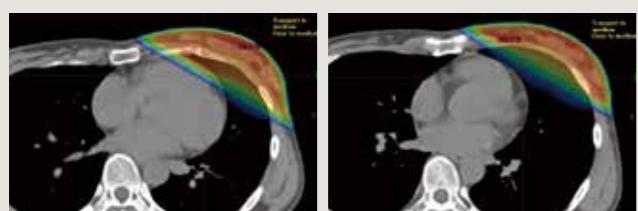
体の周りをいろんな方向から、正常な組織になるべく影響が出ないよう放射線の濃度を細かく変えつつ照射するのが「IMRT」。当院ではさらに進化した、IMRTを回転させながら照射することでより効率的に照射できる「VMAT」を導入しています。いずれも30回程度の照射が必要である点は通常の放射線治療と同じで、「転移のないがん」を対象とするなど一定の制約があります。



IMRT/VMAT:従来の治療(左)に比べると、VMAT(右)は直腸(黄色矢印)を避けて前立腺の形に沿った照射ができる。

DIBH(深吸気息止め)

左乳がんへの放射線治療において、心臓への放射線被ばくを減らし心臓障害のリスクを下げる方法。当院では昨年から、左乳がんの乳房温存術後照射に導入しています。大きく息を吸うことで肺をふくらませ、心臓と患部が十分に離れた状態を維持している間に照射します。



通常呼吸(左)に比べると、深吸気息止め(右)は胸壁が広がり心臓への照射が避けられる

定位照射

主に脳や肺・肝臓の「小さい病変」を対象に、いろんな方向から非常に高い線量をピンポイントで患部に当てる方法。1~数回の照射で高い効果を出すことができ、患部を「焼き切る」イメージで外科手術の代わりに使われることが多い手法です。肺がん患者さんの場合、手術より高いQOL(生活の質)を維持できるというアンケート結果も。

1回当たりの線量が多いため、照射中にじっとしていなければいけない時間が長く、患者さんの体形などに合わせたオーダーメイドの固定具でサポートします。保険上の制約はありますが、転移があつても照射でき、近年少しづつ適用範囲が広くなってきています。



病変部に対して多方向からピンポイントで集中的に照射する。

寡分割照射

放射線治療は通院回数が数十回に及ぶのが患者さんにとっては難点ですが、当院では1回当たりの線量を上げる「寡分割照射」によって通院回数を抑える取り組みに力を入れています。治療期間が短くなても治療効果や副作用は変わらないという研究結果も出ており、数年前から乳がんに、昨年からは一部の前立腺がんに適用。乳がんの場合、25回の通院が16回に減る例もあり、通院の負担軽減に貢献しています。

(写真左から2番目)

第四放射線科部長

秋庭 健志(あきばたけし)

日本医学放射線学会・日本専門医機構放射線科専門医

日本放射線腫瘍学会・日本医学放射線学会放射線治療専門医

より負担の少ないがん治療を目指して 患者さんにやさしい 最新の放射線治療



「高精度放射線治療」とは

目に見えない・痛くもかゆくもない・体のどんな部位にも照射できる放射線治療は、「外科手術」「抗がん剤」とともにがん治療の柱。何らかの理由で手術ができなくても放射線治療や抗がん剤との併用で根治を目指せます。手術後の補助療法や「治せなくとも痛みを和らげたい」時の緩和照射にも威力を発揮します。

従来の放射線治療では均一に放射線を照射するため、正常な組織にも当たり副作用が避けられませんでした。これに対し、正常組織への影響を最小限に抑えつつ腫瘍に集中的に照射できる、治療効果の高い効率的な照射方法が開発されており、これを「高精度放射線治療」と呼びます。

近年、当院でも高精度放射線治療を受ける患者さんが増加しております。肺全體の4割以上を占めています。肺癌の手術歴があり、再発したため高精度放射線治療を受けて経過も順調な80代の患者さんが、「こんなで治るんか!」と負担の少なさに驚かれた例も。入念な準備が必要なため「じっくり根治を目指す」患者さん向きの治療法で、早く痛みをやわらげたいなど急を要する場合は通常の放射線治療で対応します。

高精度治療を支える人と技術

高精度放射線治療では、照射位置を正確に決める必要があります。このため、毎回の治療時に画像を撮影して位置を正確に合わせ込む「画像誘導放射線治療」を行います。また、患部が収まる時だけ照射する「呼吸同期照射」により精巧な治療を実現しています。左乳がんの術後照射では、深吸気息止め(DIBH)により呼吸で動く部位には、所定の位置に照射するため、呼吸を避けることができます。

乳がんの乳房温存術後照射や前立腺がんの根治照射には、1回あたりの線量を従来よりも増やし、通院回数を少なく抑える寡分割照射を導入しています。「線量が高いと副作用は?」「回数が少なくても効くのか?」といった心配は要りません。経験豊富な放射線治療医師2名、放射線治療専門放射線技師や物理士、がん放射線療法看護認定看護師に精通した専門スタッフが常駐し、患者さん一人一人にしっかりと時間をかけて対応するのが当院の強み。チームで患者さんの心身をサポートし、安心して放射線治療を受けられる環境が整っています。



季節性インフルエンザワクチンについて

高松赤十字病院 薬剤部

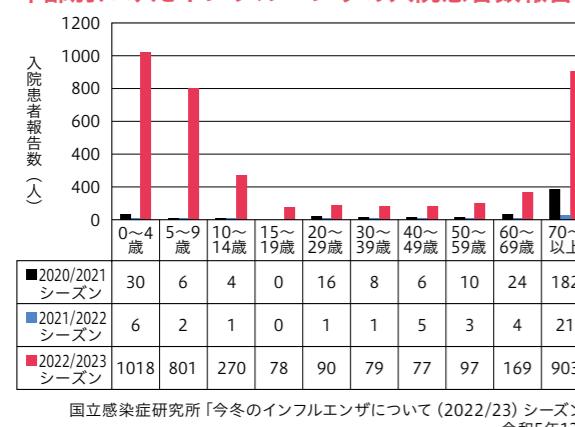
なぜインフルエンザワクチンの接種が推奨されているの？

インフルエンザは高熱や倦怠感を起こすだけでなく、肺炎や脳症などの重い合併症を起こし入院が必要になることもあります。

ワクチンは「かかりにくくする」「かかっても重症化しにくくする」ための予防方法です。インフルエンザウイルスは流行するウイルス株が変わるために、毎年の接種が推奨されています。

65歳以上の方は自治体による助成制度を利用することができます。詳しくはお住まいの自治体にお問い合わせください。

年齢別にみたインフルエンザの入院患者数報告



インフルエンザワクチンの種類

インフルエンザワクチンには、生後6ヶ月以上を対象とした不活化インフルエンザHAワクチンと、2024年に新しく発売された2歳以上19歳未満を対象とした経鼻弱毒生インフルエンザワクチンの2種類があります。

	不活化ワクチン	経鼻弱毒生ワクチン
特徴	病原性をなくしたウイルスを注射	生きた弱いウイルスを点鼻し、自然感染に近い形で免疫を誘導
対象	生後6ヶ月以上	2歳以上19歳未満
接種方法	注射（皮下注）	点鼻
接種回数	13歳未満：原則2回 13歳以上：1回 医師の判断により2回	1回 両鼻に1噴霧ずつ
注意点	アレルギー、免疫不全者は接種前に医師に相談	<ul style="list-style-type: none"> 免疫不全者、妊娠は避ける アレルギー、喘息患者、授乳婦は医師に相談 免疫不全者との接触は可能な限り1~2週間避ける

TOPIC

高松赤十字病院 シャトルバス廃止します

平成26年より運行してまいりました高松赤十字病院シャトルバスは、令和8年3月31日をもって廃止します。ご不便をおかけしますが、廃止後は路線バス（「県庁・日赤前」発着）のご利用をお願いいたします。



今号の表紙



新人看護師

今回の表紙は令和7年春に入職した新人看護師33名の皆さんです。真面目でしっかりとした方が多い印象で、当日も少し緊張しながらもスムーズに撮影することができました。日々の業務に加えて一年目は研修も多く、大忙しの毎日を過ごしています。患者さんに寄り添いながら一生懸命に学び、前向きに頑張る姿に、これから成長への期待が膨らみます。

(Cover) Photo by Shigenobu Nabesaka(Sun Studio)

検査部 COLUMN

vol.19



皆さん、溶血による採血の取り直しをされたり、検査結果欄の「ヨウケツ(H)」をみたことはありますか？

採取された血液は、凝固させた後、遠心機という機械で遠心分離をします。そうすると、血球成分（赤血球や白血球など）とそれ以外の液体成分（血清）に分けられます。この血清を用いて生化学検査は行われます。

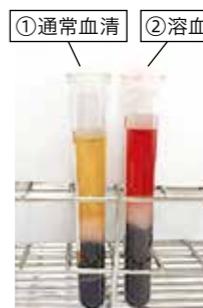
溶血とは、赤血球が壊れて赤血球内の成分が血清に漏れ出した状態の事で、通常の血清の色は黄色ですが、赤血球内にはヘモグロビンが多く含まれているため、溶血すると血清の色が赤くなります。

多くの場合は、

- ・注射器を引くスピードが速かった
- ・血管が細く採血がしづらかったなど

採血の手技によって引き起こされます。

溶血していても検査は可能ですが、特定の項目に影響を与えるため、正しい検査結果が得られません。



赤血球内には、血清中に比べてカリウムは約23倍、LDHは約200倍多く含まれています

採血者は溶血を起こさないように注意して採血を行いますが、もし溶血が起つてしまふ場合は採血の取り直しをお願いする場合があります。



第13回

たんぱく質・塩分コントロール食 ～治療食の紹介編～



今回は、たんぱく質・塩分コントロール食をご紹介したいと思います。

治療食の中でも細やかな栄養成分の調整が必要な治療食が、たんぱく質・塩分コントロール食です。主な提供対象は腎臓病の患者さんです。

人間は、食べ物を糧として生きていますが、腎臓は体内で食物を利用した後に残る不要な成分を排泄する大役を担っています。腎機能が低下し、不要な成分を排泄しにくくなれば、食事療養で腎臓の負担軽減を図ります。中でも塩分やたんぱく質の過剰摂取は要注意です。ある程度は必要な栄養素なので、身体の状況に合わせて調整する必要があります。当然、目安量は個人により異なり、病期によっても変わります。特にたんぱく質は、筋肉量や食欲の落ちた方で無理に制限してしまうと、筋肉量がさらに落ちて低栄養に陥ってしまいます。また、同様に食事量が減少した際には、塩分制限解除の検討も必要です。当院では、特にたんぱく質の制限が必要な方には、エネルギー量が多くたんぱく質の少ない特殊なご飯を提供したり、野菜や芋類で食事量を確保しつつ、油やでんぶんでエネルギー量を補うような料理方法を試みています。また、少量ずつ多種類のおかずをプレート盛りにして、なるべく食事がすむ様に工夫しています。身体に優しく、制限があっても食べやすい治療食を目指しています。

たんぱく質・塩分コントロール食

=腎臓の負担を軽減するために適量のたんぱく質と塩分量に調整した治療食

身体に優しく食べやすい治療食の工夫

- ・プレートや彩り食器でおかずを盛り合わせ、見た目や食べやすさに配慮
- ・でんぶんや油脂類でエネルギーアップ
- ・酢や香辛料、香りのある食材で風味を添えて減塩



高松赤十字病院シャトルバスダイヤ



●高松赤十字病院の待合場所:

本館1階正面玄関付近

※出発時にはお声かけします。

※コンビニエンスストア内イートインコーナーも利用可能です。

●運休日:

土日祝日

5月1日(創立記念日)

年末年始(12月29日~1月3日)

●運賃は無料です



高松赤十字病院
シャトルバスは
令和8年3月31日に
廃止します。

JR 高松駅 線		ことでん瓦町駅 線	
JR高松駅 → 病院	病院 → JR高松駅	瓦町駅 → 病院	病院 → 瓦町駅
⑪番のりば 発	高松 赤十字病院 発	⑥番のりば 発	高松 赤十字病院 発
7:45	8:08	8:03	7:55
8:25	8:47	8:42	8:35
9:25	9:47	9:42	9:35
10:05	10:27	10:22	10:15
11:20	11:42	11:37	11:30
12:00	12:22	12:17	12:10
12:35	12:57	12:52	12:45
14:30	14:52	14:47	14:40
15:20	15:42	15:37	15:30
16:05	16:27	16:22	16:15
17:15			17:25

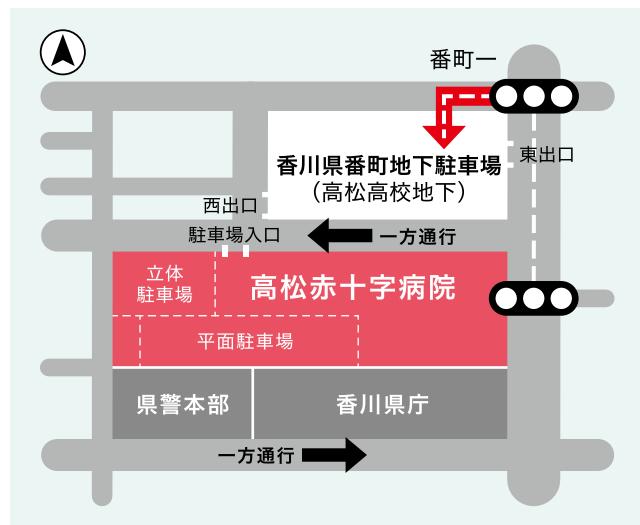
番町地下駐車場のご案内

香川県番町地下駐車場のご利用方法(339台駐車可能)

- 当院は291台の駐車場を設けておりますが万が一、満車の場合は番町地下駐車場をご利用ください。番町地下駐車場の駐車案内動画をご用意しております。当院への近道をご紹介しておりますのでご参考ください。
<https://www.youtube.com/watch?v=zmcF8TwZbuk>



- 番町地下駐車場(高松高校地下)をご利用の外来患者さんは、4時間10分まで(複数科受診の場合は5時間まで)無料、入院患者さんのご面会のため来院された場合、病院内の駐車場だと30分まで無料ですが、番町地下駐車場では50分まで無料となっています。
- お帰りの際に、外来患者さんは各科外来の受付、入院患者さんのご面会のため来院された方は、病棟の受付で駐車券に証明印をお受けになった後、必ず病院守衛室(本館1階)にて駐車券を提示のうえ割引処理をお受けください。
- 駐車場の利用時間は6:30~23:00までです。



外来診療のご案内

●診療受付時間

平日 8:00~11:00 / 12:00~15:00

※診療を実施していない科もありますので、ご注意ください。

●ホームページアドレス

<https://www.takamatsu.jrc.or.jp>

高松赤十字病院

検索



高松赤十字病院QRコード

●休診日

土・日・祝日、年末年始(12/29~1/3)

日本赤十字社創立記念日(5/1)

●お問い合わせ

Tel: 087-831-7101(代表)

高松
赤十字病院
公式SNS



Facebook



Instagram



LINE

なんができよんなのバックナンバーは、特集ごとにWebマガジンで

当院ホームページよりご覧になります。気になる症状・病気があれば、いつでもどこでもパソコンやスマートフォンからチェックしてください!

<https://www.takamatsu.jrc.or.jp/magazine/>



病院敷地内
全面禁煙です。
ご理解とご協力を
お願いいたします。