Kansai Rosai Hospital

関西ろうさい病院 連携通信

かんろう.ねっと

2020 Dec. No.41

Contents

○ 浸潤性膀胱癌に対する低侵襲手術を目的とした
ロボット支援根治的膀胱全摘除術

○ 腰椎椎間板ヘルニアに対する椎間板内酵素注入療法

○ 大腸がん手術のキーワード“低侵襲”

浸潤性膀胱癌に対する低侵襲手術を目的としたロボット支援根治的膀胱全摘除術

robotic-assisted laparoscopic radical cystectomy:RARC

第二泌尿器科部長
田口（たぐち）　功（いさお）

●略歴
平 成 ３ 年　信州大学医学部 卒業
　　信州大学医学部附属病院　泌尿器科
平 成 ５ 年　相澤病院　泌尿器科
平 成 ６ 年　国立松本病院　泌尿器科
平 成 ７ 年　神戸大学医学部附属病院　泌尿器科
平 成 ９ 年　兵庫県立淡路病院　泌尿器科
平 成１１年　社会保険神戸中央病院　泌尿器科
平 成１３年　神鋼病院　泌尿器科
平 成１９年　三田市民病院　泌尿器科 副部長
平 成２１年　関西労災病院　泌尿器科 副部長
平 成２７年　　同　　第二泌尿器科部長

●資格
日本泌尿器科学会 指導医・専門医
泌尿器腹腔鏡技術認定医
ダヴィンチサージカルシステム認定資格
緩和ケア研修会 修了
泌尿器ロボット支援手術プロクター認定
がんのリハビリテーション研修会修了
日本泌尿器科内視鏡学会 代議員
医学博士

はじめに

平素より大切な患者様をご紹介いただきありがとうございます。
平成26年11月に導入した手術支援ロボットda Vinci(ダヴィンチ)によるロボット支援腹腔鏡下前立腺全摘除術(robotic-assisted radical prostatectomy: RARP)も順調に症例を重ね、令和2年8月現在で309名の患者様に手術を受けていただきました。いずれのケースにつきましても、術後経過に大きな合併症を認めずに皆さん順調に回復されています。また、制癌性や尿禁制の点でも安定した成績が得られています。

その後に本誌No.27でご紹介いたしましたロボット支援腹腔鏡下腎部分切除術(robotic-assisted partial nephrectomy: RAPN) につきましても順調に症例を重ね、令和2年8月現在70名の患者様に手術を受けていただいております。

これもひとえに患者様をご紹介くださいました先生方のお力と感謝しております。今回は、令和元年5月から開始しておりますロボット支援膀胱全摘除術(robotic-assisted laparoscopic radical cystectomy:RARC)について紹介させていただきます。

図1　手術支援ロボット da Vinci

ロボット支援根治的膀胱全摘除術(RARC)

膀胱筋層まで浸潤した浸潤性膀胱癌や、BCG膀胱内注入療法に抵抗性の膀胱上皮内癌など悪性度の高い筋層非浸潤性膀胱癌に対する標準的治療は、膀胱全摘除術になります。近年一部の施設では腹腔鏡下手術で施行されていましたが、一般的には開放手術で行われてきました。本術式は尿路変向を伴う手術であり、手術が長時間に及ぶことも多く、また輸血を要する出血を来すことも時に認めることから侵襲性の高い手術です。術後の合併症も比較的多く、時に長期の入院を要するケースもあるなど、標準的治療ではありますが課題の多い術式と言えます。

本術式における侵襲性の軽減を目的として2003年に海外で初めてRARCが報告されました。その後に様々な術式の改善が行われ、2018年4月には本邦でも保険適応となりました。RARCの手術適応は、基本的に開腹手術の既往がない方で膀胱全摘除術により根治性が期待できる方になります。また頭低位での手術であるため重度の心不全や呼吸不全を有する方については術前の充分な検討が必要です。さらに、閉塞隅角緑内障や脳動脈瘤などを有さないことも留意するべき点です。

RARCでは人間の手の関節以上に自由度の高いロボット鉗子を用いることで、膀胱周囲組織の精密な剥離や、膀胱の摘除、リンパ節郭清などの手技をより正確に低侵襲に行うことが可能です。開放手術では輸血を要することもありますが、本術式は気腹下手術のために明らかに出血量は少なくなります。また開放手術と比べて傷が小さく、術後疼痛が軽度であるなど侵襲性は低く、その結果として術後の回復も早く、入院期間の短縮につながります。

尿路変向については、施設によって様々な方法が行われている状態であり、この点も課題になります。尿路変向では腸管を用いることも多く、腸管処置をそのままロボット支援下で行うのか(体腔内造設法)、あるいは小切開手術で行うのか(体腔外造設法)、さらには腸管処置のみ体腔外で行い、尿路との縫合はロボットを用いて体腔内で行う(ハイブリッド法)など、幾つかの方法があります。それぞれの方法に一長一短があり、更なる検討改善が行われています。

当科では令和2年8月現在で9名の患者様にRARCを受けていただきました。諸家の報告と同様に術中の出血は開放手術と比べて有意に少なく、術前から高度の貧血を呈していた方を除いて輸血を要した例はありませんでした。また尿路変向に関しては、比較的痩せ型の方が多かったことから腸管を用いない尿路変向である尿管皮膚ろうが7名と多く、その他、回腸導管が2名でした。回腸導管については、現在のところ腹部小切開からの体腔外造設法で行っていますが、症例を重ねる中で術式の改善を図っています。

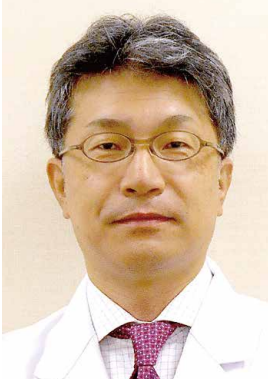
図2　ロボット支援根治的膀胱全摘除術の様子

おわりに

RARCは制癌性を落とすことなく侵襲を大きく低下させることが期待できることから患者様の利益につながることが期待されます。詳しくは泌尿器科専門医までお問い合わせください。今後ともよろしくお願いいたします。

腰椎椎間板ヘルニアに対する椎間板内酵素注入療法

当院での小経験



第二脊椎外科部長
石井（いしい）　正悦（まさよし）

●略歴
平 成 ５ 年　大阪大学医学部 卒業
　　大阪大学　整形外科
平 成 ６ 年　箕面市立病院　整形外科
平 成 ７ 年　市立吹田市民病院　整形外科
平 成 ８ 年　那智勝浦町立温泉病院　整形外科
平 成 ９ 年　大阪厚生年金病院　整形外科
平 成１１年　市立貝塚病院　整形外科
平 成１５年　星ヶ丘厚生年金病院　整形外科
平 成２０年　　同　　整形外科部長
平 成２６年　星ヶ丘医療センター　整形外科部長
平 成３０年　関西労災病院　第二脊椎外科部長

●資格
日本専門医機構 整形外科専門医
日本整形外科学会 脊椎脊髄病医
日本脊椎脊髄病学会 指導医

はじめに

2018年3月にヘルニコア椎間板注用1.25単位(有効成分コンドリアーゼ)が「保存療法で十分な改善が得られない後縦靭帯下脱出型の腰椎椎間板ヘルニア」に効能･効果ありと承認されて以降、椎間板内酵素注入療法が臨床導入され短期成績ではあるがおおむね良好な結果が学会で報告されています。当院でも2019年9月から同治療を開始しました。症例数は少ないですが若干の経験を報告します。

椎間板内酵素注入療法とは

コンドリアーゼは椎間板内に直接注入することにより髄核の主な成分であるプロテオグリカンを構成するグリコサミノグリカンを特異的に分解しプロテオグリカンの保水能を低下させます。その結果椎間板内圧が低下しヘルニアによる神経根圧迫が軽減され症状が改善すると考えられています。

適応患者

1. 保存療法(薬物治療　安静　神経ブロック　コルセット)で十分効果が得られない
2. 画像診断上ヘルニア形態が後縦靭帯下脱出型(図1a, b.)

注意点

1. アレルギーやアナフィラキシーの危険
2. 椎間板分解による腰椎不安定性悪化の危険

手技

1泊2日の入院あるいは日帰り処置で行います。
透視下に当該椎間板を穿刺し薬液を注入(図2)。実施後30分間安全を観察して帰宅を許可、あるいは病棟での経過観察を行います。

図1

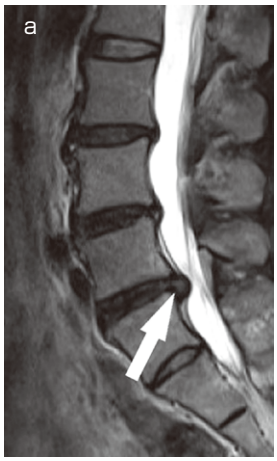
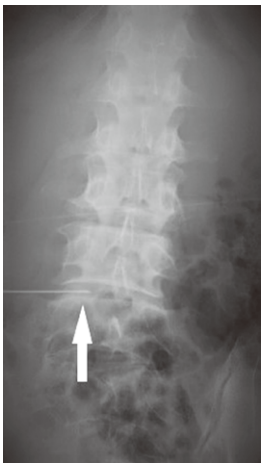


図2



当院での成績

2019年9月から2020年6月までに8例にヘルニコアが注射されました(表1)。
対象は「クリニックで保存療法が数か月行われたが症状が改善しない」と紹介された方々です。手術に

抵抗があり他の治療法を希望されたためヘルニコアを投与しました。

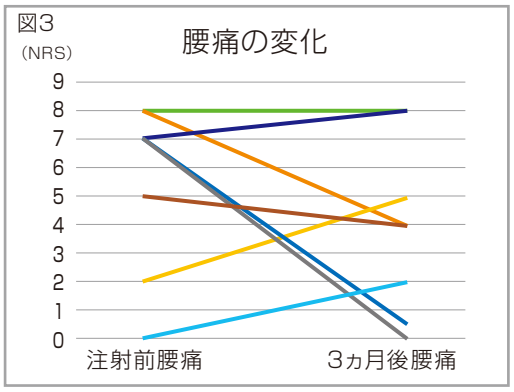
3か月後一定の除痛が得られ、主治医判断が「有効」となったケースは6例で、「無効」が2例でした。無効例には手術が行われました。有害事象は、1例に注射翌日蕁麻疹が出現しましたが、ステロイドと抗アレルギー薬の服用で改善しました。

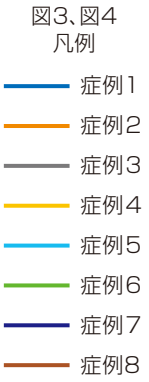
症例ごとの腰痛変化をプロットした図3と下肢痛をプロットした図4を見ますと下肢痛は2例を除いてNRSが低下していましたが、腰痛は3例の悪化があります。腰痛が悪化しても下肢痛が改善したことで患者満足が得られ「有効」と判定した症例もあります。画像上の腰椎不安定性悪化がみられたわけではありませんが、ヘルニコアが椎間板分解酵素であることを考慮すると起こりうる事象であり、投与前からの説明が必要と考えられました。

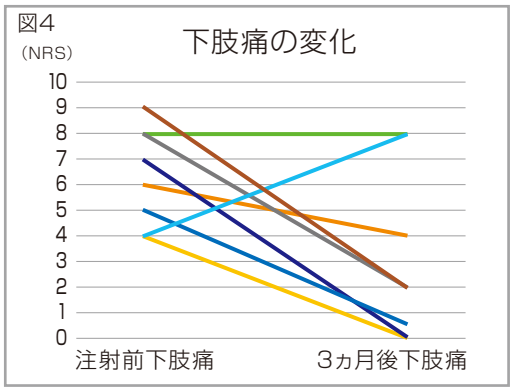
表1

症例No	年齢	性別	高位	注射前腰痛（NRS）	注射前下肢痛（NRS）	発症から注射までの期間（月）	3か月後腰痛（NRS）	3か月後下肢痛（NRS）	主治医判断	有害事象	特記事項
1	51	女	L4/5	7	5	4	0.5	0.5	有効	なし	
2	76	女	L4/5	8	6	3	4	4	有効	なし	
3	79	女	L3/4	7	8	3	0	2	有効	蕁麻疹	
4	48	男	L3/4	2	4	3	5	0	有効	なし	
5	49	男	L4/5	0	4	2	2	8	無効	なし	手術へ切り替え
6	32	男	L4/5	8	8	3	8	8	無効	なし	手術へ切り替え
7	76	男	L4/5	7	7	15	8	0	有効	なし	
8	64	女	L4/5	5	9	4	4	2	有効	なし	

NRS =Numerical Rating Scale







現時点での我々の考え

除痛効果の確実性から保存療法抵抗性の疼痛を有する腰椎椎間板ヘルニアに対するGold Standardは手術療法です。当院は4名の脊椎外科医を揃え年間400件以上の脊椎手術に対応していますが、需給関係から待機期間が長くなる傾向がありすべての患者さんに迅速な手術が提供できないのが実情です。手術に抵抗があり受けたくない、あるいは手術待機中に効果を試してみたい患者さんに対しヘルニコア治療を行っていきます。

今後の課題

症例数が少なく安定した有効性がまだ示せていません。現時点で75%の有効率です。腰痛の悪化症例もあります。患者選択が重要と感じています。症例を積み重ね、有効性や腰痛に関連する患者因子の研究を続けていく必要があります。

最後に

社会のニーズ、新技術の導入、伝統と蓄積された経験、医療の安全と効率化の追及をいかに組み合わせて良質な脊椎外科治療を提供し地域医療の中で生き残っていくか鋭意模索中です。地域の先生方からもご指導ご鞭撻を頂けます様宜しくお願いいたします。

大腸がん手術のキーワード“低侵襲”

下部消化器外科部長
畑（はた）　泰司（たいし）

●略歴
平 成 ９ 年　香川大学医学部 卒業
　　大阪大学大学院　病態制御外科
　　NTT西日本大阪病院　外科
平 成１２年　大阪府立千里救命救急センター
平 成１３年　大阪大学大学院　病態制御外科
平 成１６年　大阪大学附属病院　消化器外科
平 成１７年　市立豊中病院　消化器外科
平 成２４年　大阪大学大学院　消化器外科学
平 成３１年　関西労災病院　上部消化器外科部長

●資格
日本外科学会 専門医・指導医
日本消化器外科学会 専門医・指導医・評議員
日本消化器病学会 専門医・指導医
日本大腸肛門病学会 専門医・指導医・評議員
日本消化管学会 胃腸科専門医・指導医・代議員
日本がん治療認定医機構 がん治療認定医・指導責任者
日本消化器内視鏡学会 専門医・指導医
日本内視鏡外科学会 技術認定医(消化器・一般外科)・評議員
日本腹部救急医学会 認定医・暫定教育医・評議員
日本静脈学会 弾性ストッキングコンダクター・評議員
日本臨床外科学会 評議員
日本外科系連合学会 評議員
近畿外科学会 評議員
日本ストーマ・排泄リハビリテーション学会 ストーマ認定士・評議員
関西ストーマ研究会 世話人
ASCO(American Society Clinical Oncology)Active member
EAES(European Association for Endoscopic Surgery)member
手術支援ロボット「ダヴィンチ」術者認定
医学博士(平成18年 大阪大学)
緩和ケア研修会 修了

はじめに

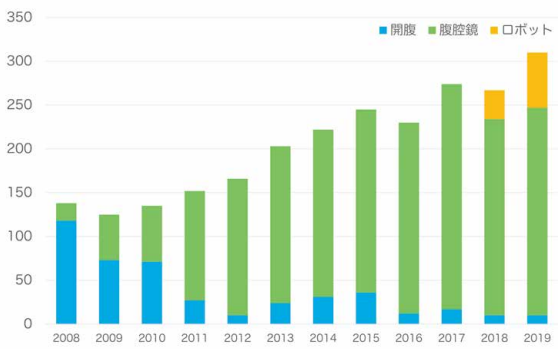
2019年4月より関西労災病院の下部消化器外科部長として赴任しております 畑　泰司です。日頃よりなにかとお力添えいただき、誠にありがとうございます。下部消化器外科チームは私を含め現在5人のスタッフで主に大腸がんの治療を行っています。私以外のメンバーは、村田幸平副院長兼外科部長、平木将之医員、北原知洋医員、河合賢二医員です(図1)。大腸がんの手術における最近のトレンドは“低侵襲”と”機能温存“です。我々の施設でもこの2つのキーワードに対し、積極的に取り組んでいます。前回の下部消化器外科からの話題は”機能温存“に関係するロボット支援下手術の話(No.33)でしたので、今回は“低侵襲”に関する話題を提供したいと思います。

（図1）　下部消化器外科チーム

腹腔鏡手術

腹腔鏡手術は1980年代後半にまずは胆嚢摘出術に導入され、大腸がんには1990年代後半に早期がんを対象に保険適応となりました。それ以降は道具の進歩とともに急速に日本でも普及しました。当院での症例数の変遷をグラフに示します(図2)。通常大腸がんの手術の際は5箇所の小切開をおいて気腹下で行うため、開腹手術と比較し腹壁破壊が少なく小腸へのダメージが少ない術式です。そのため開腹手術と比較していくつかのメリットがあります。例えば整容性が良い点や術後の回復が早いこと、腸閉塞のリスクが減ることなどが報告されています。ちなみに腹部救急学会のアンケート調査(2018年)によりますと、大腸手術での腸閉塞発生率は開腹手術で6.83%に対し腹腔鏡手術では4.79%で統計学的にも有意差を認めていました(P=0.01)。当科ではこの腹腔鏡手術を第1選択とし可能な限り開腹しない術式を選択しています。2019年の実績では年間大腸がん手術件数310例のうち300例(97%)がロボット手術を含む腹腔鏡手術でした。

（図2）



単孔式手術

単孔式手術は臍部の切開のみで腹腔鏡手術を行う術式です(図3)。技術的には従来の腹腔鏡手術より難しくなりますが、さらに整容性が良くなります。患者様によって差はありますが、数ヶ月ほど経つと手術を受けたか

どうかわからないぐらい創部が目立たなくなる方もいらっしゃいます(図4)。この単孔式手術ですが、じつは整容性以外のメリットもあります。当グループの平木医員が以前に行った研究[1]ですが、痛みを客観的に評価できる装置(PainVision™: NIPRO Co. Osaka Japan)を用いて従来の腹腔鏡手術と単孔式手術を比較したところ、統計学的な有意差を持って単孔式手術では痛みが少ないという結果でした(図5)。また、高齢者の場合、術後せん妄は周術期における大きな問題の1つです。このせん妄は痛みとも密接な関係があります。私が前任の大阪大学消化器外科に勤務していたときに、大学院生(当時)の西沢佑次郎君と、従来の腹腔鏡手術と単孔式手術での高齢者におけるせん妄の発症率を調べました[2]。結果は予想したとおり、単孔式手術ではせん妄が少ないという結果でした(表1)。特にせん妄のリスクが高い人でその効果があることがわかりました(図6)。この様に単孔式手術は整容性以外のメリットもあります。当科では現在主に右側の大腸がんにこの単孔式手術を導入しています。2019年度は80例以上の手術を行いました。

(図3)

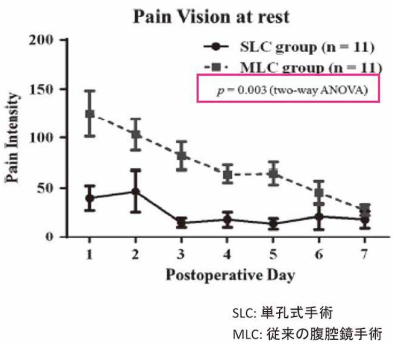
単孔式手術: 臍部のみからのアプローチで手術を行う

数ヶ月後

(図4)

単孔式手術では数ヶ月ほどでほとんど創部の跡がわからないぐらいになる場合もある。

(図5)

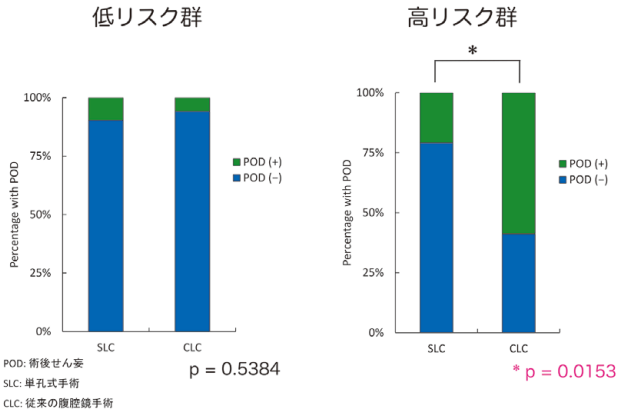


単孔式手術は従来の腹腔鏡手術と客観的に比較して痛みが少なかった

(表1)

	単孔式手術 (n=84)	従来の腹腔鏡手術 (n=50)	p valuc
手術時間(分)	198.6 ± 49.3	213.5 ± 67.7	0.3192
出血量(mL)	82.3 ± 166.3	73.9 ± 92.1	0.3253
術後合併症(n)			
創部感染	3 (5.3%)	3 (6.0%)	0.3990
縫合不全	1 (2.1%)	0	0.6269
腸閉塞	1 (1.1%)	3 (6.0%)	0.1462
術後せん妄	11 (13.8%)	15 (30.0%)	0.0161
郭清リンパ節個数(n)	20.7 ± 10.1	17.6 ± 9.5	0.0503
腫瘍の大きさ(mm)	35.5 ± 18.5	42.7 ± 24.1	0.0821

(図6)



おわりに

我々下部消化器グループは手術によってがんの制御率をあげることのみならず、患者様のQOLを重視しバランスの良い治療を行っていきたいと考えています。今後ともよろしくお願い申し上げます。

参考文献)

1) Hiraki M, Takemasa I, Uemura M, Haraguchi N, Nishimura J, Hata T, Mizushima T, Yamamoto H, Doki Y, Mori M. Evaluation of invasiveness in single-site laparoscopic colectomy, using "the PainVision™ system" for quantitative analysis of pain sensation. Surg Endosc. 2014 Nov;28 (11):3216- 23

2) Nishizawa Y, Hata T, Takemasa I, Yamasaki M, Akasaka H, Sugimoto K, Tamai K, Takahashi H, Haraguchi N, Nishimura J, Matsuda C, Mizushima T, Ikenaga M, Yamamoto H, Murata K, Rakugi H, Doki Y, Mori M. Clinical benefits of single- incision laparoscopic surgery for postoperative delirium in elderly colon cancer patients. Surg Endosc. 2018 Mar;32(3):1434-1440

講演を行いました

第10回 ひょうご県民がんフォーラム

令和2年10月24日土曜日、「第10回ひょうご県民がんフォーラム」がライブ配信にて開催され、関西労災病院からは、岩田呼吸器外科部長が座長として、戸田呼吸器外科医師が講師として登壇し、林院長が閉会の挨拶をいたしました。

プログラム

開会　兵庫県立がんセンター 院長　富永 正寛 先生

講演

●座長
関西労災病院 呼吸器外科部長　岩田　隆

●基調講演
「肺がん手術の最前線
～ロボットテクノロジーがもたらす高精度手術～」
関西労災病院 呼吸器外科医師　戸田 道仁

●特別講演
「ここまで変わった!こんなに進んだ!!
～最新肺がん内科治療～」
兵庫県立がんセンター
副院長 兼 ゲノム医療・臨床試験センター長
呼吸器内科部長　里内 美弥子 先生

質問コーナー　講演座長及び講師

閉会　関西労災病院
院長　林 紀夫

共催：兵庫県がん診療連携協議会、
兵庫県
協力：関西労災病院

カンファレンス開催のお知らせ

第26回 阪神がんカンファレンス

日時　2021年2月10日(水)18:30～20:00

会場　都ホテル尼崎 (尼崎市昭和通2丁目7-1)
※リモート&集合のハイブリッドで実施

テーマ　「膵がんの治療について」(仮)

腫瘍内科の医師と外科の医師がそれぞれの立場の治療について症例を交えて紹介し、その後症例に対し検討を加えていきます。

※日本医師会の生涯教育講座の単位取得予定

第6回 阪神救急疾患カンファレンス

日時　2021年2月18日(木)18:00～19:30

会場　都ホテル尼崎 (尼崎市昭和通2丁目7-1)
※リモート&集合のハイブリッドで実施

プログラム

Opening remarks
近藤病院 理事長　近藤 貴志 先生

セッション1 腹部救急
座長　関西労災病院 救急部長　髙松 純平
いとせクリニック 院長　糸瀬 一陽 先生

「急性胆嚢炎における内科の役割」
関西労災病院 消化器内科医師　須田 貴広

「急性胆嚢炎に対する外科治療
～軽症例からDICを含む重症例まで、TG18に基づいて～」
関西労災病院 肝・胆・膵外科副部長　大村 仁昭

セッション2 地域連携
座長　関西労災病院 下部消化器外科部長　畑 泰司
やまもと内科クリニック 院長　山本 房子 先生

「低位前方切除術後症候群に対する取り組み」
関西労災病院 看護部　齊藤 あすか

Closing remarks
はらクリニック 院長　原 秀憲 先生

※日本医師会の生涯教育講座の単位取得予定

共催：関西労災病院 /阪神救急疾患カンファレンス
旭化成ファーマ株式会社

お問合せ

お申込方法等詳細は決定次第、当院公式ホームページで お知らせいたします。

関西労災病院 医事課／副島(そえじま)・岸上(きしがみ)
電話 06-6416-1221(代) 内線7193

連携通信第41号 令和2年12月

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.kansaih.johas.go.jp
発行人：林　紀夫　　編集人：笹川　雄輝

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・祝日は業務しておりません）
TEL 06-6416-1785（直通）
06-6416-1221（内線7080）
FAX 06-6416-8016（直通）

イメージキャラクター
かんろっこ