

関西ろうさい病院 連携通信

2019
Mar.

No.34

かんろう.ねっと



Contents

3T MRI

『SIGNA Architect 3.0T』導入

- 早期大腸がんに対する内視鏡治療(内視鏡的粘膜下層剝離術)
- 肘関節鏡視下手術
- 新3T MRI について

早期大腸がんに対する内視鏡治療 (内視鏡的粘膜下層剥離術)

消化器内科副部長
やまぐち しんじろう
山口 真二郎



●略歴

平成11年 大阪大学医学部 卒業
平成12年 大阪警察病院 内科
平成15年 大阪大学医学部附属病院 消化器内科
平成21年 大阪警察病院 内科 医長
平成27年 関西労災病院 消化器内科 副部長

●資格

医学博士(大阪大学)
日本内科学会 指導医・総合内科専門医・認定内科医
日本消化器内視鏡学会 指導医・専門医
日本消化管学会 胃腸科指導医・専門医
日本消化器病学会 指導医・専門医
日本肝臓学会 専門医
日本がん治療認定医機構 がん治療認定医
日本カプセル内視鏡学会 指導医・認定医

はじめに

平素よりたくさんの患者さんをご紹介いただきありがとうございます。2015年7月に関西労災病院に赴任して以来、消化管疾患を中心に診療させていただいております。当院の内視鏡的粘膜下層剥離術(endoscopic submucosal resection; ESD)全体の症例数は年々増加してきており(図1)、今回は早期大腸がんに対するESDについてご紹介いたします。



図1 当院のESD件数の推移

早期大腸がんに対する内視鏡的粘膜下層剥離術

ESDはナイフで病変周囲の粘膜を全周切開し粘膜下層を剥離する方法(図2)です。これまでの内視鏡的粘膜切除術(endoscopic mucosal resection; EMR)では分割切除となっていた大きな大腸腫瘍も一括切除することができ、遺残再発が少なく正確な病理診断が可能です。当院では、消化器内視鏡推進連絡会議の下部組織である「大腸 ESD標準化検討部会」より提唱されている適応基準(図3)をもとに大腸ESDの適応を決定しています。



図2 ESDの手技

内視鏡的一括切除が必要な病変のうち

- スネアによる一括切除が困難な、
・LST-NG、特にpseudo-depressed type
・V型pit patternを呈する病変
・SM軽度浸潤癌
・大きな陥凹型腫瘍
・癌が疑われる大きな隆起性病変^{※1}
- 粘膜下層に線維化を伴う粘膜内病変^{※2}
- 潰瘍性大腸炎などの慢性炎症を背景としたsporadicな局在腫瘍
- 内視鏡的切除後の局所遺残早期癌

注) ※1: 全体が丈高の結節集簇病変(LST-G)も含む。
※2: biopsyや病変の蠕動によるprolapseに起因するもの。

図3 大腸ESDの適応病変(大腸ESD標準化検討部会)

安全で確実なESDを目指して

大腸は内腔が狭く屈曲している上に壁が薄いので、胃に比べて穿孔などの偶発症のリスクが高く、その中でも粘膜下層の線維化を伴う内視鏡治療後の遺残再発病変(図4)や大型隆起性病変(図5)は大腸ESDの困難症例とされています。当院では安全に大腸ESDが施行できるような工夫を取り入れており、その方法についてご紹介します。

① 静脈麻酔

患者さんの苦痛が少ないように鎮静剤や鎮痛剤を用いてESDを行っています。大腸ESDは体位変換が重要なため、deep sedationではなくconscious sedation(意識下鎮静)で行っています。以前はミダ

ゾラムを主に用いていましたが、最近は意識下鎮静が可能なデクスメトミジン(プレセデックス®)を主に用いており、適切な深度での鎮静が可能です。

② 体位変換

大腸ESDは体位変換が重要で、上部消化管のESDと異なり任意の体位で治療することが可能です。病変に対して接線方向にアプローチができ、剥離したい部位が伸展されるように重力によるカウントラクションがかかる体位が理想的です。ESD開始時、治療に難渋した場合には体位変換を適宜行いながら治療を行っています。

③ 局注液

安全にESDを行うには局注による隆起が高くしかも長時間持続する必要があります。以前は生理食塩水やグリセオールを使用していましたが、現在は隆起が長時間維持できるヒアルロン酸ナトリウム溶液(ムコアップ®)を使用しています。

④ 透明フード

内視鏡先端の透明フードはESDに必須のデバイスです(図4a)。切開時にフードで粘膜を手前に押さえることで安定したナイフの操作が可能で、粘膜下層剥離時には病変の下に潜り込むことが容易となります。潜り込むことが困難な線維化の強い症例には、先端が細くなっているショートSTフードに装着しなおすとわずかな隙間に潜り込み精密な操作を行うことが可能となります(図4b/c)。

⑤ Pocket creation method

安全で確実なESDを行う上で最も重要なのは良好なカウントラクションです。最近は病変をクリップで引っ張る様々なトラクション法が報告されていますが、当院ではpocket creation method(PCM法)という方法を用いています。最初に広範囲の粘膜切開を行ってしまうと局注が広がってしまい潜り込みが困難になります。そのため、病変の肛門側を2~3cm程度切開後に速やかに粘膜下層の剥離に移ります。口側に剥離をすすめポケットをどんどん広げていきます。一度ポケットの中に潜り込むとクリップで引っ張ると同じ状況になり、良好なカウントラクションが得られます。内視鏡先端が固定できるため呼吸性変動や心拍動に左右されず内視鏡操作が安定し、またアプローチが垂直となる病変でもポケットの中では接線方向のアプローチとなり、穿孔のリスクが少ない安全で確実な剥離が可能となります(図5b/c)。

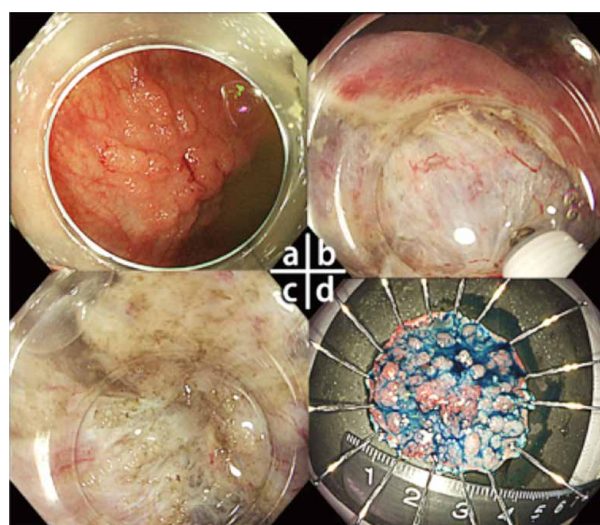


図4 EMR後再発病変(S状結腸)

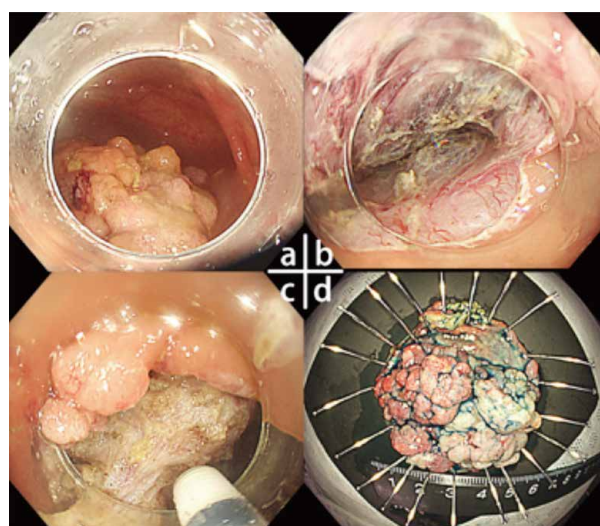


図5 大型隆起性病変(盲腸)

最後に

大腸がんの内視鏡治療は日々進歩しています。大きなサイズの腫瘍が見つかったも、深達度が浅ければより負担の少ないESDでの治療が可能です。当院では内科・外科合同カンファレンス(カンサーボード)にて適切に治療方針を決定しております。大腸がんの内視鏡治療適応の患者さんがいらっしゃれば、ご紹介いただくと幸いです。今後とも何卒よろしくお願いいたします。

肘関節鏡視下手術

整形外科医師
にしもと しゅんすけ
西本 俊介



●略歴

平成17年 山梨医科大学医学部 卒業
大阪市立大学医学部附属病院
平成18年 東住吉森本病院
平成19年 大阪南医療センター
平成20年 関西労災病院
平成21年 りんくう総合医療センター
平成22年 市立豊中病院
平成27年 大阪大学大学院医学系研究科 修了
関西労災病院

●資格

日本整形外科学会 専門医
医学博士(大阪大学)

はじめに

平素より多くの患者さんを整形外科にご紹介いただき誠に有難うございます。当整形外科・手外科グループでは、上肢の骨折や腱断裂、神経損傷などの外傷、またスポーツ障害や変性疾患など様々な上肢の症例に対し、4人の手外科スタッフが診療にあたっています。手術件数は年間700件程度にのぼります。地域の先生方のご協力のおかげであり、この場を借りて御礼申し上げます。また、近年より変形性肘関節症や上腕骨離断性骨軟骨炎などの症例に対し、より低侵襲である関節鏡を用いた手術を積極的に行っており、症例数も増加傾向にあります。今回は当院での肘関節鏡視下手術についてご紹介いたします。

肘関節鏡視下手術

肘関節の手術において関節鏡を用いない従来の手術では、肘関節内の病態を観察し処置を行うことは、その解剖学的特徴から容易ではありませんでした。特に前方の処置を行う場合、上腕二頭筋や上腕筋、腕橈骨筋、前腕回内屈筋群など多くの筋肉が交錯し、さらに正中神経、橈骨神経、上腕動脈などの重要な神経・血管束が走行していることで、直視下にアプローチすると非常に侵襲が大きい手術となってしまいます。肘関節鏡視下手術は小皮切により低侵襲で手術を行うことができ、術後の痛みが少ない、術後感染症を起こしにくい、機能回復が早いなどが利点で、その適応範囲はどんどん広がってきています。適応としては、変形性肘関節症、肘離断性骨軟骨炎、関節内遊離体、肘関節拘縮、リウマチ肘など、また最近では上腕骨外側上顆炎、いわゆるテニス肘に対する治療も行われてきています。肘関節の前方と後方に1cm程度の小切開を数か所作成し、この切開部から図1に示すような関節鏡やその他処置用の器具を関節内に挿入し手術を行います。



図1) 肘関節鏡の手術風景と使用する器具

変形性肘関節症

肘関節の使いすぎにより発生することが多く、疼痛や関節可動域制限が見られます。まず軟骨が障害され、引き続き骨棘が形成され、骨棘が骨折し関節内に遊離体を生じることもあります。主な症状は疼痛と可動域制限であり、これを改善することが治療の目的となります。したがって、手術適応はこれらのため

に日常生活や仕事、スポーツなどが制限されることとなります。関節鏡を用いて骨棘を切除し(図2)、遊離体を取り除く、拘縮した関節包を切離するなどを行い、疼痛や可動域制限を改善することが目的となります。また当院では三次元積層造形モデル、いわゆる3Dプリンターを用いて、放射線科と協力することで肘関節の3Dモデルを作成し(図3)、形成された骨棘を詳細に再現することで、より正確に手術を行うことが可能となりました。



図2) 関節鏡所見(左から骨棘切除前、骨棘切除場面、骨棘切除後)

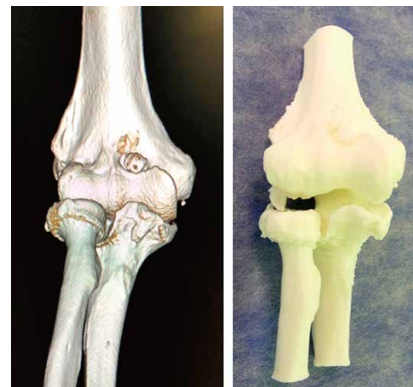


図3) 3D-CTと三次元積層造形モデル

上腕骨離断性骨軟骨炎

野球や体操選手に多く見られ、上腕骨小頭部の関節軟骨に損傷、亀裂をきたし、損傷部が母床から分離・遊離することで、関節面が欠損したり、遊離体を形成したりします。さらに進行すると二次性変形性関節症へ移行することもあります。野球選手などアスリートに対する治療においては、手術による筋肉へのダメージや術後安静に伴う筋萎縮をできる限り少なくして早期に競技復帰をめざす必要があり、組織に対する侵襲を少なくできる関節鏡視下手術のよい適応となります。

上腕骨外側上顆炎

テニス肘として知られていますが、臨床上はスポーツ障害として発症することは比較的少なく、スポーツに関連しない中高年に多く見られます。病態としましては依然として議論されているところではありますが、短橈側手根伸筋腱の付着部での慢性腱症が原因と言われています。治療としては、まずストレッチや消炎鎮痛剤の内服、外用剤、装具などの保存加療にて治療することが基本であります。これらの保存加療を6か月以上施行しても症状が改善せず、日常生活や仕事に支障をきたす場合に手術を検討します。近年より低侵襲に治療を行うため、関節鏡を用いて関節内から短橈側手根伸筋腱付着部の変性部位を切除する治療が行われてきています。

関節リウマチ

関節リウマチ(RA)に伴う肘関節炎に対して、増生した滑膜の切除を鏡視下に行うことで低侵襲に症状を改善させることが可能になります。生物学的製剤など薬物療法の進歩により関節炎や関節破壊がコントロールされるようになったため、手術的治療を要する肘関節炎は少なくなりましたが、薬物療法が制限されるものや肘関節のみに関節炎が残存する症例などには滑膜切除術を検討することになります。骨破壊が強く、関節拘縮が著明で関節腔が縮小している場合は関節鏡を挿入することが困難ですので、関節鏡の適応とならない場合もありますが、疼痛の軽減や、可動域制限に対して症状の改善が期待できます。

おわりに

肘関節鏡を用いた手術が広く行われるようになってから、少しずつ進歩を重ねながら、より安全に手術が行われ、その適応も広がってきています。先生方の日々の診療で今回挙げさせていただいた疾患を含めまして、肘関節鏡の適応となりそうな患者さんや、また適応かどうか難しい患者さんでも、一度ご紹介いただけたらと思います。今後とも何卒宜しく願い申し上げます。

新3T MRIについて

主任診療放射線技師

うへだ けいご
上田 恵吾



●略歴
昭和63年 京都医療技術専門学校 卒業
関西労災病院 診療放射線技師
平成19年 同 主任診療放射線技師

はじめに

今まで当院のMRIは1.5T×2台、3T×1台の運用でしたが、2018年12月から1.5T MRIの更新に伴い、最新の3T(テスラ)MRI装置(GE社 SIGNA Architect 3.0T)を導入しました。今回導入したMRI装置は、70cm内径の患者空間の広いタイプの3T MRI装置で、従来よりも高速撮像かつ高分解能撮像が可能になりましたので紹介させていただきます。

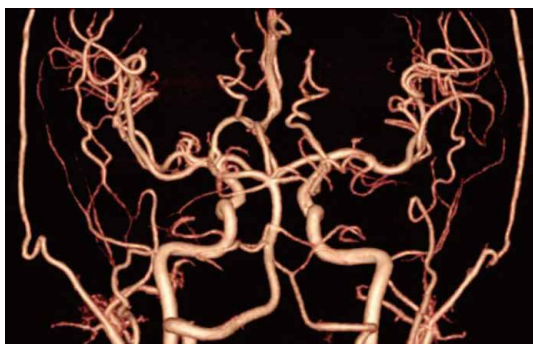


撮影時間の短縮アプリケーション

「HyperSENSE」、「HyperCUBE」、「HyperBAND」という最新技術が導入されました。

「HyperSENSE」は一般的には圧縮センシングと呼ばれる最新のMR技術です。圧縮センシングは、JPEGのような「必要ない情報を間引く」画像圧縮の原理を応用した技術です。ランダムにアンダーサンプリングされたデータから、残りのデータを推測して画像再構成を行うことで、「MR画像のデータ量が少ない＝収集時間が短い」となり、検査時間の短縮が可能となりました。主に、これまで時間を要していた頭部の血管撮影やMRCP(胆、膵管撮像)の時間短縮に有用になります。(図1)

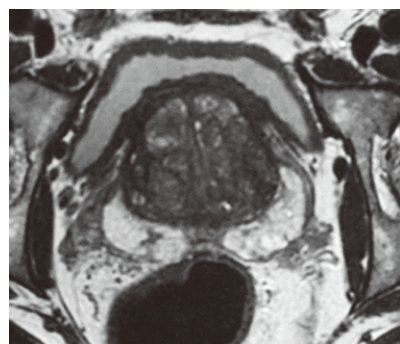
「HyperCUBE」は、視野を対象部位より絞って撮影したときに発生する折り返しと呼ばれる画像アーチファクト(偽像)を発生させない技術です。この技術により視野を絞った撮影が可能となり、収集するデータ量を少なくすることで撮影時間短縮に効果をもたらします。(図2・3)



(図1) 高分解能MRアンギオグラフィ0.5mm
アイソボクセル、
HyperSENSE 5分56秒

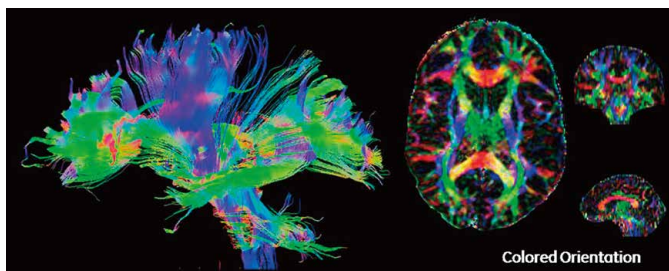


(図2) HyperCUBE+
HyperSENSE 2mm slice,
4分38秒



(図3) HyperCUBE+
HyperSENSE 0.8mm slice,
5分34秒

「HyperBAND」は、ディフュージョン(拡散強調画像)撮影です。拡散強調画像(DWI)および拡散テンソル画像(DTI)撮像にて、一度に複数スライスの励起を行うことが可能なアプリケーションです。従来では複数スライス同時照射そのものは技術的に可能であっても、照射した複数の画像が重なってしまい、臨床ではとても使用できませんでしたが、データ収集方法や重なり合った画像を分離する技術の進化により可能となりました。この技術により、ディフュージョン撮影の時間が短縮され、主に急性期脳梗塞等に威力を発揮いたします。(図4)



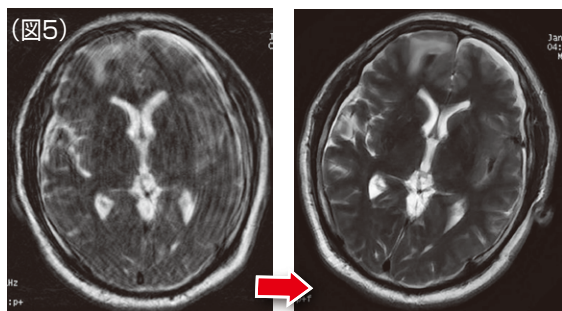
(図4) HyperBAND:DTI25軸2 x 2 x 4mm
30Slice, 1分23秒

体動補正技術「PROPELLER MB」

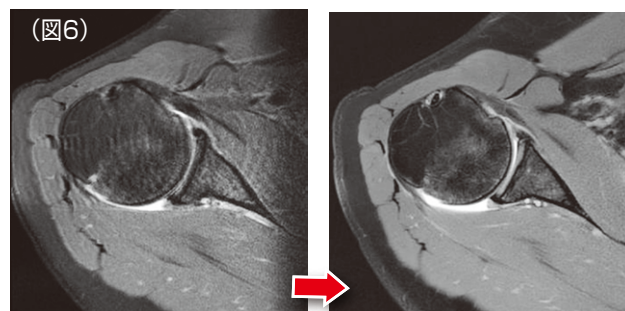
PROPELLER は従来の装置でも搭載されていた技術ですが、今回新たにマルチショットブレイド(MB)技術が搭載され、T1WI、PDWI(プロトン密度強調画像)、STIRの撮影が可能となりました。意識障害のある患者さんがMRI検査を受ける際に、激しい体動によりモーションアーチファクトが発生し、診断価値のない画像しか撮れない状況下でも、あたかも動いていないかのような画像を取得できる体動補正技術です。(図5)

腹部骨盤腔領域では呼吸に伴う腹壁の動きや腸管の蠕動運動に有効で、呼吸停止の不可能な患者さんでも、自由呼吸下での撮影が可能となります。(図6)

整形外科領域では痛みに伴う体動に対して非常に有効です。



従来のT2 5mm, 1分39秒 PROPELLER MB T2 5mm, 1分40秒



従来のPD FatSAT PD FatSAT PROPELLER

画像歪みの抑制

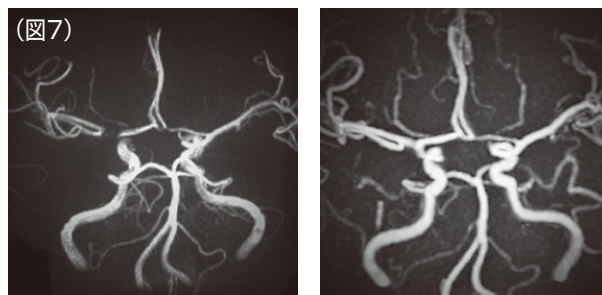
「reFINE」とは画像均一性を向上させる新しい画像補正アルゴリズムであり、3.0Tの2ch×4portマルチドライブRF送信を最適化し部位毎、シーケンス毎に補正アルゴリズムを最適化しています。そのため、特に体幹部における信号の均一性を向上させています。

また、圧縮センシング技術に搭載されているノイズ低減技術「deFINE」によって、フィルタマスク処理、ローパスフィルターパラメータの最適化、Pixel Paddingによるエッジ部分の高信号化防止、及びシーケンス毎のフィルタ強度が調整可能なノイズ低減技術です。

このreFINE/deFINEにより全身各部位において均一で安定した画像が撮影可能となります。

48ch Head Coil

頭部用コイルとして、世界最多の信号受信チャンネル数を誇る48ch Head Coilが採用されました。これにより、高い感度で短時間撮影が可能となり、従来の時間で高分解能な画像の提供が出来るようになりました。(図7)



クリッピング後のMRA

Silent MRA

おわりに

当院では、3台のMR装置を駆使することで、地域連携医療機関の先生方のご要望に十分お応えできるような画像を提供すると共に、共同利用の更なる充実を図りたいと考えておりますので、今後ともよろしくお願いいたします。

関西労災病院各種セミナーのご紹介

関西労災病院では、当院の医師はもとより、外部医療機関等からも広く講師の先生をお招きして各種セミナーを開催しております。院外の先生方にもご参加いただいて議論や情報共有をさせていただき、「顔の見える連携」をより深めていきたいと考えております。

開催予定は、当欄や病院ホームページにてお知らせしてまいります。日本医師会生涯教育講座の単位を取得できるものもございますので、関心をお持ちの分野がございましたら是非ご参加ください。

開催のご報告

より良い消化器医療を考えるつどい

平成31年2月9日(土) 16:00~17:45
 於:宝塚ホテル
 参加者数:34名(院外24名・院内10名)

オープニングリマークス

関西労災病院 上部消化器外科部長 竹野 淳

一般講演

座長:はらの内科クリニック 院長 原野 雄一 先生

「GERD診療における薬物維持療法について」

関西労災病院 消化器内科 岩本 剛幸

「当院における早期胃癌の内視鏡診療」

関西労災病院 消化器内科副部長 山口 真二郎

「胃癌に対するロボット支援下手術」

関西労災病院 上部消化器外科部長 竹野 淳

特別講演

座長:関西労災病院 副院長・消化器内科部長 萩原 秀紀

「十二指腸上皮性腫瘍の内視鏡診断と治療」

慶応義塾大学医学部 消化器内科 専任講師 加藤 元彦 先生



ブレインセミナー

平成31年2月21日(木) 19:00~20:30
 於:都ホテルニューアルカイク
 参加者数:28名(院外19名・院内9名)

一般講演

座長:伊丹恒生脳神経外科病院 院長 野田 真也 先生

「心原性脳塞栓症に対する

ステントレトリバーとDOACの使い方」

関西労災病院 脳神経血管内治療科部長 豊田 真吾

「心原性脳梗塞撲滅への挑戦

～検脈からDOACまで～」

関西労災病院 循環器内科副部長 増田 正晴

特別講演

座長:関西労災病院 副院長・脳神経外科部長 瀧 琢有

「ここまで来た!最新の脳卒中診療

:脳動脈瘤治療用フローダイバーターと新規抗凝固薬の実力」

大阪医療センター 脳神経外科 科長 藤中 俊之 先生



当院でもPipelineFlex(フローダイバーターシステム)の使用が今秋から可能になります(ブロックターシップ)。直径10mm以上の内頸動脈瘤の患者さんがいらしたら脳神経血管内治療科にぜひ御紹介ください。



開催のご案内

武庫川大腸がんセミナー

手術・化学療法・放射線治療などの分野で、大腸がん治療の先端を行く先生方を全国からお招きし、講演会・ディスカッションを行うセミナーです。ただいまのところの以下のとおり開催の予定です。

また、このあとも引き続き開催を計画しております。

(平成30年度開催実績 7回)

4月24日(水) テーマ 大腸がん後方ラインの治療選択

6月12日(水) テーマ 大腸がん抗EGFR抗体

8月(日時調整中) テーマ 大腸がん手術の最新の話

お申込方法等詳細が決まりましたら、
 当院ホームページなどお知らせいたします。

お問合せ先

関西労災病院 医事課 ☎06-6416-1221(代)



独立行政法人 労働者健康安全機構

関西労災病院

地域医療支援病院、地域がん診療連携拠点病院

〒660-8511 尼崎市稲葉荘3丁目1番69号

URL <https://www.kansai.hohas.go.jp>

発行人:林 紀夫 編集人:角田 賢一

地域医療室

受付時間 月曜日~金曜日 8時15分から19時
 (土・日・祝日は業務していません)

TEL 06-6416-1785(直通)

06-6416-1221(内線7080)

FAX 06-6416-8016(直通)

連携通信第34号 平成31年3月

