



NPO法人 西東京臨床糖尿病研究会

MANO a MANO



“mano a mano” とはスペイン語で“手から手へ”という意味です

『体重の半分を占める骨格筋って何もの？』

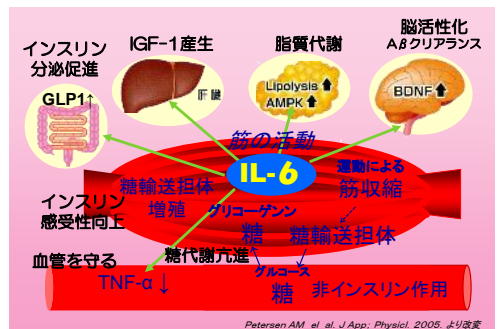
当会評議員

東京医科大学八王子医療センター 天川 淑宏 [理学療法士]

運動療法（運動）には血糖コントロールを含めたいろいろな作用がある。まず、運動により筋肉は糖をエネルギーとして使う他、インスリン非依存性作用がある。しかし、糖を一気に使うような運動では低血糖を引き起こし、むしろ運動は害となることもある。また、血糖値を下げようと長時間の歩行に励んでも、そのエネルギーの多くは脂肪となるため期待通りの結果が見られないこともある。更に、運動と糖にはこんな話もある。それはウルトラマラソン（100km）にチャレンジしている選手が語ってくれたことだが、走っているとそのほど長い距離でもないのに、足が痛くなったり、気力が折れそうになったりする。そんな時には炭水化物か糖質を補給すると、痛みも消え、気力も蘇えり、また嘘のように走れる。それは、脳への糖が不足してくると、これ以上走るのを続けると危険だと警告のためカラダに痛みを発すそうだ。私も何度かフルマラソンに挑戦しているが、給水エリアで干しぶどうやおにぎりを補給すると最初に感じるのは「よし頑張るぞ」の気持ちの切り替えだ。ただし脚の痛みは消えないが。

近年、運動療法はエネルギー消費の目的のみでなく、骨格筋への運動刺激が及ぼす影響が注目されている。それは「骨格筋は内分泌器官である」ということである。まず、骨格筋活動により分泌される筋細胞由来の生理活性物質をマイオカイン（Myokine）という。これまでサイトカインは炎症を引き起こすものとして、どちらかといえば悪者扱いされてきたが、それとは別に筋で生産されるものと区別してMyokineと名づけ、運動中には骨格筋がIL-6（Interleukin）を産生、分泌する。このIL-6は、IL-10などのanti-inflammatoryサイトカインの産生を刺激し、pro-inflammatoryサイトカインであるTNF- α の産生を抑制し、糖輸送や脂肪酸化を促進し、インスリン抵抗性改善に関与する。また、運動をした直後に食欲が低下することは、多くの方がすでに経験していることと思う。これは、運動によってIL-6が消化管から分泌されるホルモン（消化管ホルモン）が増加することがわかってきた。このうち小腸から分泌される2つの消化管ホルモンについてペプチドYY（PYY）は運動強度に比例し高強度で増加し運動中に食欲抑制する。同様にGLP-1は運動強度に関係なく中等度短時間で運動後に食欲抑制するはたらきがあるとされている。また、骨格筋の運動が脳と肝臓を刺激してIGF-1産生を促し、IGF-1は脈絡叢のA β クリアランスを高め、脳内のA β 沈着に抵抗する。また、IGF-1は脳内の神経発生に関与、運動により脳由来神経栄養因子（brain derived neurotrophic factor：BDN）が産生され、運動時の運動戦略や空間認識など高次脳機能に関与する前頭前野、帯状回、海馬等の神経回路を維持するとされている。

このように運動は、まるで薬であるかのようにも思える。そこで重要なのは骨格筋を「動かそうとするココロ」であろう。そして、運動療法の第一歩は、リモコンを手元に置かない生活を試みることで、それも有りかも知れない。



Petersen AM, et al. J. App. Physiol. 2005. より改変



西東京糖尿病療養指導士（LCDE）は、更新のために5年間に於いて50単位を取得する必要があります。当会会員は、会報「MANO a MANO」の本問題及び解答を読解された事を自己研修と見做し、**1年につき2単位**（5年間で10単位）を獲得できます。毎月、自分の知識を見直し、日々の療養指導にお役立てください。（「問題」は、過去のLCDE認定試験に出題されたものより選出しております。）

『問題』

インスリン製剤または血糖降下薬を使用している場合に、低血糖が起りやすい状態として正しいのはどれか、2つ選べ。

1. 食事の脂質量が普段より少ない時。
2. 発熱した時。
3. 長時間の運動をした日の夜間。
4. 腎障害が悪化した時。
5. ステロイド薬を増量した時。



（答えは3ページにあります。）

【報告】当体会員 西東京CSII普及啓発プロジェクト委員会副委員長 立川相互病院 宮城 調司 [医師]

平成26年9月4日『西東京CSII普及啓発プロジェクト 第3回研修会』が開催されました。第2回はメドトロニック・インスリンポンプ722(以下722)の実習でしたが、今回は、2012年より保険適用になったTOP-8200(以下8200)の設定・装着の体験、くにたちウラン薬局 森貴幸先生より実際に使用してみたの両者比較、という内容で発表がありました。

722は英語表記ですが、8200では全て日本語表記というのが嬉しく、国内メーカーであり、アフターケアでも迅速な対応が期待できます。シリンジに入れられるインスリン最大量が722では3mlであるのに対し、8200では2mlと少な目ですが、少量のインスリンでコントロール可能な1型糖尿病においては問題にはならないかも知れません。ボーラス機能は、すぐに注入する「ノーマル」モード、時間をかけて注入する「ロング」モード、ノーマルとロングを組み合わせる「カップル」モードの3つの注入パターンが選べる点では、両者変わりません。

森先生から実際の使用比較の発表では、8200では穿刺具が722と比較してコンパクトだが針が直接見えるので怖い、722は衣服固定用の付属品があり使用しやすい、穿刺後の外れやすさ、などの違いが指摘されました。

722・8200は機能的にほぼ同等、というのが私の印象です。穿刺具や使用感などは、ユーザーからの意見を基に改良を加えていくものです。8200に関しては、使用人数が増加すれば、もっと使い勝手が良くなるものと考えられます。医療者側の不慣れから、患者様の治療法選択の制限となることは最も避けなければなりません。

CSIIの普及を目的に今後も当プロジェクトを継続していきます。積極的な参加・御意見、お待ちしております。



森先生



【参加者の声】当体会員 立川相互病院 菅原 加奈美 [看護師]

9月4日、『西東京CSII普及啓発プロジェクト 第3回研修会』に参加しました。インスリンポンプ療法は、まだ実際に導入施設・患者数が限られており、医療スタッフが実際にポンプに触れる機会が少ない現状があります。当日参加者は60名を超え、皆さん熱心に勉強されていました。

前半にトップ社の看護師から「実際のポンプを使ってみよう」の講義がありました。私自身、詳しい設定・装着方法など知識不足があり、患者さんへ十分な情報提供が行える自信がないのが現状でした。トップ社の説明を聞き実際に機械を操作する事で患者支援時のイメージが湧き、より実践的な学習をすることができました。

後半は「2社のポンプを使用してみてその比較」と題し、くにたちウラン薬局の森先生の貴重な講演でした。日本におけるインスリンポンプ療法の現状やメドトロニック社とトップ社の比較(利点と欠点)等の内容でした。ご自身が1型糖尿病でポンプを使用しているということで、患者・医療者の両方の目線からのお話が伺えて、大変参考になりました。

インスリンポンプ療法のニーズは年々増大してきており、コメディカルによる療養指導も求められてきています。本日の研修会は、今後の患者支援に役立つ素晴らしい内容でした。研修をうけて、インスリンポンプ療法がより多くの施設で取扱いがされるようになり患者への普及が進むと、糖尿病患者様の更なるQOL向上に繋がるのではないかと思います。ありがとうございました。

当会の事業・委員会活動のご紹介

- 『多摩糖尿病チーム医療研究会』の活動-



多摩糖尿病チーム医療研究会代表
公立昭和病院

貴田岡 正史 [医師]

平成6年に近隣の医療機関と連携して糖尿病チーム医療の現状とあり方について情報を共有する場として発足しました。回を重ねるごとに参加者が増えたこともあり方向性を再検討した結果、この研究会を糖尿病スタッフの育成、教育の場とすることしました。

とくに、あらたに糖尿病チーム医療を立ち上げる医療機関を支援する目的に向かって年2回の全体の例会を設定してきました。本研究会例会の担当医療機関がテーマを自由に設定し、院内の各専門職種スタッフがシンポジウム形式で発表を行う方式を取り、準備期間に約一年をあててきました。この準備期間中に院内で勉強会と発表準備・予行を繰り返し、このことを通じて糖尿病教育スタッフの養成と職種間連携の構築を実現してきました。参加医療機関の形態は多彩ですが、いずれも例会担当後、院内の連携が円滑になり糖尿病チーム医療の確立が容易になっています。

現在は初期の目的をほぼ達成したことから、年1回の例会開催としチーム医療を通じて最新の糖尿病医療を実現することを活動の重点としています。

連載コラム

テーマ

「普及できるかインスリンポンプ？」

当会評議員 多摩センタークリニックみらい

～全3回～ 第3回

藤井 仁美 [医師]

話は遡るが、『西東京CSII普及啓発プロジェクト 第1回研修会』では、メドトロニック社の言うところの“temporal bolus”、すなわち数時間、基礎注入量を80%、あるいは120%と比率で変更する機能を駆使する、あるいは低血糖の時はむしろ、その後の血糖の反跳に備えてインスリンを増量したりする、いわゆる「スーパー患者さん」で、聴衆は惹きつけられ、「こういう時は、どうインスリンを調節するの?」といった質問が相次いだ。しかし、その後の実行委員会で、「インスリンポンプを万人の（とは言わないが）手に!」という我々の主旨からして、「みんなを感心させてばかりでもダメだろう」という話になった。

海外の学会に行くと必ず、韓国メーカーが「CSIIをリーズナブルな値段で」と売り込みをかけているのに遭遇する。彼らは今や「中国を市場にしている」と言っていた。「2型糖尿病にもどんどん導入してます」と胸を張っていたので、かなり大きな市場だ。発想を転換して、基礎インスリンを24時間補うための道具、あるいは毎度針を刺さなくて良いとか、在宅医療を補うものとか、そういう使い方もできるかもしれない。そのためには、最低限必要な技術・知識（ミニマム・リクアイアメント）という「削ぎ落とし（値段も）」も必要だ。

現在、「外来での導入マニュアル」を作成中である。メーカーのマニュアルでは、「まずどうやって電池を入れるか」から始まるが、それは必要ではない。患者さんにとってまず必要なことに「メリ・ハリ」をつけ、どの時点でどんなサポートが欲しいかに重点を置いた現場からのマニュアルを作る予定だ。



『答え』

3, 4

下記の解説をよく読みましょう。（問題は1ページにあります。）



『解説』

低血糖は様々な状況で来ることがある。一般的な状況においては3, 4が正解であるが、まれに以下のような理由で1, 2, 5の状況でも血糖が下がることがあるので注意が必要。

1. 炭水化物摂取量が少ないときが低血糖になりやすいが、脂質摂取量による血糖変動も当然おこりうる。
2. 発熱は炎症性サイトカインやストレスなどによりインスリン抵抗性が高まり血糖が高くなることが多い。しかし敗血症の場合は低血糖になることがあるので注意を要する。
3. 運動の効果がやや遅れて出現することもあり注意を要する。
4. 腎臓におけるグリコーゲンの低下やインスリンや経口糖尿病薬のクリアランス（排泄）が落ちるため、低血糖に陥りやすいといわれている。
5. ステロイドによる血糖上昇はご存知の通りだが、時に内因性コルチゾールが抑制され早朝の血糖が低下することがある。

研究会等のセミナー・イベント情報

 直接事業
 間接事業
 その他

 第34回 東糖協多摩ブロック糖尿病教室

 申込不要

テーマ：『日頃の疑問を解決してみませんか？』

開催日：平成26年12月13日（土）14：00～16：00

場所：パルテノン多摩 4階 第一会議室（京王線・小田急線・多摩都市モノレール「多摩センター駅」徒歩5分）

参加費：無料（どなたでも参加できます）

★西東京糖尿病療養指導士認定更新のための研修単位：2単位

※詳細は当会ホームページをご覧ください。

 西東京CDEの会（旧：西東京CDE研究会） 第13回 症例検討会

 申込必要

テーマ：『在宅療養中の高齢糖尿病患者のケア ～医療と介護のシームレスな連携を検討しよう～』

開催日：平成27年1月22日（木）19：00～21：00

場所：国分寺労政会館 3階 第3会議室（JR「国分寺駅」下車 南口徒歩5分）

参加費：当会会員・700円 一般・1,000円

申込み：同封のお申込み用紙にて、FAXでお申込みください。（締切：1月15日（木））

FAX：042-322-7478（宛先：当会事務局）

★西東京糖尿病療養指導士認定更新のための研修単位：4単位

★日本糖尿病療養指導士認定更新のための研修単位＜第2群＞：0.5単位

※詳細は同封の資料をご覧ください。

事務局からのお知らせ



当会ホームページでは、会員様からのお問合せ、会員情報の変更届けを常時受付しております。ホームページ画面左側に設置の「お問合わせフォーム」及び「登録情報の変更はこちら」をどうぞご利用ください。

《事務局業務の年末年始休業のお知らせ》

●当会事務局業務は、平成26年12月27日（土）～平成27年1月4日（日）までお休みさせていただきます。12月22日（月）より、スタッフが順次休暇に入るため、十分なご対応ができない場合があります。年内のお問合わせやお手続きは、お早目をお願いいたします。

《来年1月に当会のホームページがリニューアルいたします。》

●当会ホームページは平成27年1月14日（水）に大幅リニューアルし、ますます便利になります。

注目ポイント

マイページ機能により、会員様の利便性が高まります。

会員マイページでできること

- ① 当会が受付しているセミナーは、申込みから参加費の支払い、受講票のダウンロードまで、全てネット上で行えます。
- ② セミナーで使用した資料をダウンロードできます（※資料提供可能なセミナーのみ）。
- ③ 興味のあるセミナーをマイライブラリーに登録しておけます。
- ④ 年会費の支払状況や決済方法、次回引き落とし日を確認できます。
- ⑤ 登録中の会員情報を自分で変更できます（住所・勤務先・メールアドレスの変更等）。
- ⑥ 西東京糖尿病療養指導士は認定期間中に取得した単位の確認ができます。
- ⑦ 会報「MANO a MANO」のバックナンバーを自由にご覧いただけます。



マイページにログインするために必要な「会員ID」「パスワード」は、1月上旬に、ご登録住所へハガキでお送りいたします。住所変更の予定がある方は、お早目にお申し出ください。

発行元

NPO法人 西東京臨床糖尿病研究会 事務局

〒185-0012

国分寺市本町2-23-5 ラフィネ込山No. 3-802

TEL:042(322)7468 FAX:042(322)7478

http://www.nishitokyo-dm.net

Email:w_tokyo_dm_net@crest.ocn.ne.jp

編集後記



「ゴール！」アナウンスの声。私だけのためのコールではないけれど、頑張ったねと褒められているようでニヤッとしてしまい、そんな顔が写真にも写っていました。昨年の目標は「完歩」する事。今年の目標は「完歩とタイムの更新」。それは達成しました。十中八九出来そうな目標にすると、達成できて、またやろうという気持ちにつながります。患者さんと考える目標もそれが大事ですね。（広報委員 岡崎 扶美恵）