



あさのちゃんねる

特集

広範囲な進行がんも治療対象に! 高精度放射線治療装置 Versa(バーサ)HD を導入

vol.50

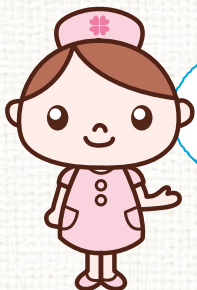
2024年 夏号
(年4回発行)



連携登録医のご紹介

かなざわ土屋眼科

院長 土屋 俊輔 先生



新治療装置の導入で、
がん治療の選択肢を
さらに広げられます!

病院の理念

救急から在宅まで、地域の医療を守り支える病院を目指します。

病院の方針

【地域連携】医療・介護・福祉が一体となった切れ目のない医療サービスを提供し、地域医療の充実に努めます。

【救急医療】断らない救急医療を目指します。

【予防医学】健康診断を推進し、病気の予防・早期発見に努めます。

【チーム医療】患者さん中心のチーム医療を実践し、安全・安心で質の高い医療の提供に努めます。

【人材育成】次代の医療を担う信頼される人材の育成に努めます。

特集

広範囲な進行がんも治療対象に!

高精度放射線治療装置 Versa(バーサ)HDを導入

当院では2024年5月から定位放射線治療装置「Versa(バーサ)HD」の稼働を開始。これまでの装置より精度がより高まったことで治療対象が拡大し、進行した乳がんや前立腺がんの治療にも効果が期待できるようになりました。定位放射線外科センター長である光田幸彦医師がその特徴を解説します。

瞬時に、サブミリ単位の精度で ピンポイントに照射

定位放射線治療とは、がんなどの病変にピンポイントで放射線を照射し、消失・縮小させる治療法です。外科的手術、抗がん剤治療、免疫療法と並んで、がん治療の柱のひとつになっており、当院でも多くのがん患者さんがこの治療を受けています。

今年から当院で稼働を開始した「Versa(バーサ)HD」は、定位放射線治療装置リニアックの最高機種で、全身のあらゆる部位のがんを対象にしています。これまで当院で稼働していた定位放射線治療装置「ノバルス」も優れた機器でしたが、照射範囲が10cm×10cm以内に限られ、広範囲にわたるがんの照射には不向きでした。「Versa HD」は照射範囲が40cm×40cmと広く、大きな腫瘍や数が多い腫瘍にも対応できます。瞬時に、正確に、多方向から放射線のビームで病巣部を狙い撃ちでき、複雑な形状の病変に対してはビームの強度を変えながらコントロールし、周りの正常組織への被ばくを最小限にとどめます。治療中の患者さんの身体をリアルタイムにモニタリングできるようにもなり、照射中の精度が格段にアップしました。治療時間も短縮され、以前は

15分程から長い場合30分程度かかっていましたが、数分で終了するようになり、身体への負担を大幅に軽減できるようになりました。

今回の「Versa HD」の導入により、当院で放射線治療ができる疾患が拡大し、進行性の前立腺がんや乳がんの術後照射、広範囲な耳鼻科領域の頭頸部がん、食道がんの治療も可能になりました。前立腺がんはステージが初期なら、以前のモデルの装置でも治療はできましたが、精嚢まで広がっている場合の放射線治療には「Versa HD」の出番となります。特に、前立腺がんや乳がんは近年増加し続けており、それらの治療において選択肢を増やせたことは意義が大きいと感じています。

頭頸部専用のガンマナイフ、 全身が対象の Versa HD

当院では、頭部専用の定位放射線治療装置「ガンマナイフ」も稼働しています。この装置は歴史が古く、初号機は1960年代に登場し、当院が導入したのは1997年です。脳腫瘍に対して開頭手術をすることなく、放射線で治療ができる画期的な装置です。「Versa HD」も、「ガンマナイフ」も、治療方法の理屈は同じですが、対

象が異なり、「Versa HD」は頭頸部から体幹部まで全身の臓器を治療できます。また、「ガンマナイフ」は1回の照射で治療を終える方法が基本ですが、「Versa HD」は毎日コツコツと積み重ねていく分割照射が基本です。病変の周りにリスク臓器(照射できない部分)がある場合や、腫瘍が大きい場合は分割照射が向いており、正常組織を守りつつ腫瘍にはしっかりダメージを与えられます。脳腫瘍でも3cm以上ある大きな病変など、手術や「ガンマナイフ」での治療が困難な場合は「Versa HD」で治療をします。

低侵襲な治療で “その人らしい生活”を維持

「Versa HD」による治療の期間と流れについてですが、最初の診察から検査、治療計画の立案を経て、照射まで1週間ほどかかります(表1参考)。照射は平日に毎日行い、土・日曜と祝日は基本的にお休みで、期間は疾患によって異なります。治療の際、入院するかどうかは患者さんの症状や自宅の遠近などで決定しますが、副作用が少ないため、通院を選択される方も多くいらっしゃいます。例えば、通学前や会社帰りに照射される方もいます。このように日常生活を大きく変えず、それぞれのペースで治療できることも「Versa HD」のメリットです。

副作用は腫瘍の場所と大きさによりますが、体幹部の照射では副作用が極めて少ないのが特徴です。肌あれ

などが生じることもありますが、塗り薬で対処できます。頭頸部の場合、一部脱毛や食欲不振が起こることがありますが、脳の中心部にある小さな腫瘍への照射なら脱毛が全く見られないケースもめずらしくありません。ただ、サブミリ単位で照射する高精度な治療のため、副作用が少ない一方、体調や年齢、認知機能の問題から治療中にじっとしてられない場合は治療に時間がかかり、治療自体が困難なこともあるため、医師にご相談ください。

治療法を組み合わせ がん治療に相乗効果を

当院は石川県地域がん診療連携推進病院に指定されており、多くのがん患者さんが治療を受けています。医療スタッフがチームとなってがんに向かう体制を整えていますし、ハードの面でも、今回ご紹介する放射線治療機器の他にも半導体PET-CT(検査用)、温熱療法装置、高気圧酸素治療装置といった最新鋭の機器を備えています。がん治療には部位やステージによってさまざまな選択肢がありますが、ハード、ソフト両面から体制を整えることで、その選択肢を増やしていくことも当院の使命です。

どんなに医療機器が進歩したとしても、医療において大事なものは「人と人の関わり」です。患者さんの社会的背景や環境にも気を配り、安心して日常生活を送ってもらえるようなサポートをしていきたいと思っています。

表1

「Versa HD」治療の流れ

(診察から治療開始まで1週間程度を要す)

1 診察

専門医が診察し、検査結果を基に放射線治療適応や治療方針を決定

2 固定具の作製

照射の精度を高めるため、治療中の動きを抑える固定具を作製(20分程度)

3 CT・MRIの撮影

治療計画作成のため、CT及びMRIを使って撮影(各20~30分程度)

4 治療計画

CT・MRIの診断画像をコンピュータに取り込み、治療計画を算出

5 治療計画の検証

人体に見立てたファントムを用いて、治療計画どおりに放射線が照射されるかを確認

6 治療開始

赤外線監視システムとX線照射装置を使って自動でセットアップ。頭頸部はマスクで、体幹部はシェルで固定。1回の治療は数分程度。期間は疾患によって異なる。

7 経過観察

治療終了後、定期的な画像診断など主治医による経過観察

表2

治療費

※照射方法によって異なります。高額療養費制度が利用できません。検査や入院費等は含まれていません。

定位放射線治療(回数に関係なく一律)

3割負担 約20万円

1割負担 約7万円

強度変調放射線治療(照射回数によって異なる)

3割負担 初回 約3万3,000円
2回目以降 約1万1,000円

1割負担 初回 約1万1,000円
2回目以降 約3,500円

体外照射 4門以上(照射回数によって異なる)

3割負担 初回 約2万6,000円
2回目以降 約6,600円

1割負担 初回 約8,700円
2回目以降 約2,200円

Pick UP!

ーノバリスからVersa HDへー 日本初!! ExacTrac Dynamic搭載 Versa HD

定位放射線外科センターでは、開設以来ノバリスとガンマナイフによる放射線治療を行ってまいりました。この度ノバリスを更新し、新たにVersa HD + 位置決めおよび監視システムExacTrac Dynamicを導入しました。今後もがん治療を通じて地域の先生方のお役に立ち、患者さんに最良のがん治療を提供できるよう、日々努めて参ります。



Versa HDとは

Elekta社リニアックのフラッグシップ装置

1台で全身の様々ながんを治療できるよう設計された高精度放射線治療システム

ExacTrac Dynamic

BRAINLAB社の最新装置

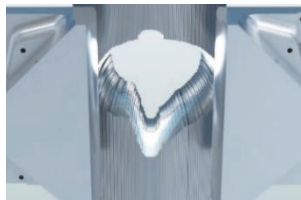
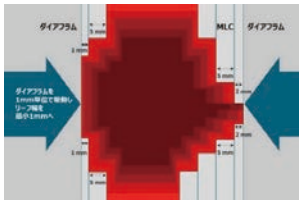
従来のX線画像誘導に体表面誘導(3Dカメラ+サーモカメラ)を組み合わせた高精度患者位置決めおよび監視システム

Versa HDの主な特徴 ーノバリスからVersa HDへー

- ☆照射野40cm×40cmで大きな腫瘍や数個の腫瘍に対応(乳がん術後照射にも対応、下記DIBH参照)
- ☆フルフィールド5mm幅リーフ
- ☆仮想1mmのリーフにより小さなターゲットにも対応
- ☆高線量率モードにより治療時間を大幅に短縮
- ☆kVによるCTイメージにより腫瘍または体内臓器にて位置合わせが可能
- ☆VMAT(強度変調回転照射)/IMRT(強度変調放射線治療)が可能
- ☆高精度6軸補正天板(治療台)



動画紹介



Versa HD + ExacTrac Dynamicの主な特徴

■DIBH (Deep Inspiration Breath Hold) 深吸気息止め照射が可能

DIBHとは乳がん放射線治療において、深吸気息止め時の肺野の拡張を利用し、標的と心臓間のスペースを確保することで心臓線量を低減する照射方法です。

■4Dサーマルカメラ

4Dサーマルカメラは、患者の熱特性と再構成された3D表面構造を相関させることで、非常に正確で信頼性の高いハイブリッド熱表面を作成します。これを実現するために、300,000個の3D表面ポイントが取得され、サーマルカメラによって生成された熱信号と照合され、それらの位置を追跡するための別の次元が作成されます。

■呼吸性移動対策、骨照合

もちろん乳がんだけではなく呼吸性移動のある肺や腹部も治療できます。従来通り骨照合での素早い位置照合もできます。



動画紹介



動画紹介

お問い合わせ窓口

定位放射線外科センター

乳腺外来 増加する乳がんについて

増加する乳がん

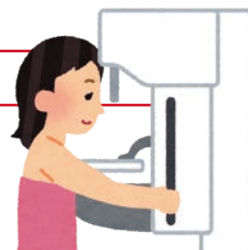
日本では毎年97,000人以上が乳がんになり、乳がんは女性が罹る最も多いがんとなっています。今や、**9人に1人が乳がんになる時代**です。乳がんの好発年齢は40歳代と70歳代にピークがあり、若い女性だけでなく、高齢者も注意が必要です。

乳がんの症状と早期発見の重要性

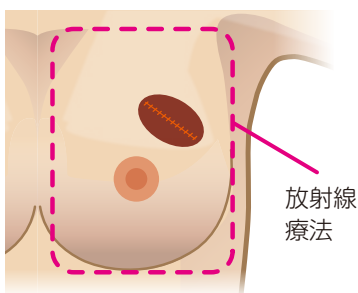
乳がんの症状として、

- ①乳房の“しこり”を触れる
- ②乳頭から血液が混じった分泌がある
- ③乳頭が陥没する

などがあります。乳房の“しこり”が最も多いのですが、乳がんによって亡くなる女性を少なくするためには“しこり”として触れない乳がんを発見する必要があり、マンモグラフィー検診が提唱されています。しかし、マンモグラフィーだけでなく、超音波検査を併用することにより、乳がん発見率は40歳代の女性で1.5倍に増加します。乳房検診はマンモグラフィーと超音波検査の併用をお勧めします。



乳がん手術

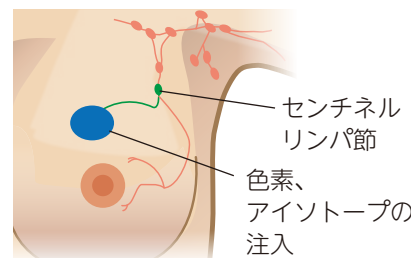


放射線療法

▲図1 乳房温存術+放射線療法を行う左乳房

乳がんの手術には乳房温存術、乳房全切除術、乳房再建術があり、乳がんの状態や患者さんの希望に応じて選択されます。乳房温存術は乳房全体を切り取らずに、しこりの部分を切り取り、手術後、放射線療法を行います(図1)。乳房温存術はしこりが小さいと良いのですが、しこりが大きいと乳房温存術を行っても乳房が変形してうまく行きません。そのため、最近、乳頭や乳房の皮膚を残して乳腺組織全体を切除し、同時にその中に人工乳房を入れる乳房再建術が増えております。一方、乳がんの手術では従来、脇の下のリンパ節を全部切除しており(腋窩リンパ節郭清という)、その結果、20%の患者さんで術後、腕が腫れました。しかし、見張りのリンパ節(がんが最初に転移しやすいリンパ節)のみを切除するセンチネルリンパ節生検が登場し、転移を認めなければ、腋窩リンパ節郭清を省略でき、腕の浮腫が少なくなっています(図2)。

乳がんの手術には乳房温存術、乳房全切除術、乳房再建術があり、乳がんの状態や患者さんの希望に応じて選択されます。乳房温存術は乳房全体を切り取らずに、しこりの部分を切り取り、手術後、放射線療法を行います(図1)。乳房温存術はしこりが小さいと良いのですが、しこりが大きいと乳房温存術を行っても乳房が変形してうまく行きません。そのため、最近、乳頭や乳房の皮膚を残して乳腺組織全体を切除し、同時にその中に人工乳房を入れる乳房再建術が増えております。一方、乳がんの手術では従来、脇の下のリンパ節を全部切除しており(腋窩リンパ節郭清という)、その結果、20%の患者さんで術後、腕が腫れました。しかし、見張りのリンパ節(がんが最初に転移しやすいリンパ節)のみを切除するセンチネルリンパ節生検が登場し、転移を認めなければ、腋窩リンパ節郭清を省略でき、腕の浮腫が少なくなっています(図2)。



▲図2 センチネルリンパ節生検

見張りのリンパ節を切除し、組織学的検査により転移の有無を診断し、領域リンパ節全体の転移の有無を判定する方法である。

大切な全身療法

乳がんはがん細胞が全身に飛び火しやすく、がん細胞が血管やリンパ管に入り、飛び火すると手術だけでは治すことが難しくなります。従って、乳がんを治すためには手術だけでなく、化学療法、ホルモン療法や抗体療法などの全身療法が重要になります。特に乳がんの大部分は女性ホルモンの依存性があり、再発を予防するため、長期間、ホルモン療法を行います。

当外来では問診をはじめ、さまざまな検査を用いて病態を判断します。乳腺には意外と良性疾患が多く、自己判断ではその区別が付きにくい場合がほとんどです。乳房に何らかの症状を感じたら、まずは当外来にて専門医にご相談ください。

日本乳癌学会 名誉会長 乳腺専門医
乳腺外科 野口 昌邦

受付時間

外科 乳腺外来 <月~金>8:30~11:00 <水>13:00~16:00(乳腺認定医)
<第4土>8:30~11:00(乳腺専門医)

「心電図」は心臓の検査です

心臓には、自分自身で周期的に電気を発生し、その電気刺激を心臓の筋肉(心筋)に伝える機能が備わっています。この機能により、心臓は規則的なリズムで収縮・拡張を繰り返して、体中に血液を循環させるポンプのような役割をしています。

「心電図」は、この心臓の電気の流れを感知して、波形として記録したものです。

一般的な心電図検査は『標準12誘導心電図』といい、両手首・足首の4ヶ所と胸に6ヶ所電極を取り付けて検査します。所要時間は着替えや準備などを含めて3～5分です。

痛みを伴う検査ではありませんのでご安心ください。



検査部には、心電図を中心とした知識・技術の認定資格である「認定心電検査技師」取得者が在籍しており、安心して検査を受けていただけるように努めています！



心電図検査は「不整脈」の診断が得意！

心電図検査でわかることは、「不整脈」「心筋梗塞・狭心症」「心筋症」などがあります。

なかでも「不整脈」の診断は、最も得意とする領域です。

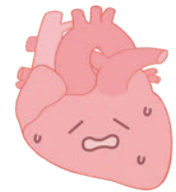
「不整脈」とは、心臓を規則正しく流れている電気刺激が乱れたり、断線したりして起きる**心拍リズムの異常**のことをいいます。

1. 遅い不整脈(徐脈性) 心拍数50回/分未満

どうふぜん
洞不全症候群: 規則的に電気を発生する働きが正常に機能していない

房室ブロック: 心房と心室をつなぐ電気の流れに障害が起きている

※どちらも高齢者に多く、重症だと失神をきたすためペースメーカーの適応となる



2. 速い不整脈(頻脈性) 心拍数100回/分以上

発作性上室頻拍: 規則正しい動悸(頻脈発作)が突然始まり、突然終わる

心房細動: 心房が細かくけいれんしている状態で、脈はバラバラ

心内血栓ができやすく、脳梗塞を引き起こす原因となることもあるため要注意



3. 単発の不整脈(期外収縮) 脈がとぶ

上室性期外収縮/心室性期外収縮: 上室性は心房、心室性は心室から発生する異常な電気信号

4. 生命に危険のある不整脈 心臓がけいれんしている

心室細動: 心室が無秩序にけいれんしている状態。すぐに電気ショックでけいれんを止め、心臓を正常なリズムに戻さないと死に直結する。AED(自動体外式除細動器)適応



連携登録医のご紹介

今回は、金沢市福久町の

『かなざわ土屋眼科』を紹介いたします。

はじめまして、かなざわ土屋眼科院長の土屋俊輔と申します。

1993年に金沢市森本で開業した「つちや眼科クリニック」を、2024年7月に金沢市福久へ新築移転し、日帰り手術に対応する「かなざわ土屋眼科」として再スタートいたしました。

金沢大学附属病院在職中は白内障・緑内障・網膜硝子体の手術を専門として研鑽を積んでまいりました。この経験を活かし、当クリニックでも日帰りにて白内障・緑内障・網膜硝子体のほぼすべての手術を行い、より地域医療の発展に貢献してまいります。

移転前から大切にしていた、地域の方々に寄り添う姿勢はそのままに、さらに多くの方に喜んで頂けるよう、“信頼できる、最新の医療を、より身近に”を一つの信念として、常に皆様にとって最良の医療を提供できるよう努めてまいります。

今後ともどうぞよろしくお願いいたします。



クリニック外観



院長 土屋 俊輔 先生

かなざわ土屋眼科

診療科：眼科

略歴：2013年 金沢大学医学部医学科 卒業
2015年 金沢大学眼科 入局
2016年 Department of Ophthalmology, University of Washington(Seattle)
Visiting Scholar/Scientist
2018年 石川県立中央病院 眼科
2020年 金沢大学大学院 医学博士号取得
2023年 金沢大学眼科 特任助教
2023年 日本眼科学会 YOC 委員
2024年 かなざわ土屋眼科 開院

診療時間

	月	火	水	木	金	土	日
9:00~12:00	○	○	○	○	○	○	/
14:00~17:00	○	○	○	/	○	/	/

休診日：日曜日、祝日、および木曜・土曜午後

住所：〒920-3122
石川県金沢市福久町ヲ 90-1
電話：076-257-4600
駐車場：あり



連携登録医とは

地域の医療機関と浅ノ川総合病院の相互連携を一層緊密にし、適切で切れ目のない医療の提携を目指して開始された「連携登録医制度」に登録していただいている医療機関の先生方です。

データで見る 浅ノ川総合病院

令和5年度、当院を受診した患者さんの数や、診療行為の実績、診療した疾患の上位などを掲載いたします。

1日平均外来患者数

503.2人

1日あたり外来を受診した患者さんの数です

1日平均入院患者数

422.3人

1日あたり入院された患者さんの数です

救急車搬入数(年間)

2,126件

(1日あたり5.8件)

救急車で搬入された患者さんの数です

紹介患者数(年間)

6,590人

(1日あたり18.0人)

他の医療機関から紹介された患者さんの数です

逆紹介患者数(年間)

6,870人

(1日あたり18.8人)

他の医療機関に紹介した患者さんの数です

手術件数(年間)

4,984件

(1日あたり13.6件)

入院手術と外来手術を合わせた件数です

放射線治療患者数(年間)

341人

ガンナイフ・ノバルリスによる放射線治療を行った患者さんの数です

透析患者数

161人

当院で透析を行なっている患者さんの数です

診療科別主要手術

診療科ごとに件数の多かった手術を表示します

- 眼科** …… 白内障手術 硝子体茎離断術 増殖性硝子体網膜症手術
- 内科** …… 内視鏡的大腸ポリープ切除術 内視鏡的胆道ステント留置術
- 外科** …… 腹腔鏡下そけいヘルニア手術 腹腔鏡下胆のう摘出術
- 泌尿器科** …… 経尿道的尿管ステント留置術
- 整形外科** …… 経皮的椎体形成術 骨折観血の手術(大腿)

疾患別患者数ランキング

当院を退院した患者さんの数が多い順に並べています

- 1位 …… 白内障
- 2位 …… 脳腫瘍
- 3位 …… 肺炎等
- 4位 …… その他の感染症(COVID19を含む)
- 5位 …… 大腸ポリープ
- 6位 …… 脳梗塞
- 7位 …… 股関節・大腿近位の骨折
- 8位 …… 誤嚥性肺炎
- 9位 …… 腎臓・尿路の感染症
- 10位 …… 結腸の悪性腫瘍



地域の方々に当院についてさらに深く知っていただきたいという意味をこめて、臨床指標や現場スタッフの声をホームページ上で公開しています。ぜひご覧ください。

お知らせ

お盆休みのお知らせ

令和6年8月15日(木)・16日(金)はお盆休みにつき外来診療を休診いたします。(救急の場合は救急外来で対応します)

病院祭のお知らせ

令和6年9月14日(土) 10:00~14:00に病院祭を開催します!詳しくはホームページをご覧ください。

お問い合わせ先

広報誌に関する質問・投稿・ご意見などは広報室へお願いいたします。
TEL:076-252-2101(代) URL:https://www.asanogawa-gh.or.jp/
メールアドレス:kouhou-1204@asanogawa-gh.or.jp

