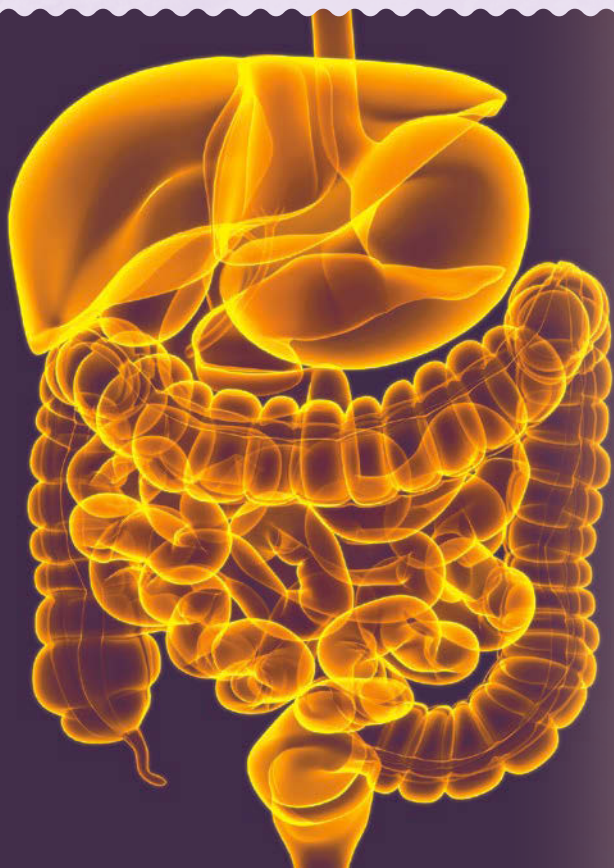


おかやまDMネット ジャーナル

OKAYAMA DM NET JOURNAL
2024 the twenty seventh issue

岡山県の糖尿病医療連携・チーム医療の深化を目指して



特集

GLP-1 受容体作動薬の 進歩

連携医療機関紹介

最近のトピックス

妊娠糖尿病妊婦の 産後フォローの明確化

デンタル コラム

舌を鍛えませんか？ ～あいうべ体操の実践～

うまレピ!

もち麦とエビ入り スーミータン



特集

GLP-1受容体作動薬の
進歩

岡山大学大学院
医歯薬学総合研究科
腎・免疫・内分泌代謝内科学
准教授 江口 潤



近年、糖尿病薬の中でも、GLP-1受容体作動薬(以下GLP-1RA)が目覚ましい進歩を遂げている。本コラムでは、近年のGLP-1RAの進歩について概説する。

インクレチンとインクレチン効果

1921年のインスリンの発見に続いて、十二指腸の抽出物がインスリン分泌を刺激することが見出され、腸管由来のホルモンをインクレチンと命名した。その後、1971年にGIP (glucose-dependent insulintropic polypeptide)が、1984年にはGLP-1 (glucagon-like peptide 1)が同定され、ともにインクレチンであることが明らかになった。インクレチン効果は、食後のインスリン分泌の70%に関与しており、2型糖尿病ではインクレチン効果が減弱し、インスリン分泌の低下を引き起こしていることが知られている。そのため、インクレチン投与もしくは、インクレチン受容体の活性を上昇させることが2型糖尿病治療に有効であると考えられた。

GLP-1RA

GLP-1を体内へ投与する際に、内因性GLP-1はDPP-4によって不活性化されるため、GLP-1のアミノ酸配列を変更し、DPP4によって分解されにくくしたGLP-1RAが臨床応用されることとなった。

1) GLP-1RAの歴史

2010年に国内初のGLP-1RAとしてリラグルチド(一日1回皮下注射、最大用量0.9mg)が発売され、その後、エキセナチド(一日2回皮下注射)が発売された。2013年には、週1回投与型のエキセナチドとリキシセナチド(一日1回皮下注射)が発売された。発売当初は、ヒトGLP-1アナログ(リラグルチド)とトカゲ由来Exendin-4アナログ(エキセナチド、リキシセナチド)や、長時間作用型(リラグルチド)と短時間作用型(エキセナチド、リキシセナチド)といった分類が行われ、適応症例を検討していたが、現在のように多くの患者さんに普及しているとは言い難い状況であった。2015年に週1回型注射薬のヒトGLP-1製剤デュラグルチドが発売された。デュラグルチドは、注射デバイス(アテオス)の使用が簡便であり、比較的消化器症状が少なく、血糖効果作用も強力であり、使用しやすい薬剤であった。さらに、2016年には、リラグルチドの心血管死、非致死性心筋梗塞、非致死性脳卒中への抑制効果がLEADER試験で証明されたことも契機となり、GLP-1RAが広く使用されるようになった。また、2020年には、用量依存性に血糖効果作用と体重減少作用を併せ持つ週1回型注射薬セマグルチドが発売された。

2) 経口GLP-1RA

2021年には世界初の経口GLP-1RAであるセマグルチドが発売された。胃内で錠剤周囲のPHを上昇させペプシンによる分解を遅延させる効果をもつSNACを含有させている。経口薬の発売は、注射剤よりもさらにGLP-1RAを早期から導入できる可能性をひろげた。

3) GIP/GLP-1受容体作動薬

2022年6月には、世界初のGIP/GLP-1受容体作動薬チルゼパチドが発売された。臨床試験の結果では、血糖効果作用と体重減少作用は、従来のGLP-1RAを上回っていることが想定されるが、発売後、供給が不安定になっており、供給が安定した後の評価が待たれる。

おわりに

GLP-1RAは、①血糖依存性のインスリン分泌促進、②単独では低血糖がすくない、③胃蠕動運動の抑制、食欲抑制による体重減少効果を併せ持ち、④血糖や体重以外にも多面的作用が期待され、⑤投与方法に多くのオプションがあり、患者さんのライフスタイルにあわせて使用しやすい薬剤である。今後、ますます2型糖尿病治療の中心となると思われるが、消化器症状、併用薬剤によっては低血糖のリスクもあり慎重に使用することが必要である。

GLP-1受容体作動薬発売の歴史

2010年 6月11日	リラグルチド(ビクトーザ 一日1回皮下注射 最大用量 0.9mg) 国内発売
12月17日	エキセナチド(バイエッタ 一日2回皮下注射) 国内発売
2013年 5月29日	エキセナチド(ビデュリオン 週1回型皮下注射) 国内発売
9月17日	リキシセナチド(リクスマ 一日1回皮下注射) 国内発売
2015年 9月16日	デュラグルチド(トルリシティ 週1回型皮下注射) 国内発売
2019年 5月12日	リラグルチド(ビクトーザ 一日1回皮下注射 最大用量 1.8mg)
2020年 6月29日	セマグルチド(オゼンピック 週1回型皮下注射) 国内発売
2021年 2月5日	セマグルチド(リベルサス 経口薬) 国内発売
2022年 6月12日	チルゼパチド(マンジャロ 週1回型皮下注射) 国内発売



第38回日本糖尿病合併症学会開催報告



2023年10月20日と21日の2日間にわたりまして、第38回日本糖尿病合併症学会を、岡山コンベンションセンターにて開催させていただきました。

今回のテーマは「糖尿病合併症への新たな挑戦」といたしました。久しぶりに現地を主体に開催いたしましたが、お陰様で大変多数のご参加をいただき、盛会となりました。学会では、糖尿病合併症の新たな知見と対策について、基礎から臨床まで最新の話題が幅広く発表され、活発に議論をしていただきました。

開催にあたりましてご協力いただきました岡山県の糖尿病医療スタッフの皆さまに心より御礼申し上げます。

第38回日本糖尿病合併症学会

会長 四方賢一

令和5年度岡山県糖尿病医療連携セミナーのお知らせ

糖尿病医療連携体制を担う 慢性合併症治療医療機関(歯周病)認定・更新研修会

現在、岡山県糖尿病医療連携体制(おかやまDMネット)では、約300の歯科医療機関に「糖尿病慢性合併症治療医療機関(歯周病)」としてご登録いただいています。

「糖尿病慢性合併症治療医療機関(歯周病)」の更新に際しては、更新期間3年の間に研修会を受講することが更新要件の一つとなっております。

開催日時: 令和6年2月3日(土) 19:00~21:30

対象: 歯科医師

開催形態: 会場開催(岡山県歯科医師会館2階 もも丸ホール)及びZoomによるWeb配信

共催: 岡山県糖尿病対策専門会議、岡山県歯科医師会

プログラム

【講演Ⅰ】「岡山県糖尿病医療連携推進事業と糖尿病治療の進歩」

講師: 岡山大学病院新医療研究開発センター 教授 四方賢一

【講演Ⅱ】「糖尿病と歯周病 up to date ~超高齢社会を見据えた医科歯科連携医療の実践~」

講師: 岡山大学学術研究院医歯薬学域歯周病態学分野 准教授 大森一弘先生



医療法人恵和会

田嶋内科

院長 ● 田嶋憲一

当院は療養型の有床診療所として、地域の方々の健康管理や疾病の治療を行っています。診療時間も朝8時から夜20時まで行っており、地域に密着した愛される診療所を目指しています。倉敷市児島は高齢化が進んでいる地域でもあり、認知症治療やターミナルケアにも力を入れています。また、糖尿病治療についても総合管理医療機関として日々の診療を行い、専門医療機関とも連携を取りながら診療を行っています。



診療時間	月	火	水	木	金	土	日	祝祭日
午前 8:00~12:30 (受付 8:00~12:30)	○	○	○	○	○	○	△	○
午後 13:15~20:00 (受付 13:15~20:00)	○	○	○	○	○	○	△	○

- 住所 〒711-0936 倉敷市児島柳田町862
- TEL 086-474-3310
- FAX 086-472-5225
- 休診日 日曜
- HP <http://www.tajimanaika.com/>



医療法人社団思誠会

渡辺病院

院長 ● 遠藤 彰

当院は、岡山県北西部に位置する新見市にあります。

糖尿病などの生活習慣病の診療も行っています。診療科目には載っていませんが、総合管理医療機関として普段の治療を担当し、専門医療機関と密接な連携を取りながら診療を行ってまいります。



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

時間外対応: 終日の対応(定められた診療時間外でも急患等の診療が可能)

- 住所 〒718-0003 新見市高尾2278-1
- TEL 0867-72-2123
- FAX 0867-72-5366
- 休診日 土曜午後、日曜、祝日
- HP <https://www.watanabe-byouin.or.jp/>



歯科施設

アルファ歯科クリニック

院長 ● 佐藤和良

口腔清掃不足は糖尿病や歯周病など危険因子の一つです。日常的なセルフケアに加え、歯科医院でのプロフェッショナルケアが不可欠です。口腔ケアルームで個々の口腔環境にあったメンテナンスプログラムに基づき歯周病の予防処置を継続しています。また全身疾患を持つ高齢患者が歯科を受診する機会が多く、医科と連携を取り実施しています。



診療時間	月	火	水	木	金	土	日・祝祭日
午前 9:00～12:30 (受付 8:30～12:00)	○	○	○	△	○	○	△
午後 14:00～18:00 (受付 14:00～17:30)	○	○	○	△	○	○	△

● 住所 〒715-0006
井原市西江原町979-1
● TEL 0866-65-0510
● FAX 0866-65-0511

● 休診日 木曜、日曜、祝日
● HP <https://alpha-dental.jp/>



DENTAL COLUMN

デンタル コラム Vol.3

舌を鍛えませんか？
～あいうべ体操の実践～

岡山大学病院 歯科衛生士 千神 八重子

皆さんは、「あいうべ体操」を知っていますか。この体操は、舌の筋肉をはじめ、口元周囲の筋肉が鍛えられる運動です。舌の大部分は筋肉で形成されており、加齢とともに舌の機能も衰えていきます。そのため、健康的な生活を育むためには舌を鍛えることが重要です。

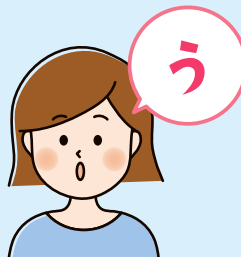
舌の基本的な働きは、①話す、②噛む、③飲み込む、ことをサポートします。特に、食事においては、食物の口の中への取り込みや、咀嚼によって食物を飲み込みやすい形態にすることを補助します。すなわち、舌が機能的に動いているからこそ食べられ、飲み込むことができるのです。皆さん、舌を鍛えるために「あいうべ体操」をしましょう。



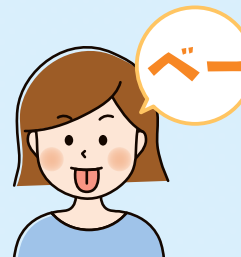
① 「あー」と
口を大きく開く



② 「いー」と口を
大きく横に広げる



③ 「うー」と口を
強く前に突き出す



④ 「べー」と舌を
突き出して下に伸ばす

DM Topics

最近のトピックス

妊娠糖尿病妊婦の 産後フォローの明確化

岡山大学病院 産科・婦人科
講師 牧 尉太



岡山県のデジタル田園健康特区である吉備中央町の活動報告として、最新のトピックスである規制緩和提案達成第1号「妊婦健診を踏まえた予防的介入検査の実現と産後ケアの充実・産後フォローの明確化」を説明させていただきます。

政府が強力に推進するデジタル田園都市国家構想の先導役として期待され、令和4年4月12日、「デジタル田園健康特区」に吉備中央町が指定されました。また、同年4月13日に岡山大学は、吉備中央町と包括的な連携協定を締結しました。この規制改革特区は、国家戦略特別区域諮問会議において岸田内閣総理大臣の肝入のデジタル田園都市国家構想の先駆的モデルとして、デジタル技術の活用によって、少子高齢人口減少化など、特に地方で問題になっている課題に焦点を当て、地域の課題解決を目指すものです。本学的那須保友学長と小職が立案と事業構築に向け、アーキテクト(事業推進者)を担当しています。さまざまな取組みの中で、吉備中央町が掲げる「誰一人取り残されないエンゲージ・コミュニティの創生」の一端を担う、母子健康促進事業の規制改革案件である「妊婦健診を踏まえた予防医療の実現と産後ケアの充実」の一つ、「妊娠糖尿病既往の産後女性のフォローアップ」の課題解決を進めてきました。特区である吉備中央町の提案の柱の一つに母子健康促進支援「妊婦健診を踏まえた予防医療の実現と産後ケアの充実」があり、「妊産婦プレコンセプションケア/産後ケアの充実」に向けた規制緩和の対応を、定期的で開催される国家戦略特区ワーキンググループのヒアリングにおいて、内閣府地方創生推進事務局と厚生労働省(保険局)・こども家庭庁とともに説明してきました。本案は、日本糖尿病・妊娠学会(以下、学会)が長年、ワーキングや厚生労働省と協議されてきた「妊娠糖尿病の産後ケアの充実・体制整備」

妊産婦の糖尿病治療等に係る保険適用の明確化について

〈妊娠糖尿病患者に関する診療報酬上の取扱いの課題〉

産後フォローに関して 改善すべき点		妊娠中	産後3か月以内 (12週以内)	産後3か月以降 (12週以降)
妊娠糖尿病の 産後フォローについては、 ◇診療報酬体制 ◇患者の金銭的負担 ◇将来の病気発症リスク、 次回妊娠時のリスクの啓発 に関する改善が求められている	➡	加算 ※状態に対して算定 在宅妊娠糖尿病患者 指導管理料1 血糖自己測定に基づく 指導を行う 70%	在宅妊娠糖尿病患者 指導管理料2 血糖管理のために 適切な指導管理 47%	上段の管理料等が存在しない 時期に該当し、毎回の詳記の記 載や算定が認められないケース が存在している
	検査 ※行為に対する算定 (病名・疑い病名)	上記の管理料等の存在もあり、基本的には算定が認められ、必要な検査項目については保険適用となっている		

※日本糖尿病・妊娠学会主導の妊産婦の糖尿病治療等に係るアンケート調査による
(四角囲みの数値は、認識している医療機関の割合)

① 産後3か月以内に行われる
血糖管理のための指導管理

② 産後3か月以降に行われる
糖尿病のケアに関わる検査

について、
保険適用内で行うことが可能
である旨、厚生労働省より明確化

産後フォローの改善により、

- ◆ 予防医療の充実が図られ、産後女性の健康状態の改善につながる
- ◆ 次の妊娠を考えるきっかけとなるなど少子化対策にも貢献
- ◆ 医療従事者の事務負担も軽減される

を議題としており、学会としても「妊娠糖尿病既往女性の産後フォローアップに関する診療ガイドライン」が開示されます。これを好機と捉えて、妊娠糖尿病既往女性の産後フォロー中の検査代(産後の糖負荷試験)の保険適用が地方厚生局に認められるか否かが地域により異なっている点から、我々は「保険適用が認められるケースとして国が統一的に示すべき」という提案をしました。そして本年8月30日に厚生労働省より、産後12週以降「血糖測定等により医学的に糖尿病が疑われる場合、算定可」という疑義解釈通知が全国の地方厚生局に発出されることになりました。その結果、学会協力のもと、本事業をアーキテクトが主導し、吉備中央町から発出された規制改革提案の第1号として、疑義解釈通知の発表が8月30日に厚生労働省から出されることになりました。(https://www.chisou.go.jp/tiiki/kokusentoc_wg/r4/hearing.html)

規制改革提案の第1号となった本提案は、妊娠糖尿病に罹患した女性が将来、糖尿病になるリスクを予防し、次の妊娠を望む上でのプレコンセプションケアの一環となるだけでなく、将来の医療費削減につながる可能性が高いと考えられ、今回の取組みは大変意義ある通知と考えられます。この理由は第一に、産後12週までに糖尿病が疑われる場合は、管理料算定がすでに可能ですが、小職より提案させていただき学会主導で行ったアンケートでは、妊娠糖尿病の専門家集団である学会のメンバーの既知率でさえ47%と高くなく、その内容を周知する点も今回盛り込まれている点にあります。第二に、本アンケートでは妊娠糖尿病などの妊娠中に発症した疾病は、産後12週以降は一見すると値が正常化してしまうため、病名を付けても、精密検査は、上述したように算定外とされてしまう地域・ケースが多数認められており、地域差が生じています。その結果、フォローがなされず、母親の子育てに忙しい時期とも重なり症状を放置した結果、いつの間にか糖尿病に罹患しているケースが認められます。今回、明確化がなされたことで、妊婦の糖尿病罹患予防に良い契機となるだけでなく、疾病予防により、医療費削減の可能性があり、産後フォロー等の適正な実施が期待できます。加えて、産後女性のフォローアップを行う全国の医療機関や医療従事者の事務的な負担も軽減されるため、本通知により、三方よしの明確化を達成できたこととなります。吉備中央町第1号の成果について、申請主体の吉備中央町や関係団体、内閣府地方創生推進事務局、厚生労働省の関係者へ深く感謝を申し上げるとともに、地域と地球の未来を共創し世界の革新に寄与する研究大学を掲げ、地域中核・特色ある研究大学を目指す本学の取組みに、今後ともご期待ください。

うま
レシピ!

もち麦とエビ入り スーミータン

材料/1人分

もち麦	20g	しめじ	30g
むきエビ	30g	ばら海苔	少々
コーンクリーム缶	60g	水溶き片栗粉	少々
卵	25g	コショウ	少々
水	200ml	塩	1.2g
玉ネギ	30g		

作り方

- ① もち麦は柔らかくなるまで茹でる。(約15分)
- ② むきエビはピンク色になるまで茹でておく。(約1分)
- ③ 鍋に水、玉ネギ、しめじを入れ沸騰したら火を弱め、コーンクリーム缶を入れる。
- ④ 煮立ってきたら、もち麦を入れ、水溶き片栗粉で薄いとろみをつける。
- ⑤ 溶き卵をゆっくり流し入れ、卵がふんわり浮いてきたら火を止める。
- ⑥ エビと海苔を飾ったら完成。



栄養価(1人分)

エネルギー200kcal たんぱく質12g
脂質3.5g 炭水化物31.9g
食物繊維4.4g 食塩相当量1.5g

【ひとこと】

寒い冬に体の芯から温まるスープはいかがでしょうか。中華風卵スープにもち麦やエビを入れた食べ応えのあるスープです。

もち麦の食物繊維は白米の約20倍も含まれ、中でもβグルカンには血糖上昇を緩やかにする効果があります。他にもマグネシウムなどのミネラルも豊富です。

エビや海苔などの他にも豆腐や鶏肉、野菜などお好みの具材でアレンジも楽しめます。

監修

倉敷スイートホスピタル

後藤京子



令和5年度岡山県糖尿病性腎症重症化予防シンポジウム(国保ヘルスアップ支援事業)

糖尿病性腎症の 克服を目指して



日時 令和6年1月20日(土) 15:00~17:10

定員 Web:300名 会場:100名
会場 岡山県医師会館(岡山市北区駅元町19-2)
対象 医師・メディカルスタッフ・行政職員

プログラム

総合司会:岡山県医師会 会計担当理事 佐藤 正浩
座長:岡山大学病院新医療研究開発センター 教授/岡山県糖尿病対策専門会議 会長 四方 賢一
岡山済生会総合病院 副糖尿病センター長 利根 淳仁

- 15:00~15:15 開会挨拶 岡山県医師会 会長…………… 松山 正春 岡山県保健福祉部 部長………… 梅木 和宣
川崎医科大学 名誉教授/岡山県糖尿病対策推進会議 会長…………… 加来 浩平
- 15:15~15:30 講演 「岡山県糖尿病性腎症重症化予防
アウトカム評価と今後の展望」
岡山大学病院糖尿病センター 助教…………… 和田 嵩平
- 15:30~15:50 講演 「アドヒアランス向上を目指した服薬支援」
岡山大学病院薬剤部…………… 上田 久美子
- 15:50~16:00 休憩
- 16:00~16:45 講演 「糖尿病関連腎臓病の現況と課題」
和歌山県立医科大学腎臓内科学講座 教授…………… 荒木 信一
- 16:45~17:05 質疑応答
- 17:05~17:10 閉会挨拶 岡山大学病院新医療研究開発センター 教授/岡山県糖尿病対策専門会議 会長 四方 賢一

事前申込制

シンポジウムの申込みはウェブサイトからどうぞ!

おかやまDMネット

検索

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

単位:岡山県医師会生涯教育講座、日本糖尿病協会療養指導医のための講習会申請予定
おかやま糖尿病サポーター更新研修会B

主催:岡山県糖尿病対策専門会議、岡山県 共催:公益社団法人岡山県医師会、岡山県糖尿病対策推進会議 後援:岡山大学医師会

編集後記

糖尿病薬の中で近年、注目されている薬の一つである「GLP-1受容体作動薬」の特集を組ませていただきました。2型糖尿病薬として期待される一方で、昨年は2型糖尿病のある方へ行き届かない状況となりました。おかやまDMネットにご参加いただいております皆さまとともに適切な医療が提供できるよう、情報発信に努めていきたいと思います。本年もよろしくお願い申し上げます。
(和田嵩平)