おかやまDMネットジャーナル

2017
新緑号
No.8

OKAYAMA DM NET JOURNAL
2017 the eighth issue

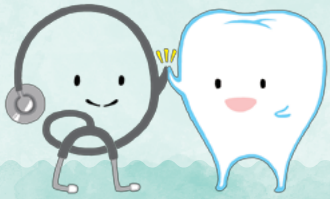
岡山県内の糖尿病医療連携・チーム医療の深化を目指して

特集
フレイルと糖尿病

連携医療機関紹介

最近のトピックス
岡山県初の肥満外科手術

うまレピ!
納豆とシラスのスパゲティ

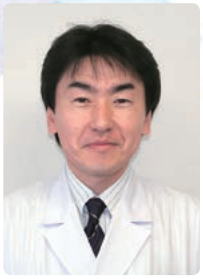


岡山県糖尿病医療連携推進事業　おかやまDMネット
ホームページ https://www.ouhp-dmcenter.jp/project/

特 集

フレイルと糖尿病

岡山済生会総合病院　糖尿病センター　センター長
診療部長　中塔辰明



フレイルとは

フレイルとは、“加齢に伴う様々な臓器機能の変化や予備能力の低下によって、感染症などの外的なストレスに対する脆弱性が充進した状態”を示す言葉です。国際的にはまだ一定した定義はありませんが、厚生労働省研究班の報告書では「加齢とともに心身の活力（運動機能や認知機能等）が低下し、複数の慢性疾患の併存などの影響もあり、生活機能が障害され、心身の脆弱性が出現した状態である」と述べられています[1)]。そして、「適切な介入・支援により、生活機能の維持向上が可能な状態」であると記載されています。そのフレイルの概念を図示したものが図1です。

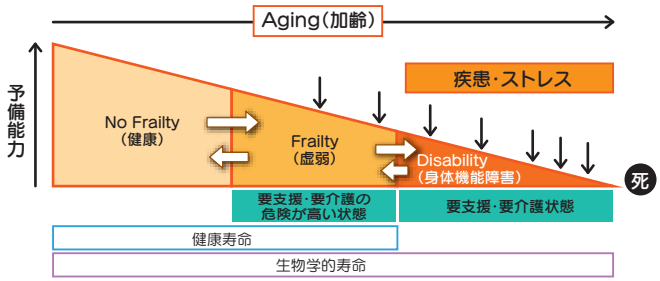


図1　フレイルの位置づけ
葛谷雅文 老年医学におけるSarcopenia & Frailtyの重要性
日老雑誌 2009; 46(4):279-85より一部改変

すなわち、フレイルとは、健康な状態と要介護状態の中間に位置する状態であって、現在は要介護状態には陥っていないが、今後要介護となるリスクが高い状態であり、適切な介入により元の状態に戻る可能性がある状態、ということになります。ADLの視点から見ると、基本的ADLは自立しているが手段的ADLが低下した状態とおおむね合致します（図2）。重要なのは、“戻る可能性がある（可逆性がある）”ということで、早期診断、早期介入により進展防止と改善が可能という点です。糖尿病患者においては肥満や高血糖、筋肉量の低下、種々の合併症などによりフレイルに陥りやすいことがわかっており、フレイルの評価は非常に重要です。

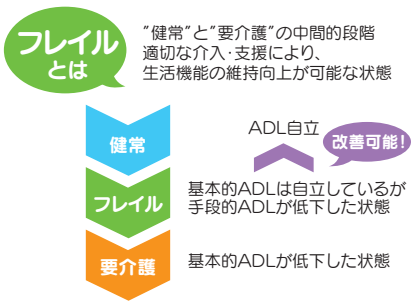


図2　フレイルとは

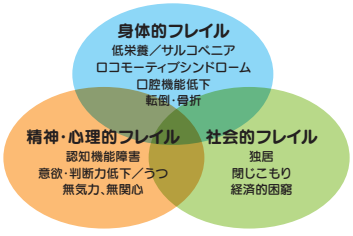


図3　フレイルの多面性と3要素

フレイルには身体的フレイル、精神・心理的フレイル、社会的フレイルの3つの要素があり（図3）、それぞれの問題が互いに影響を及ぼしあって悪循環を形成することが示されています。

フレイルの評価方法

フレイルの評価方法にはさまざまなものがありますが、簡便なツールとしてJ-CHS基準がよく使われています。J-CHS基準には5項目あり、3項目以上が該当するとフレイル、1または2項目だけの場合にはフレイルの前段階であるプレフレイルと判断します。

表1　フレイルの評価方法（J-CHS基準）

項　目	評　価　基　準
体重減少	6ヶ月で2～3kg以上の体重減少
筋力低下	握力：男性＜26kg、女性＜18kg
疲 労 感	（ここ2週間）わけもなく疲れたような感じがする
歩行速度	通常歩行速度＜1.0m/秒
身体活動	①軽い運動、体操をしていますか？ ②定期的な運動、スポーツをしていますか？ 上記2つのいずれも「していない」と回答
該当項目数	0項目：健常、1～2項目：プレフレイル、3項目以上：フレイル

出典：長寿医療研究開発事業25-11「フレイル進行に関わる要因に関する研究」班

身体的フレイルの最も大きな原因の一つにサルコペニアがあります。サルコペニアは、「筋量と筋力の進行性かつ全身性の減少」に特徴付けられる症候群ですが、フレイルと同様適切な介入により改善することができる病態です。サルコペニアの診断基準を表2に示します。

表2　サルコペニア診断基準（AWGS基準）

項　目	評　価　基　準
筋　力	握力：男性26kg未満、女性18kg未満
歩行速度	0.8m/秒未満
筋　量	①生体電気インピーダンス法（BIA） 男性7.0kg/㎡未満 ／ 女性5.7kg/㎡未満 ②二重エネルギーX線吸収速度（DXA） 男性7.0kg/㎡未満 ／ 女性5.4kg/㎡未満 上記のいずれかに該当

フレイルを早期に診断し、健康寿命を延長する

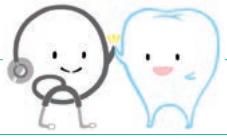
フレイルの状態になると、死亡率の上昇が起きることが示されています。フレイルの状態に早く気付き対応することができれば、要介護状態への進展のみならず、生命予後も改善することが期待されます。そのため、我々医療者はフレイルの病態を常に念頭に置いて、フレイルを早期に発見するように努める必要があります。高齢者糖尿病の診療においては、フレイルを早期に発見し、多職種が連携して食事や運動などへの適切な介入、支援を行うことが重要です。

Reference

1．厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）総括研究報告書
後期高齢者の保健事業のあり方に関する研究 研究代表者 鈴木隆雄

中塔辰明　プロフィール
1990年岡山大学医学部卒業。岡山大学医学部附属病院、倉敷中央病院で研修後、岡山大学医学部附属病院勤務を経て、1997年より岡山済生会総合病院に勤務。2006年より同糖尿病センター長。2013年より岡山済生会県庁内診療所所長兼任。2015年より岡山済生会総合病院診療部長、糖尿病センター長。

医科歯科連携シートが完成しました!



歯周病は、糖尿病の重要な合併症のひとつです。

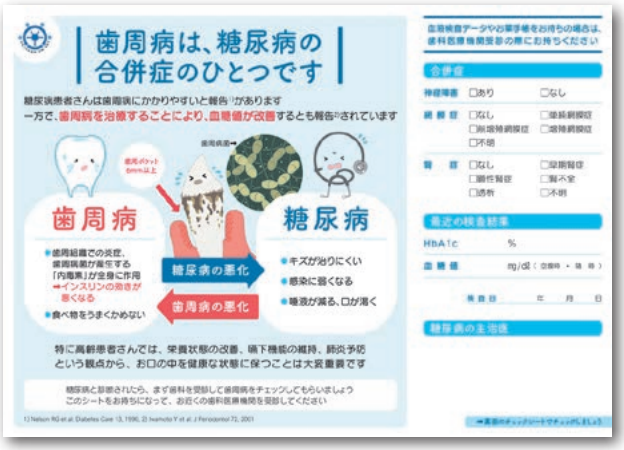
超高齢社会を迎えた今日、高齢者の栄養サポート、嚥下機能の維持、フレイル対策、そして健康寿命の延伸の観点から、医科と歯科が連動した高齢者の医療対策は極めて重要です。

そこで、岡山県糖尿病医療連携推進事業では、岡山県糖尿病医療連携体制（おかやまDMネット）における医科歯科連携によって歯周病対策を進めるため、岡山県医師会と岡山県歯科医師会のご協力により、医科歯科連携シートを作成しました。

本シートは、糖尿病患者さんに糖尿病の合併症である歯周病の重要性を知っていただくこと、また医科から歯科への患者紹介や保健指導の際にご活用いただくことを目的としています。

また、本シートは、おかやまDMネットの糖尿病慢性合併症治療（歯周病）の登録医療機関を7つの地域ごとに作成しております。

医科歯科連携シートのPDFデータは、おかやまDMネットウェブサイト上でご覧いただけます（詳細は、本誌P.8をご覧ください）



発刊によせて

岡山県医師会　理事　佐藤正浩

おかやまDMネットには、継続的な療養指導を行い糖尿病治療の総合的な管理を行う医療機関（かかりつけ医）に専門治療を行う医療機関と慢性合併症の治療を行う医療機関、これに加えて急性増悪時の治療を行う医療機関の4つの機能を持つ医療機関が密接に連携して良質で効率的な糖尿病治療を目指しています。これらの連携のひとつに医科歯科連携がありますが、糖尿病と歯周疾患が密接に関連しており、医科歯科連携は非常に重要であるといえます。この連携をスムーズに行うために医科歯科連携シートは大変有用なツールになると思います。

岡山県歯科医師会　理事　黒木祐二

現在372の歯科医療機関が糖尿病慢性合併症治療（歯周病）の登録をしていますが、この度、医科歯科連携シートが作成され糖尿病医科歯科連携がより推進されることを期待しています。岡山県歯科医師会では今後も糖尿病をはじめとした医科歯科連携および在宅歯科医療の講習会等を開催し会員への研鑽を深め、医療供給体制の整備に努めたいと思います。また、岡山県在宅歯科医療連携室整備委託事業として歯科往診サポートセンターを設置しており、在宅歯科医療も推進していきたいと考えておりますのでご支援のほどお願い申し上げます。

かかりつけ医（総合管理医）　　地域で糖尿病診療に取り組む医療機関をご紹介します。

高梁市川上診療所

所長●菅原英次

当診療所は、かかりつけ医として外来での糖尿病の診断・治療、合併症の早期発見のための検査を行うとともに一人ひとりの状態と生活に合わせた指導、訪問診療、訪問看護を積極的に行っています。住み慣れた地域で元気に暮らすことができるよう、歯科と糖尿病サポーター4名を含むスタッフにより継続的な医療サービスを提供しています。

診療時間	月	火	水	木	金	土	日・祝祭日
午前　9:00～12:00（受付 8:30～11:00）	○	○	○	○	○	○	
午後 14:00～17:00（受付 13:30～16:00）	○	○	○		※		

※金曜午後の受付は13:30～16:00、17:00～18:30

●住所　〒716-0201
高梁市川上町地頭2340
●TEL　0866-48-4188
●FAX　0866-48-3100
●休診日　木曜午後、土曜午後、日曜、祝日
●HP　http://www.asahigawasou.or.jp/

医療法人三水会　田尻病院

院長●窪田淳一

当院では地域医療を中心に積極的に取り組んでおります。近年患者数が増加しております糖尿病の治療におきましても、総合管理医療機関として診療に取り組んでおります。

医師による、患者様への食事指導・薬物指導・運動指導やインスリン注射の教育入院など適切な糖尿病の予防・治療を行っています。糖尿病の合併症に対しては大学病院などの基幹病院と連携し、切れ目のない管理ができるように努めています。スタッフの資質向上に向けて「おかやま糖尿病サポーター」の認定取得にも積極的に取り組んでおり、看護部を中心に8名が認定を受け、今後も積極的に認定者を増やし糖尿病に関する知識の向上に努めます。

診療時間	月	火	水	木	金	土	日・祝祭日
午前　9:00～12:00	○	○	○	○	○	○	
午後 14:00～17:00	○	○	○	○	○	○	

●住所　〒707-0003
美作市明見550-1
●TEL　0868-72-0380
●FAX　0868-72-4406
●休診日　日曜、祝日、
年末年始（12月29日～1月3日）
●HP　http://www.tajirihp.or.jp

専門施設

社会医療法人全仁会　倉敷平成病院 倉敷生活習慣病センター

診療部長●青山　雅

医師・看護師・管理栄養士・薬剤師・理学療法士など糖尿病療養指導士の資格を持つスタッフ（現在14名）、糖尿病認定看護師がチームで診療を行っています。透析予防指導、糖尿病合併症をチェックするクリティカルパスを導入、フットケアも充実しています。HbA1cや血糖値以外にインボディで測定した筋肉量や体脂肪率を参考にしながら糖尿病のコントロールを行っています。また同じフロアに眼科と歯科があり、糖尿病網膜症や歯周病の治療もスムーズに行えます。正しい食事を学ぶ「糖尿病料理教室」を2カ月に一度開催しています。

診療時間	月	火	水	木	金	土	日・祝祭日
午前　8:30～12:30 （受付 8:00～12:00）	○	○ （第2・4週）	○	○	○	予約診療 （第2・4週）	

【予約制】

●住所　〒710-0826
倉敷市老松町4-3-38
●TEL　086-427-0120
●FAX　086-427-0120

●休診日　土曜午後、日曜、祝祭日、年末年始
●HP　http://www.heisei.or.jp/

医療法人　平病院

内科●藤原みち子（糖尿病専門医）、正路浩二郎、平　資正

当院における糖尿病診療は糖尿病専門医と内科、循環器内科、眼科、外科、整形外科など院内各科の医師との連携のもと、合併症～周術期管理まで行っています。糖尿病外来および教育・コントロール入院に加えて、健診後の糖尿病発症予防や高齢者糖尿病の日常生活を支える療養指導にも取り組んでいます。理学療法士・作業療法士・言語聴覚士・健康運動指導士・歯科衛生士などの行うリハビリテーションは日曜・祝日も対応が可能で、ソーシャルワーカー、地域のスタッフの方々とも連携して各種サービスの調整なども含めて患者さんの生活を支えるケアに努めています。

診療時間	月	火	水	木	金	土	日・祝祭日
午前　9:00～12:00 （受付 8:00～11:30）	○	○	○	◎ 糖尿病外来	○	○	
午後 14:00～17:00 （受付 13:00～16:30）	○	◎ 糖尿病外来	○	○	◎ 一般外来		

◎は糖尿病専門医（藤原）による診察、○は内科診察。※初診の方は事前にご連絡ください

●住所　〒709-0498
和気郡和気町尺所438
●TEL　0869-93-1155
●FAX　0869-93-0330

●休診日　土曜午後、日曜、祝祭日
●HP　http://www.tairahos.or.jp

DM Topics 最近のトピックス

岡山県初の肥満外科手術

岡山大学病院　低侵襲治療センター　准教授 香川 俊輔

はじめに

病的肥満症に対する外科手術が2014年から保険適応になりましたが、施設基準が厳しく設定されたため、岡山大学病院での導入が遅れておりました。岡山県でも肥満症の患者さんに手術の選択肢を提供できるようにすべきであろうとの判断から、このたび実施することとなりました。本稿ではその肥満外科手術について紹介いたします。

肥満症に対する外科手術

高度肥満症が多い欧米では以前より、肥満症に対して体重減少と代謝異常の改善効果を期待した外科手術が行われてきました。代表的な手術には、①胃の上部を絞る「バンディング術」、②食べ物が胃・十二指腸を通らず小腸へ流れる「ルーワイバイパス手術」、③胃の容積を小さくする「スリーブ（袖）状胃切除術」、④胃の容積も縮小させ、かつ十二指腸と上部空腸には食物を通さない「スリーブ・バイパス術」があります。このたび日本で保険承認された術式は①③の手術を腹腔鏡で行う「腹腔鏡下スリーブ状胃切除術」です。胃の大弯側を切除し、本来膨らめば1L以上の容積がある胃をバナナぐらいのサイズに縮小させてしまうことで食事量を制限する手術です。

肥満外科手術実施へのチームビルディング

「腹腔鏡下スリーブ状胃切除術」を保険診療で行う施設基準として、この術式を10例以上経験した医師がいること、糖尿病、脂質異常を診療する内科医師、麻酔科医、管理栄養士がいること、が設定されています。施設基準を満たすためには、当院でこの手術を保険外診療として10例行う必要があるため、学内倫理委員会にも諮り、安全性を観察する臨床研究として手術実施の承認を受けました。また、内科、外科、麻酔科、精神科、歯科、管理栄養士、看護師、作業療法士、薬剤師さらに医事課職員からなる肥満外科手術チームを結成し、2015年7月から作業部会での議論を重ねながら準備を行い、2017年2月第一例目の実施が実現いたしました。

肥満外科手術の適応と手術の実際

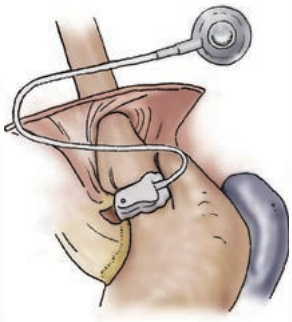
本来の保険適応となる対象患者の基準では、①6ヶ月以上の内科的治療にもかかわらず体重（kg）÷身長（m）^{2}で算出されるBody Mass Index（BMI）が35以上、②糖尿病、高血圧、脂質異常症のうち1つ以上を有していること、が条件となっています。ただし糖尿病にはより低いBMIから手術の効果が報告されており、肥満治療学会ガイドラインでもBMI32が適応とされていることから、今回の臨床研究ではBMIの適応基準は32まで引き下げて実施することとしました。

実際には、手術を希望される場合も6か月間の減量が必要となりますので、まず当院の肥満症外来を受診し、糖尿病などの併存疾患の治療とともに、栄養療法、運動療法を通じて減量をしていただき、それにもかかわらず減量が困難とされた場合に外科手術が検討されます。術前検査に加えて、精神科、歯科でのチェックも受け、臨床研究への参加に同意の上、術前1週間から入院し、減量用食事メニューでさらに体重減少を目指します。手術は約3〜4時間で行われ、翌日から水分摂取、離床を促します。その後、流動食から徐々に食事を増やして、術後10〜14日で退院となります。退院後も食事には気をつける必要があり、またリバウンドでの体重増加を防ぐため、併存疾患の管理のためにも、継続的に外来へ通院していただきます。2017年3月までにこの手術を2例行いましたが、肥満外科手術チームの連携の結果、合併症なく経過し、減量効果もみられています。

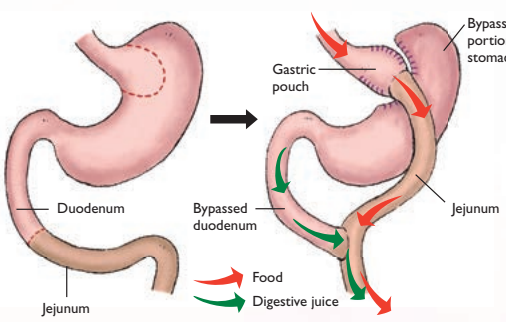
最後に

腹腔鏡下スリーブ状胃切除術はその効果が科学的にも示されている術式であり、肥満症とその合併疾患に悩む患者さんの治療選択肢として重要であろうと思います。岡山大学病院でも安全にかつ効果的に提供できるよう、チーム一丸となって取り組んでまいります。

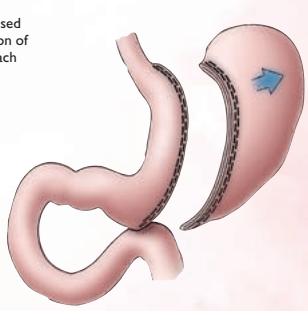
①バンディング術



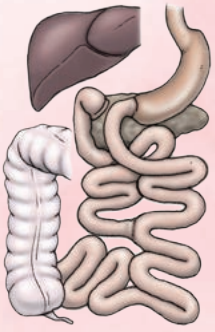
②ルーワイバイパス術



③スリーブ（袖）状胃切除術



④スリーブ・バイパス術



うまレピ!

食物繊維たっぷりで血糖値の上昇をゆるやかに!!

納豆とシラスのスパゲティ

材料／1人分　[1人分:423kcal]

納豆(中粒以上) … 1パック(45g)
小松菜 ……60g
釜上げシラス ……15g
麺つゆ(市販3倍希釈)‥小さじ1
スパゲティ……80g
塩 ……小さじ1/2

つくり方

①大鍋に2リットルほどの湯(または水)と塩を入れ火にかける。
②小松菜を洗って3cmの長さに切る。
③①が沸騰したらスパゲティを入れ菜箸で混ぜ、袋の表示時間どおりにゆでる。
④ボールに納豆と麺つゆ、釜上げシラスの1/3を入れ、細かい泡が出てなめらかになるまでよく混ぜる。
⑤スパゲティが茹で上がる1分前に②の小松菜を加えて混ぜ、同時にザルにあげる。
⑥⑤をよく振って水分を切り④のボールに入れてよく混ぜてからませる。
⑦器に盛って残りのシラスを上に散らす。

エネルギー 423kcal　たんぱく質21.8g　脂質 6.4g
炭水化物 67.2g　塩分 1.3g　食物繊維 6.2g

【ワンポイントアドバイス】
調理時間10分、誰でも作れる超簡単料理。油を使用していないので低カロリーです。納豆にはカルシウムやビタミンB1、B2、B12など体に必要な栄養素がバランスよく豊富に含まれています。血液サラサラ効果のナットウキナーゼは70℃以上でその効果がなくなるので加熱せずに食べましょう。チキンサラダやフルーツヨーグルトとの組み合わせで栄養バランスも抜群です。

監修:
倉敷成人病センター
栄養管理室　小野 明子

focus

「あなたの町のおかやま糖尿病サポーター」

みつ訪問看護ステーション看護協会　看護師
西岡 由美

みつ訪問看護ステーション看護協会は、平成10年に開設し、現在岡山市北区御津金川にあります。旧御津町・旧建部町を中心に東区瀬戸町、赤磐市、久米南町等中山間地域で訪問看護サービスを行っています。平成28年3月、吉備中央訪問看護ステーション看護協会を吉備中央町下土井に併設し、住み慣れた地域で在宅療養を希望される方々を支援しています。

現在、当ステーションには「おかやま糖尿病サポーター」が2名在籍しています。糖尿病の知識の向上、情報の共有、新しい治療の理解を進めているところです。訪問看護の対象は高齢者が多く、長い糖尿病生活で自己流の食事方法になり、様々な合併症のある方もおられます。「粗食にすればいいんじゃろ」「少ししか食べてない」「甘くないから大丈夫」等、糖尿病の理解が不十分なため、かえって栄養状態が低下している例もみられます。個々の生活環境を把握し、食事の傾向、活動パターン、精神面等、血糖値の変動とストレスの関係にも配慮し、様々な視野から治療に参加していきたいと思います。また、療養者と家族が相談しやすい雰囲気をつくり、自主的に治療に取り組めるように支援することを目指します。今後もおかやま糖尿病サポーターとして、新しい情報、治療にアンテナを張り巡らし活動を広めていきたいです。

おかやまDMネット　ウェブサイトに新機能が追加されました！

https://www.ouhp-dmcenter.jp/project/

「おかやまDMネット参加医療機関が、ネットワーク内で自由にアナウンスできる双方向の情報ひろば」として、**iSOP**(Intelligence Square for ODMN(Okayama DM Net) Participants)を新設しました。各医療機関に関連したトピックスや研修会情報などを自由に情報配信・収集できます。

医科歯科連携サイト

医科歯科連携のサイトを新設しました。下記コンテンツを今後も充実させていきます！

- ●医科歯科連携シート(PDF)を掲載し、自由にダウンロードできます。
- ●医科歯科連携に関連したトピックスを順次アップします。
- ●メールマガジン(歯科版)のご案内
- ●SODETのご案内(歯科に関するアイテムを「おかやまDMネット 医科歯科連携」としてまとめています)。

※SODET（Sharing System Okayama for Diabetes Educational Tools: 岡山県糖尿病教育資材共有システム）は、アクセス権限を「おかやまDMネット」の参加施設に所属する医療従事者に限定しております。ユーザー名とパスワードが不明の場合は、当事業ウェブサイト（https://www.ouhp-dmcenter.jp/project/projectedu/）からお問い合わせください。

平成29年度 おかやまDMネットのこれから

●総合管理医療機関認定・更新研修会

対象：医師

開催日時	会　場
6月8日㈭ 19:00～21:15	津山保健センター
7月6日㈭ 19:00～21:15	倉敷国際ホテル
11月19日㈰ 14:00～16:15	岡山県医師会館

●おかやま糖尿病サポーター認定研修会

全会場定員に達したため受付を終了しています

開催日	会　場
6月11日㈰	津山鶴山ホテル
7月9日㈰	倉敷中央病院　研修センター
7月23日㈰	岡山大学病院 地域医療人育成センターおかやま

（全研修会共通　13:00～17:00）

●おかやま糖尿病サポーター更新研修会

対象：平成26・27・28年度に認定を受けた
おかやま糖尿病サポーター

開催日	会　場
8月20日㈰	落合病院
9月3日㈰	高梁国際ホテル
10月1日㈰	津山鶴山ホテル
10月22日㈰	倉敷中央病院　研修センター
1月21日㈰	おさふねサービスエリア
2月4日㈰	岡山大学病院 地域医療人育成センターおかやま

（全研修会共通　13:00～16:00）

※研修会の詳細、申込方法等については、
岡山県糖尿病医療連携推進事業ウェブサイト
(https://www.ouhp-dmcenter.jp/project/)をご覧ください

DMなんでも相談室では皆様からの疑問や質問を募集しております。お気軽にご相談ください。
連絡先：DMcenter@md.okayama-u.ac.jp
※医療従事者専用の相談窓口です。患者様は、まずかかりつけの医療機関で主治医の先生にご相談ください。
※公開許可を頂いた相談事例については、匿名化の上、公開しております。

編集後記

新年度のスタートから約1ヵ月が経ちましたが、いかがお過ごしでしょうか？誌面でも取り上げましたが、いよいよ「医科歯科連携シート」の運用が開始されました。まずは医科から歯科への流れを確立し、将来的には糖尿病領域にとどまらず、超高齢社会における栄養サポート、嚥下機能維持、フレイル予防を見据えた、本格的な医科歯科連携へと発展していくことを祈っています。今後ともどうぞよろしくお願い申し上げます。　（利根）

おかやまDMネットジャーナル　新緑号 No.8　2017年5月1日発行　発行責任者：四方賢一　編集責任者：利根淳仁
岡山県糖尿病医療連携推進事業　〒700-8558 岡山市北区鹿田町2-5-1　TEL：086-235-7209
HP：https://www.ouhp-dmcenter.jp/project/　印刷：株式会社中野コロタイプ