



独立行政法人 国立病院機構
村山医療センター

Vol.44

令和元年 10 月発行

発行者 院長 朝妻 孝仁

医療連携通信

〒208-0011 東京都武蔵村山市学園 2-37-1 TEL 042-561-1221 FAX 042-564-2210

<http://www.murayama-hosp.jp/>



目次

- ◇ 3D プリンティング技術を応用した最新の低侵襲脊椎固定術 2
- ◇ キッズ本格お仕事体験について 6
- ◇ 市民公開講座のお知らせ 8
- ◇ 新任スタッフ紹介 8
- ◇ 外来ホール電子掲示板の紹介 10
- ◇ 村山医療センターへの外来受診方法のお知らせ 11
- ◇ 外来診療担当医師 12

3Dプリンティング技術を応用した最新の低侵襲脊椎固定術

整形外科医長 松川 啓太郎

除圧術と固定術、どう違うのか？

はじめに脊椎の手術についてご説明しますが、大きく「除圧術」と「固定術」の2つに分かれます。除圧術というのは、椎間板ヘルニアや加齢性の変化などによって狭くなった神経の通り道（＝脊柱管）を拡げることを目的に、椎弓と言われる神経の屋根に当たる部分を削って圧迫を受けた神経の環境を改善させます。より安全に小さな傷で手術するため、手術用顕微鏡や内視鏡を用いることもあります。

対して、固定術というのは、脊椎にぐらつき（＝不安定性）がある場合や、背骨が変形した場合（＝後弯症・側弯症）に対して、背骨の形をより良い状態に矯正することを目的とします。具体的には椎弓根スクリューという固定具が主役になり、後方（背中の傷）から脊椎に設置します（図1）。一般的に、固定術は大きな傷を要することが多かったのですが、近年小さな傷で行う工夫（＝低侵襲脊椎手術）がなされております。

除圧術と固定術、どちらの術式が望ましいかについては、患者さんの症状・病態だけでなく、生活スタイル・活動レベル等を総合的に評価することにより選択しています。ここから先は最近の脊椎固定術について述べさせていただきます。

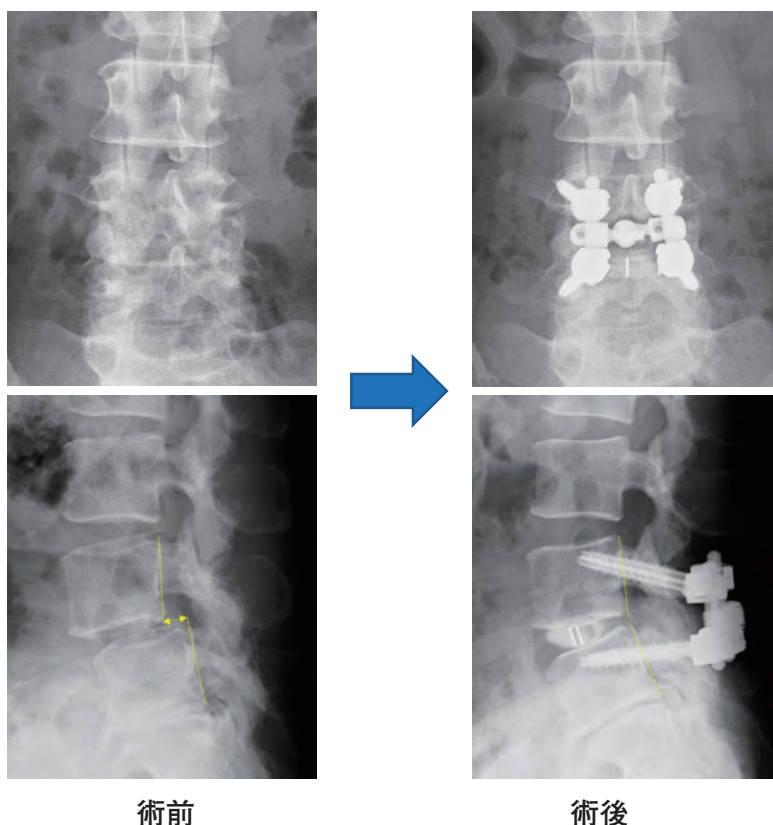


図1

腰椎変性すべり症に対する固定術の一例

椎弓根スクリューを適切に用いることで、脊椎の不安定性は解消し、良好な位置に矯正されています。

図1 腰椎変性すべり症に対する固定術の一例

固定術で使う椎弓根スクリューとは？

椎弓根スクリューは、身体の中に入れても比較的安全な（＝親和性の良い）チタン製であり、太さ 5-7mm・長さ 40mm くらいのもので使用することが多いです。基本的には抜去する必要はなく、大きな問題がなければ身体の中に入れておけばなしで問題ありません。

椎弓根スクリューの最大の利点は、脊椎を強固に把持できる点であり、それにより理想的な背骨の状態に矯正することが可能となります。椎弓根スクリューの技術革新とともに脊椎固定術の手術成績は向上してきましたが、注意しなければならない点が大きく2点あります。1点目は、手術中に挿入したスクリューが神経や脊椎の周囲の組織を圧迫し（約4%）、術前にはなかった症状が発生する危険性があります。特に、解剖学的にスクリューを設置する場所が限られている場合に注意が必要です。状態によっては、手術後にスクリューを入れ直さなければいけないこともあります。2点目は、特に骨粗鬆症の患者さんに注意しなければいけませんが、スクリューは骨よりも硬い金属からできているために、スクリューが骨の中で弛んだり、骨から抜けてしまうことがあります（図2）。

前者の対策として、術者の高い技術というものはもちろん欠かせませんが、我々は術者の目に加えて「第3の目」として、術中の神経刺激装置や放射線透視装置・ナビゲーションシステムを駆使することで、より安全面に配慮した手術を行っています。また、後者の問題は、日本が現在直面している超高齢化社会における脊椎の治療において極めて重要な問題と言えます。従来の手術では、年齢や病態に関わらず、画一的な方法で椎弓根スクリューが使用されてきましたが、我々の工夫としては、術前に各々の患者さんに対してどのようにスクリューを設置したら最も有効であるかをシミュレーションし、術後に生じるスクリューの弛みに伴った諸問題を最大限に予防しています。具体的には、年齢とともに生じる骨粗鬆症性変化（＝骨が弱くなる現象）を受けにくい「脊椎の中の硬い骨の部分」とスクリューが接触する工夫により、治療効果は飛躍的に向上しました（図3）。

（※ CBT 法の項目参照）

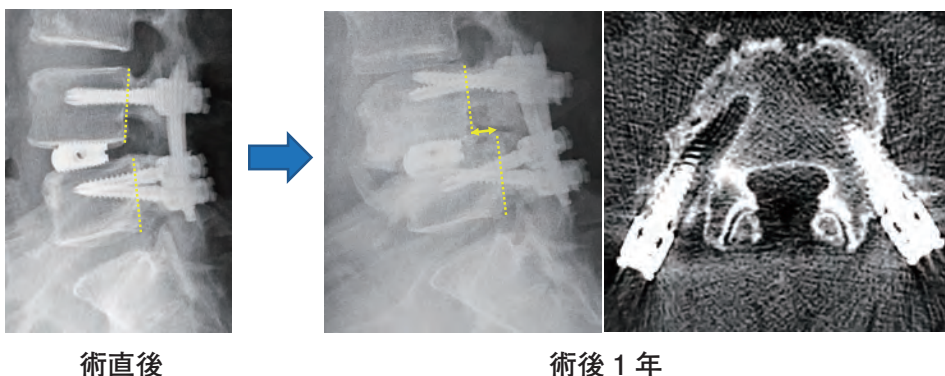
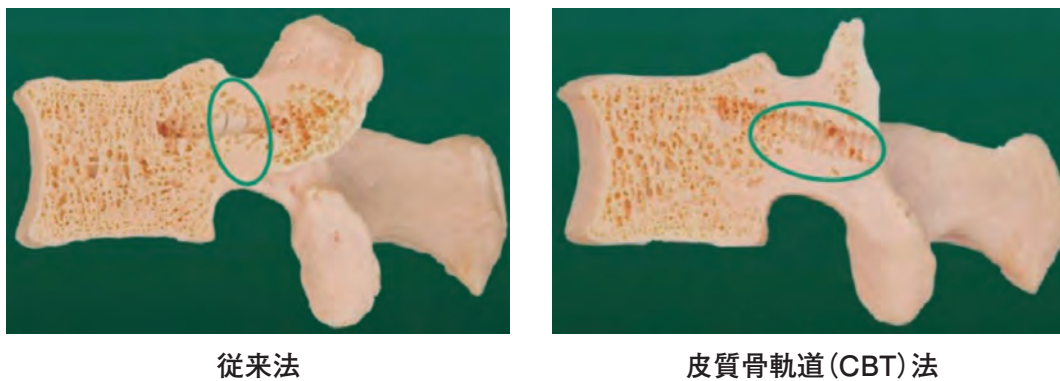


図2

スクリューの弛みを生じた症例の一例

スクリューの弛みに伴って、術直後に比べて脊椎の配列は悪化しているのがわかります。右図のCTでは、スクリューの周囲に空洞が形成されているのが確認されました。

図2 スクリューの弛みを生じた症例の一例



従来法

皮質骨軌道(CBT)法

図3 皮質骨軌道(CBT)法による工夫

図3 皮質骨軌道 (CBT) 法による工夫

従来の方はスクリューと柔らかい骨 (=海綿骨) が接触するのに対して、皮質骨軌道 (CBT : cortical bone trajectory) 法では、骨粗鬆症性変化を受けにくい硬い骨 (=皮質骨) とスクリューが接触することにより、スクリューのより高い固定性が得られます。

低侵襲脊椎手術の課題＝放射線の医療被曝

脊椎の手術に関わらず、昨今の医療技術の進歩は、患者さんの身体へのダメージを軽減した「低侵襲手術」の方向へと進んでいます (図4)。大きな傷の手術に比べて、小さな傷で行う手術はいい点もたくさんありますが、限られた傷 (=術野) の中で、術前の計画通りにスクリューを正確に設置するためには、術中の放射線装置の使用が絶対条件となります。この際に問題となるのが、放射線の医療被曝です。より正確にスクリューを設置しようとする、必然的に多くの放射線被曝を要することになります。もちろん村山医療センターでは安全に配慮した手術を行っていますが、術中の放射線被曝を最小限にすることは、患者さんのみならず医師・看護師をはじめとした医療スタッフ全員の安全のために重要な課題と言えます。

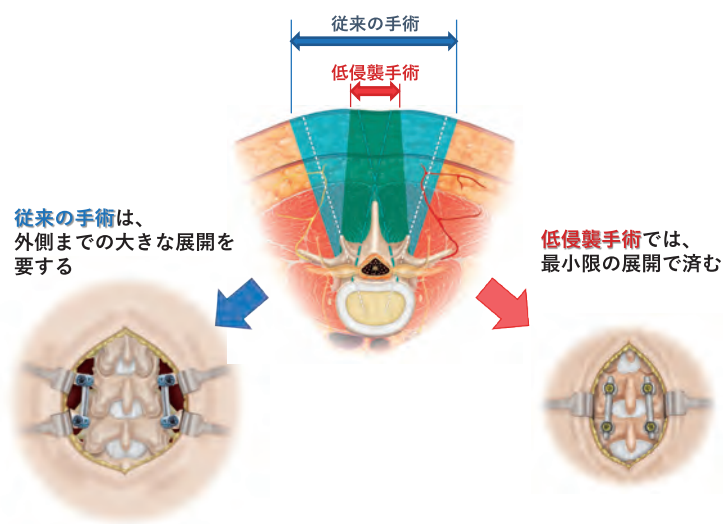


図4

最新の低侵襲脊椎固定術

従来手術法では患部を大きく切り開く必要がありましたが、最新の低侵襲手術である皮質骨軌道 (CBT) 法では、小さな傷で手術可能であり、筋肉へのダメージを大きく軽減できます。

図4 最新の低侵襲脊椎固定術

患者適合型スクリュー挿入ガイドによる最大限に安全性に配慮した低侵襲手術

患者適合型スクリュー挿入ガイドは、各々の患者さんの状態にあった安全な手術を提供するための器具になります。具体的には、手術用に撮影した術前 CT 画像を元に、3D プリンティング技術により作成されます（図5）。正確にスクリューを設置するためのテンプレートガイドであり、個々の患者さん毎にオリジナルなものが作成されます。まさに患者さんにとっての「究極のテーラーメイド手術」と言えるのではないのでしょうか。ガイドによるスクリューの挿入精度は 99.5%と極めて高く、そのため術中の放射線の医療被曝が大幅に低減しました。これは低侵襲脊椎手術における大きな革命と位置づけられています。最も有効な位置に適切にスクリューが挿入されるために、手術成績は大きく向上することが期待されており、さらには、手術の安全性のみならず、手術時間の短縮、出血量の減少、早期離床に寄与することが報告されています。

本ガイドによる手術は最先端の低侵襲手術であり、安全性・高い再現性の観点から非常に注目を浴びています。その恩恵は大きく、患者さんに対しては「最大限の安全性」を、そして医師に対しては「最大限の技術」を与えてくれます。一方で、本ガイドを用いるためには、医師の専門的知識に基づいた資格が必要となりますが、私は世界に先駆けて早期より本技術を臨床応用するとともに、国内外で数多くの講演・技術指導を行っています（図6）。ご興味の方は、ぜひお尋ねください。

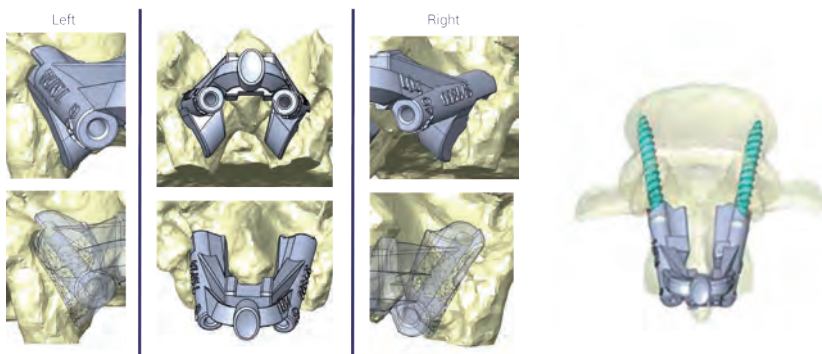


図5

患者適合型スクリュー挿入ガイド (MySpine MC システム) の一例

(Medacta International より許諾を得て使用) 術前に撮影した CT をもとに、各々の患者さんに対して最適な位置にスクリューを設置できるようデザインされています。

図5 患者適合型スクリュー挿入ガイド (MySpine MC システム) の一例



図6

筆者による技術指導と講演活動

安全性と再現性を兼ね備えた本ガイドを用いた手術は、国内外に広まりつつあります。CBT 法の考案者の Dr. Hynes から高い評価を得ており（右図）、さらなる臨床応用が期待されています。

図6 筆者による技術指導と講演活動

キッズ本格お仕事体験について

地域医療連携室 副看護師長 隣 未来

8月17日にイオンモールむさしむらやまで行われた「キッズ本格お仕事体験」イベントに参加しました。「畳屋さん体験」「ごみ分別マスター体験」など6つのお仕事ブースが用意されており、当院は医療従事者のお仕事体験を通して、医療全般の興味や関心を高めることを目的に「医師・看護師体験」ブースを担当しました。

まず受付で、子供たちに好きな白衣を選んでもらい、医師や看護師、救急救命士などになりきり写真を撮影します。撮影した写真は、名札として子供の胸につけてお仕事体験のスタートです。一番人気の白衣は、ピンクのワンピースでした。とってもかわいらしく、付き添うご両親も私たちも笑顔になりました。その後、子供たちは、模擬患者に対して医師や看護師などになりきり、患者さんの治療にあたってもらい、4つのブースで実際の医療行為の体験をしてもらいました。

1つめのブースは、診察室で怪我をした「そらちゃん」への包帯治療の実施です。その後、三角巾の体験をして患者さんの気持ちになってもらいました。一度、看護師からの講義を受けた後に実践したのですが、上手に包帯を巻くことができていました。



2つめのブースは、おくすり調整の体験です。点滴が必要になった「そらちゃん」への点滴の調整をするために輸液ポンプやシンリンジポンプの操作を行いました。医師の指示通りに点滴を調整する難しさや、普段触ることのできない機械に興味津々で説明を聞いていました。

3つめのブースは、救命救急室の体験です。救命救急室に運ばれた「れおくん」に対して、心臓マッサージや AED を行いました。心臓マッサージの速さ 120 回 / 分を覚えるために、歌を歌いながら教えました。一番人気のお歌は、うさぎとカメでした。また、自分や両親の心臓やおなかの音を聴診器で聞いてもらい、「心臓はドクドク音がする。」「おなかはゴロゴロ音がする。」と教えてくれました。



4つめのブースは、検査室で「ちょこちゃん」の血液の観察を、顕微鏡で覗きながら行いました。赤血球や白血球の形や特徴、働きについて細かい違いをスケッチしました。実際に血液を見る機会がないため、こちらでは付き添いのご両親の方が、熱心に顕微鏡を覗いているのが印象的でした。



10時から18時までという長丁場ではありましたが、スタッフ全員で協力し、約170名の子供たちに体験をしてもらうことができました。このイベントを機会に将来の夢に医療従事者を選択してもらえたらなと期待して終了しました。



市民公開講座開催のお知らせ

村山医療センターにて毎年実施しております、市民公開講座を本年につきましても、武蔵村山市様および武蔵村山市医師会様の後援をいただき、右頁のとおり開催いたします

実施にあたり広く地域の方々にご参加いただくとともに、地域の医療従事者の方々にもご参加いただき、地域の健康増進に寄与できるようにと考えています。多くの方々にご参加いただきますようお願いいたします。

新任スタッフ紹介



古川 満

2003年に慶應義塾大学医学部卒業後、幾つかの関連病院に勤務し、外傷疾患・脊椎疾患を学んできました。また大学院博士課程では、生体内での骨代謝と免疫の関係性を明らかにする骨免疫学（Osteoimmunology）の研究をして参りました。臨床分野においては、脊椎脊髄病治療が専門ですが、骨代謝研究で培った知識と経験を生かして、低侵襲手術から脊柱変形手術に携わっていきたいと考えております。

日本でも屈指の脊椎手術数を誇る村山医療センターに勤務できることを大変嬉しく思っております。全国から紹介される難治症例に立ち向かい、少しでも患者様の助けになれるように日々切磋琢磨していく所存です。至らない点多々あるかと思いますが、何卒よろしく願い申し上げます。



小西 一斉

2019年7月より杏林大学から赴任致しました小西一斉と申します。専門は脊椎・脊髄疾患で、今までは杏林大学及び杏林大学の関連病院で勤務しておりました。この度、村山医療センターで勤務することが出来、大変嬉しく思っております。脊椎疾患は神経障害による耐え難い痛みや運動・感覚麻痺等を生じ日常生活動作が著しく障害されることが少なくありません。神経障害でお困りの方の症状を共に協力して改善し、共に

喜べることを最大のやりがいとして努力して参りたいと考えております。何卒よろしく願い致します。

外来ホール電子掲示板の紹介

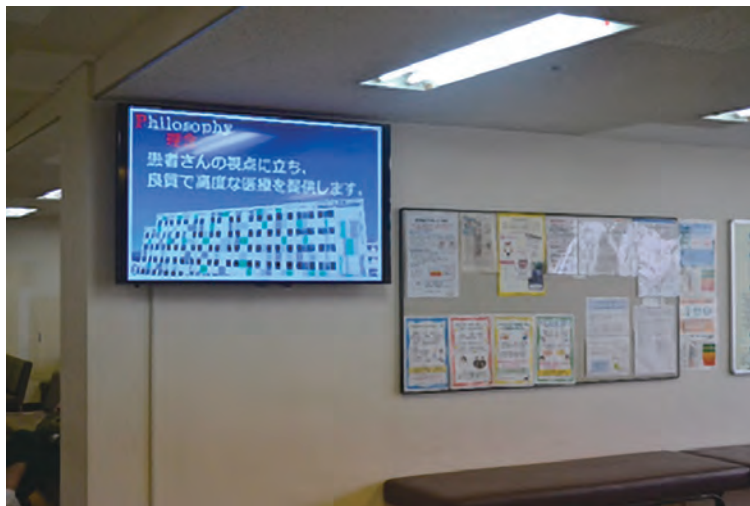
経営企画室長 木崎 輝男

本年3月、村山医療センターの病棟は装いも新たに広々とした建物に生まれ変わりました。しかしながら、外来につきましては多くの患者さんにおいていただいているにもかかわらず老朽化が進み、決して良い環境とは言えない状況となっています。

このたび、そんな中でも診療においていただいている多くの患者さんに少しでも時間を紛らわしていただけるよう、外来ホールに電子掲示板を設置いたしました。この掲示板では、村山医療センターのプロモーションビデオや院内の施設紹介、院長をはじめとした職員の紹介などの情報を掲示しています。

今後はさらに拡大し、患者さんに少しでも村山医療センターを知っていただくとともに、患者さんにお知らせしたいことをわかりやすく目につくようにご案内したいと思います。村山医療センターにおいでの際は、少し気にしていただいて、ご覧いただければ待ち時間のちょっとした時間つぶしになれるのではと期待しています。

今後はイベントのご紹介や様々なご案内のコンテンツをさらに増やし、患者さんへの有益な情報を提供してまいりますので、お時間のある時にはぜひご覧いただき、お楽しみいただければと思います。



PEOPLE-01 院長

朝妻 孝仁

当院は1941年に開設以来、骨運動器疾患、すなわち整形外科、およびリハビリテーション科を中心として診療を行ってきました。

手術件数が全国で1,2位を誇っている脊髄・脊髄外科に加えて、最近では下肢関節（膝関節、股関節）、および上肢（手、肘関節）の分野でも実績を伸ばしています。

新病棟完成を期に、「患者さんの視点に立ち、良質で高度な医療を提供します。」という理念のもと、診療内容の充実、サービス向上に向けて、職員一同、さらに努力していきたいと思っております。今後とも、どうぞ宜しくお願い申し上げます。

村山医療センター

The Scene-02

地域とのつながり

村山医療センターにおいては、患者さんや地域の方々とのつながり強化のため、様々な行事を行っています。市民公開講座、イオンモールでの看護の日イベント、キッズ体験などなど、今後もイベントが決定次第、お知らせしてまいりますので是非ご出席ください。

村山医療センター

村山医療センターへの外来受診方法のお知らせ

専門の医師への受診がスムーズにできるよう、紹介患者さん専用の「地域医療連携枠」をご用意しています

このような時にご活用ください

- ・受診の診療科(特に脊椎疾患・関節疾患など)が特定している。
- ・受診希望日時を決定したい。(予約なしの受診に比べて、待ち時間が少ないのでぜひご利用ください)

1.
FAXで
お申込み
ください

【地域医療連携係 FAX】

042-561-2547

※受診依頼書にご記入の上、貴院の情報提供書とともにFAXでお送りください

2.
外来予約日
の決定

■受診依頼書の内容を確認いたします
■診療科・受診希望日等をもとに、受診日時を決定いたします
(予約状況によっては、希望日時のご希望にそえない場合もあります)

3.
予約完了の
お知らせ

■予約通知書をFAXいたします
■予約通知書は、予約日時・当日お持ちいただくもの等をお知らせする用紙です。患者さんへお渡しください。

4.
予約日の
受診

■お返事は郵送いたします

独立行政法人 国立病院機構 村山医療センター
直通TEL:042-561-2535(平日 月～金 8:30～16:30)
直通FAX:042-561-2547

外 来 診 療 担 当 医 師

独立行政法人国立病院機構 村山医療センター

令和元年10月1日現在

■ 一 般 外 来

※受付時間 (初診：8時30分～11時まで)
再診：8時30分～12時まで)

診療科等		月	火	水	木	金	備 考	
内 科		片 寄	岡 田	片 寄	岡 田	岡 田		
外 科		大 石	飯 野	松 岡	飯 野	大 石		
整形 外科	再 診	脊 椎	○朝 妻 ○竹 光 脇 田	◎谷 戸 ◎藤 吉 加 藤(貴) ◎松 林	◎山 根 古 川	○○許 斐 矢 内	松 川 ◎大久保 小 西	◎脊髄損傷 ○側弯 脊椎・脊髄 (頸椎・胸椎・腰椎)
		関 節	清 水		澤 近	吉 原	笹 崎	股・膝関節・下肢
		手	加 藤(直)	小 池	加 藤(直)	小 池		手指・上肢
		一 般		徳 永				
	初 診	交替制						
リハビリテーション科		富 岡	植 村	松 田		交替制(※) (第4・5金は休診)	※第1金…松田 第2金…植村 第3金…富岡	
歯 科		宮 本	宮 本	宮 本	宮 本	宮 本	予約制	

■ 専 門 外 来 (全て予約のみ)

診療科等	月	火	水	木	金	備 考
内科リウマチ				片寄 (13:00~)		予約制
装具外来 (リハビリ科)	植村/倉片/竹内 (13:00~)					予約制
禁煙外来		岡田 (午前11:30~)		岡田 (午前11:30~)	岡田 (午前11:30~)	予約制
側 弯				矢内(15:00) 許斐(16:00)	金子 (第2・4・5週)	予約制
骨粗鬆症・筋老化					竹光 (第1・3週 13:00~15時)	予約制

※循環器科、泌尿器科、皮膚科、精神科については、一般外来を行っておりません。

受診予約のご案内

○地域医療連携枠を利用した予約方法(医療機関からの患者紹介)

村山医療センターホームページ(<http://www.murayama-hosp.jp/>)より、
「医療関係者の方へ」→「紹介患者さん予約方法」をご参照下さい。

※不明な点等は、地域医療連携室(042-561-1254)へお問い合わせ下さい。

○一般の患者さんの初診予約方法

①村山医療センターホームページ(<http://www.murayama-hosp.jp/>)より、
「オンライン初診予約」がご利用いただけます。

②電話予約(受付時間 平日 13時から17時)

初診予約電話番号 042-561-1698(直通)・042-561-0965(直通)

※不明な点等は、②の初診予約電話番号にお問い合わせ下さい。