

# 第42回 日本臨床運動療法学会 学術集会

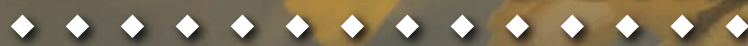
The 42nd Annual Meeting of The Japanese Association of  
Exercise Therapy and Prevention

“サルコペニア・フレイルと運動療法 予防から治療まで”

会 期 2023年  
10/14 土・15 日

会 場 獨協医科大学 関湊記念ホール 他

プログラム・抄録集



会 長 中島 敏明  
(獨協医科大学 医学部 特任教授)

副会長 豊田 茂  
(獨協医科大学 心臓・血管内科/循環器内科 主任教授)



# 第42回 日本臨床運動療法学会学術集会

The 42nd Annual Meeting of The Japanese Association of  
Exercise Therapy and Prevention

“サルコペニア・フレイルと運動療法 予防から治療まで”

## プログラム・抄録集

会 期：2023年10月14日（土）・15日（日）

会 場：獨協医科大学 関湊記念ホール他

〒321-0293 栃木県下都賀郡壬生町北小林880

会 長：中島 敏明（獨協医科大学 医学部 特任教授）

副会長：豊田 茂 （獨協医科大学 心臓・血管内科 / 循環器内科 主任教授）

（主催事務局）

第42回日本臨床運動療法学会学術集会事務局

〒321-0293 栃木県下都賀郡壬生町北小林880

獨協医科大学 心臓・血管内科 / 循環器内科 内

（運営事務局）

第42回日本臨床運動療法学会学術集会運営事務局

〒105-0012 東京都港区芝大門2-3-6 大門アーバニスト401

（株）プランドウ・ジャパン内

TEL: 03-5470-4401 E-mail: jaetp2023@nta.co.jp



## ご挨拶

### 第 42 回日本臨床運動療法学会学術集会の開催にあたって



第 42 回日本臨床運動療法学会学術集会

会長 中島 敏明

(獨協医科大学 医学部 特任教授)



第 42 回日本臨床運動療法学会学術集会

副会長 豊田 茂

(獨協医科大学 心臓・血管内科 / 循環器内科 主任教授)

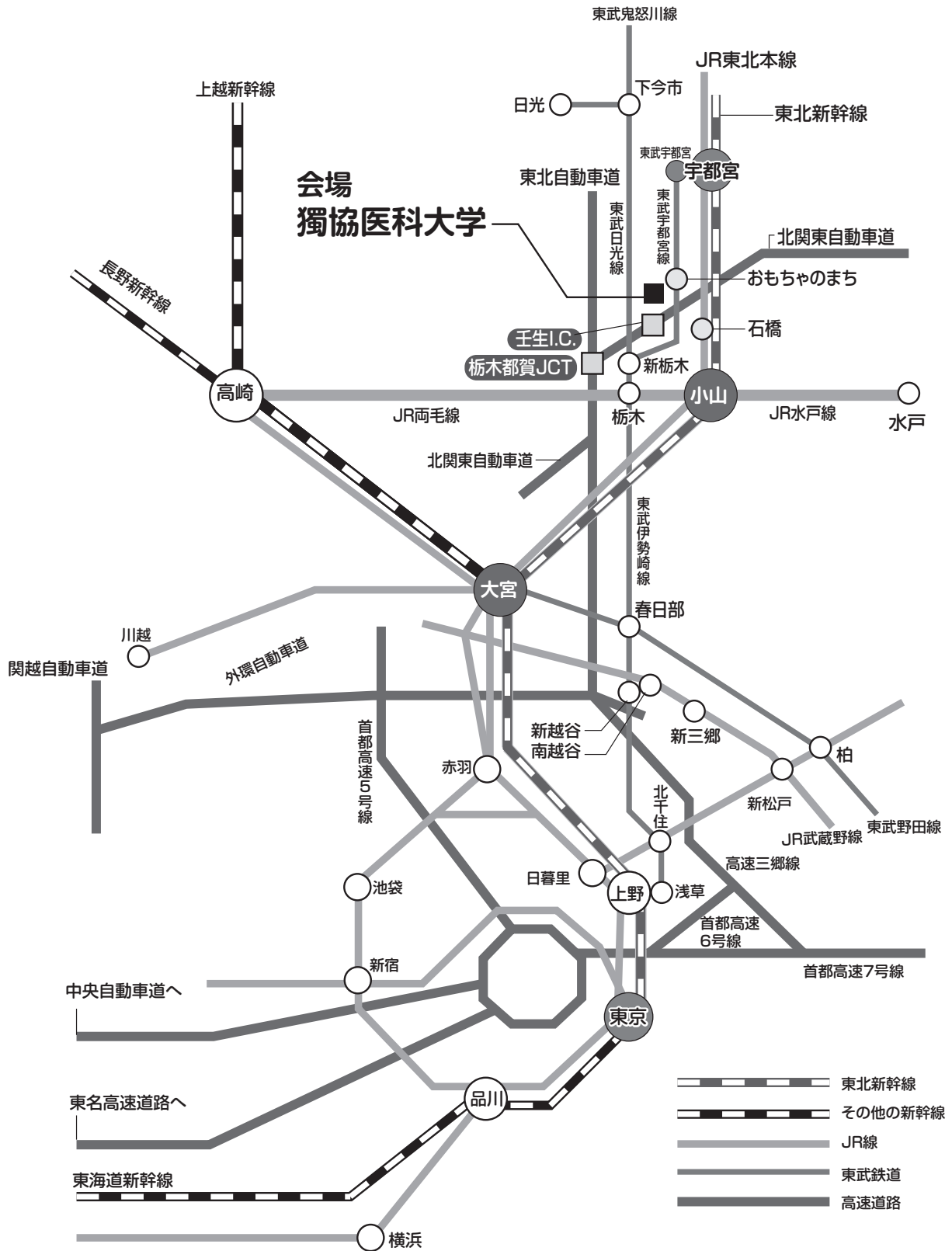
2023年10月14日(土)～15日(日)、栃木県で第42回日本臨床運動療法学会学術集会を開催させていただきますこととなりました。

COVID-19の流行はまだまだ収束にはいたらず、会員の皆様に大きな影響を及ぼしています。日本臨床運動療法学会学術集会も、オンライン開催が中心となり、学会員の交流の場が制限されてきましたが、しだいに制限も緩和され、日常生活を取り戻しつつあります。今回の学術集会は、栃木県 獨協医科大学関湊記念ホールを中心に、現地開催(栃木県下都賀郡壬生町)とすることになりました。

今年のテーマは、「サルコペニア・フレイルと運動療法 予防から治療まで」といたしました。日本は、超高齢社会を迎えており、さらに、近未来、心不全のパンデミックを迎えようとしております。そこで、サルコペニア・フレイル対策としての運動療法を中心に、開催したいと思います。運動療法としては、筋力トレーニング、電気刺激、加圧トレーニング、インターバルトレーニング、さらに、ストレッチなど 多彩な運動療法を取り上げ、また最近、保険収載された和温療法もランチョンセミナーなどで取り上げようと思います。教育講演も、骨格筋の基礎、栄養、ITC、遠隔医療など興味深い内容となっております。さらに、スポーツ(運動)による健康や医療への貢献は、特に我が国のような超高齢社会においては非常に重要な位置づけとなると考えられます。そこで、シンポジウムに「スポーツと健康、医療連携」を取り上げたいと思います。

会員の皆様、さらに、会員外でも医師、研究者、メディカルスタッフの方々には、ぜひ、自然豊かな栃木で開催される第42回日本臨床運動療法学会学術集会に、多くの皆様のご参加を賜りますようお願い申し上げます。

# 会場までのアクセス



## ■電車でお越しの方

- ①「浅草駅（東京メトロ銀座線と都営地下鉄浅草線の「浅草駅」が隣接）」もしくは「北千住駅（JR 常磐線、東京メトロ千代田線、東京メトロ日比谷線に連絡）」より特急に乗車し、栃木駅にて東武宇都宮線に乗り換え、「おもちゃのまち駅」下車。  
駅西口より徒歩約 10～15 分。もしくは「獨協医大病院前」行きのバスにて約 3 分。
  - ②「東京駅」もしくは「上野駅」より東北新幹線に乗車し、小山駅にて JR 宇都宮線に乗り換え、「石橋駅」下車。  
駅西口からタクシーにて約 15 分。もしくは「獨協医大病院前」行きのバス（1, 2 時間に 1 本と本数が少なく、注意が必要）にて約 30 分。
- ※ 小山駅に停車する新幹線は 1 時間に 1～2 本と少ないため、宇都宮駅停車の新幹線に乗車し、宇都宮駅から JR 宇都宮線で東京方面へ 2 駅ほど戻る方法もお奨めです。
- ③「JR・宇都宮駅」よりバスもしくはタクシーにて「東武宇都宮駅」へ。東武宇都宮線に乗車し、「おもちゃのまち駅」下車。  
駅西口より徒歩 10～15 分。もしくは「獨協医大病院前」行きのバスにて約 3 分。

## ■車でお越しの方

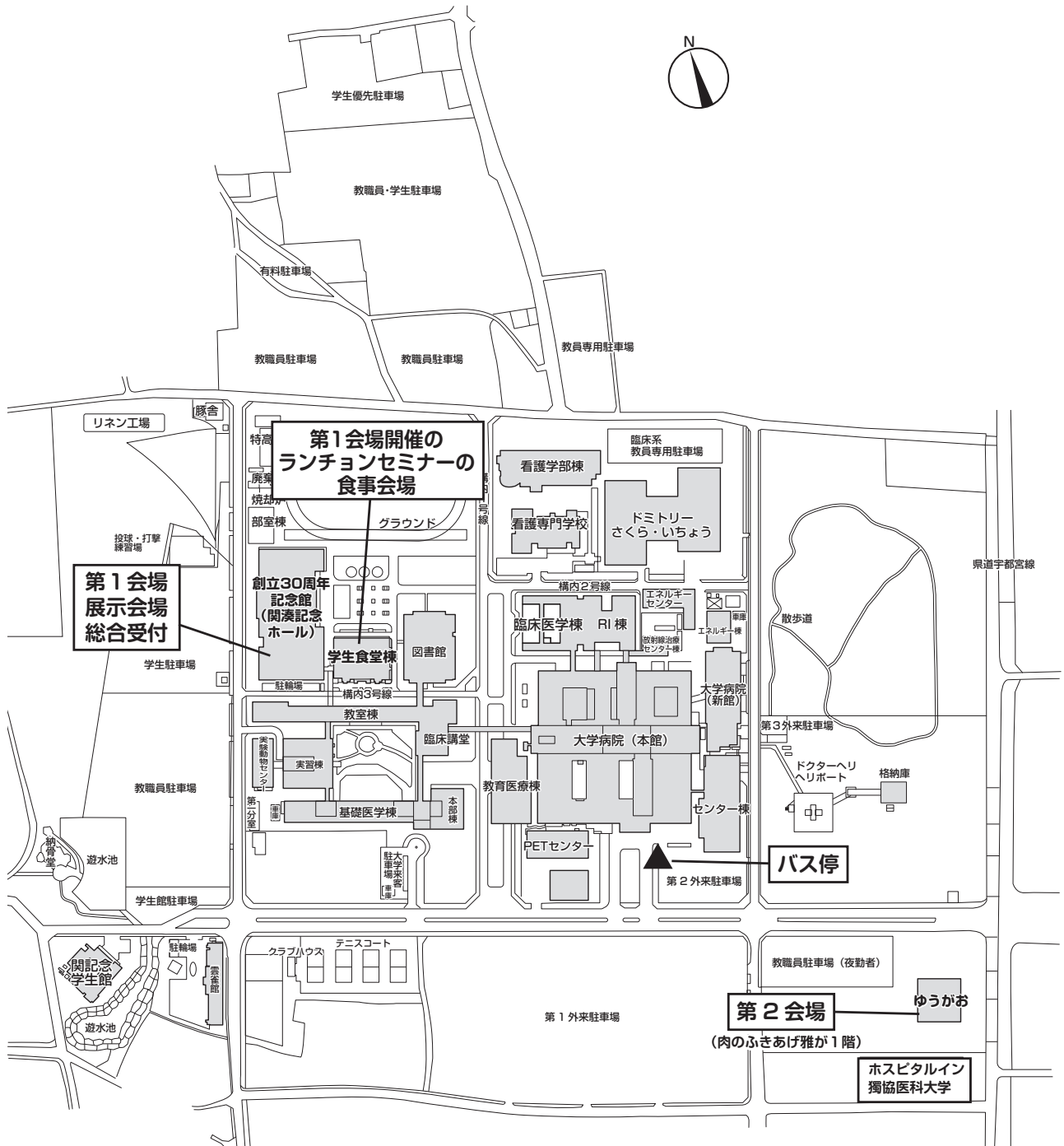
- ① 東北自動車道から栃木都賀 JCT 経由 北関東自動車道「壬生 IC」から 3 分。
  - ② 東北自動車道「鹿沼 IC」から 20 分
- ※ 駐車場は「有料（当院外来駐車場）」です。

栃木県は都心からもアクセス抜群で、世界遺産の日光東照宮や、中禅寺湖では例年 10 月中旬より見頃を迎えた紅葉が美しく、鬼怒川温泉など、風情のある名所が点在しています。

会場近くの「宇都宮」は宇都宮餃子、ジャズ、カクテル、きぶな等が有名で、今年の 8 月に次世代型路面電車 LRT が開通しました。自然の神秘と迫力を感じる採掘場跡「大谷資料館」、動物との距離が近く子どもに優しい園「宇都宮動物園」、「とちのきファミリーランド」、「ベルさくらの湯」、「宇都宮美術館」など見どころも多くあります。

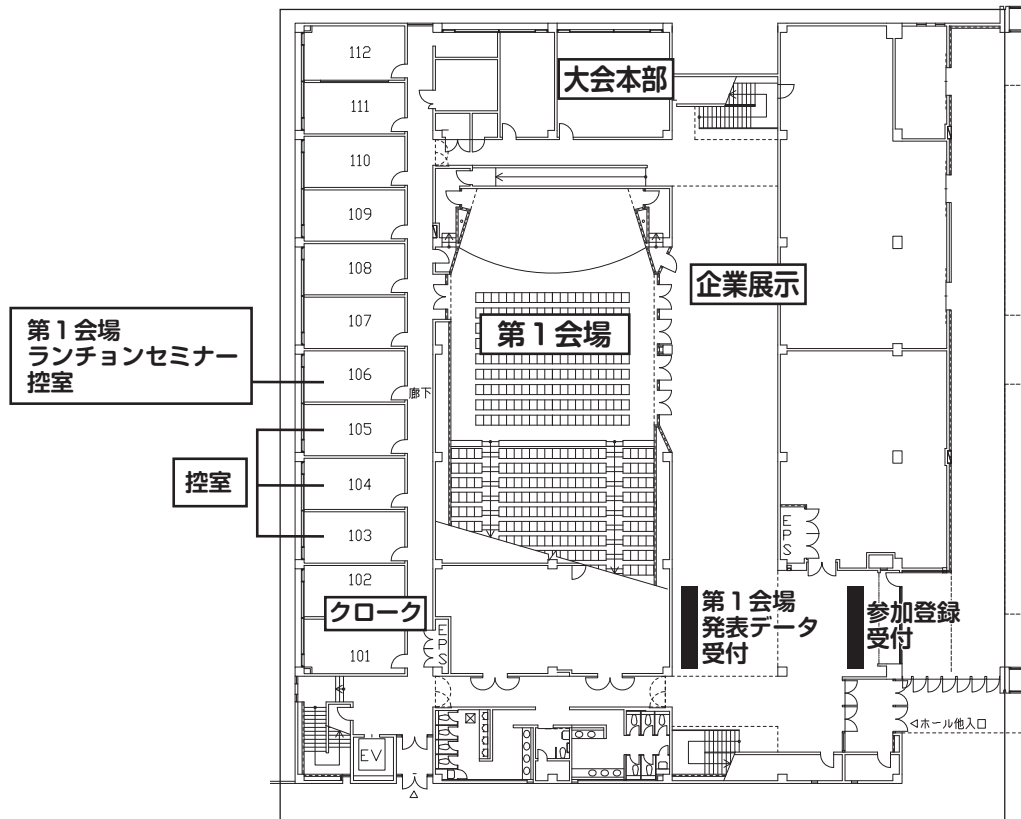
※ 宿泊は会場近くの「ホスピタルイン獨協医科大学」が便利ですが、宇都宮にも多くの宿泊施設があります。

# 会場周辺図、会場図

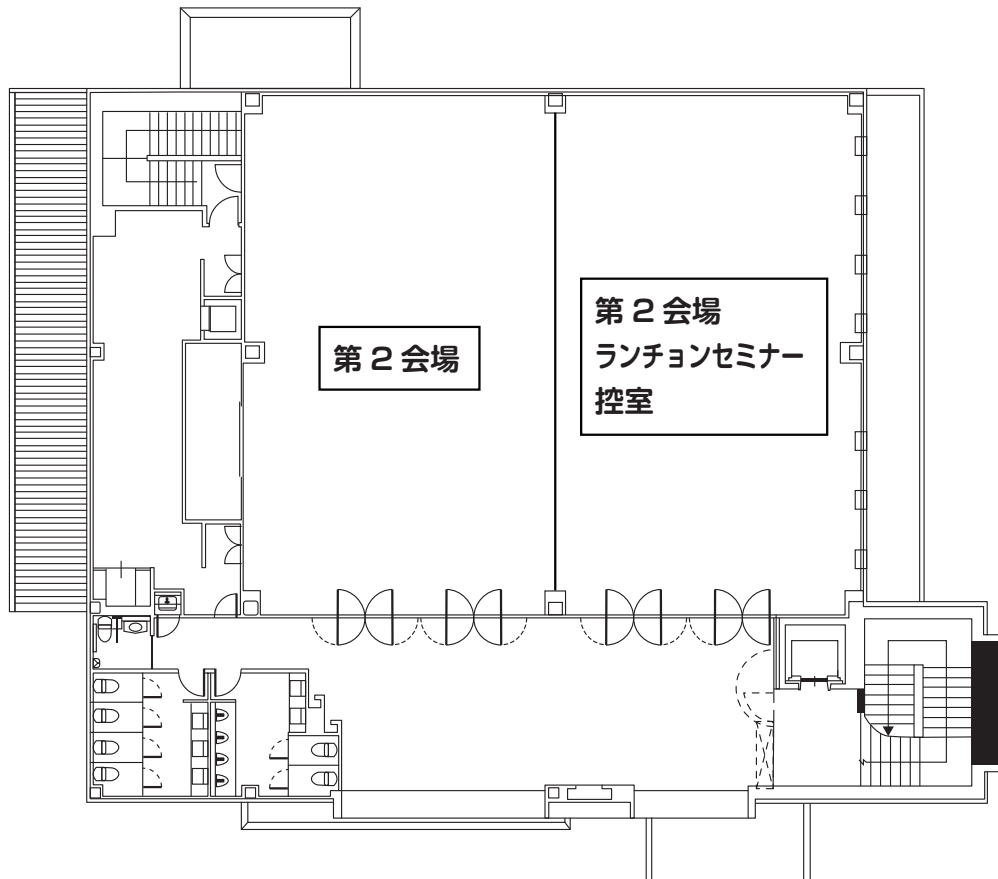




## 第1会場（関湊記念ホール1F）



## 第2会場（ゆうがお 2F）



## ご案内

### 参加者の皆さまへ

#### 1. 発表・討論、進行について

##### ◆参加登録

学会当日、受付にてご登録ください。

お渡しする名札に所属、氏名を記入し、ネームホルダーに付けてご入場ください。

<受付日時>

10月14日(土) 8:30～17:00 (関湊記念ホール1階 第1会場前)

10月15日(日) 8:30～15:00 (関湊記念ホール1階 第1会場前)

<参加費> (現金払いのみ・クレジットカードなどはご利用いただけません)

参加区分	参加登録費用
会員 (医師)	¥10,000
会員 (コメディカル)	¥9,000
非会員 (医師)	¥11,000
非会員 (コメディカル)	¥10,000
学生 (社会人の院生を除く)	¥6,000

※一般企業の方は「非会員 (コメディカル)」の参加区分でお支払いください。

#### 2. 開催方法

現地会場にて2会場で開催。ライブ配信やオンデマンド配信はございません。

#### 3. プログラム・抄録集

現地受付にて配布いたします。(参加費に含まれています) 別途ご購入の場合は受付にて1冊1,000円で販売いたします。

学会ホームページにPDF抄録集をアップしております。

#### 4. 単位取得について

本学術集会では各種単位を取得することができます。資格更新単位のページをご確認ください。

#### 5. ランチョンセミナーについて

各日2セッション、合計4セッション開催いたします。

整理券は「開催当日」の朝8:30より関湊記念ホール1階の「総合案内」窓口にて先着順・お一人1枚配布いたします。整理券枚数には限りがございます。定員に達した段階で配布終了となります。

※今回はセミナーの講演終了後に昼食の時間を設けております。

第1会場の皆様はセミナーの講演終了後、「学生食堂」にてお弁当をお召し上がりいただきます。

第2会場の皆様はセミナーの講演終了後、そのままのお席でお弁当をお召し上がりいただきます。

#### 6. 懇親会参加について

懇親会は開催しません。

## 7. 新入会員の受付・年会費徴収について

当日学会事務局において、新入会員のご案内をいたします。年会費は単年度で5,000円です。入会手続きは後日になります。現金でのお取り扱いはありません。

## 8. 呼び出し・伝言

会場内でのスライドおよび館内放送での呼び出しは行いません。

## 9. クローク

開設時刻 10/14 (日) 8:30 ~ 18:30・10/15 (日) 8:30 ~ 16:30

開設場所 関湊記念ホール 1階セミナー室 101/102

※貴重品や雨傘はお預かりできません。

## 10. 機器展示会場

関湊記念ホール 1階ホワイエ 第1会場前

## 11. 会場における感染予防について

会場へお越しただく皆様におかれましては、以下の通り感染拡大防止策へのご理解とご協力を頂けますよう、何卒よろしくお願い申し上げます。

- ・ 大学施設内は「マスク着用推奨」となっております。
- ・ 発熱症状や咳などの新型コロナウイルス感染症を疑う症状がある場合は、ご来場をお控え願います。
- ・ 手洗い、うがいの励行をお願いいたします。
- ・ 会場にて万が一体調が悪くなった場合は、速やかにお近くのスタッフにお声がけください。

## 12. その他

- ・ 学会場内・大学構内は全館禁煙です。
- ・ 指定された場所以外は飲食禁止です。
- ・ 託児所のご用意はありません。

## 13. 関連行事

### ◆理事会

10月13日(金) 14:00 ~ 16:00

会場：獨協医科大学 関湊記念ホール(第1会場) 2階 研修室

### ◆評議員会

10月13日(金) 16:30 ~ 17:30

会場：獨協医科大学 関湊記念ホール(第1会場)

### ◆総会

10月15日(日) 13:00 ~ 13:30

会場：獨協医科大学 関湊記念ホール(第1会場)

## 演者・座長の方へ

### 1. 発表・討論、進行について

#### ●特別講演・教育講演・シンポジウム・パネルディスカッション座長の皆様へ

- ・ 各セッション開始 60分前(10/15(日) 大会長講演は 20分前)に 関湊記念ホール 1階ホワイエの「総合案内」デスクにお越しただき来場確認をお願い申し上げます。その際、控室をご案内いたします。

- ・ 各セッション開始 10 分前までに担当会場にお越しいただき、次座長席（会場右手前方）にてお待ちください。
- ・ 各セッションの進行は座長に一任いたしますが、終了時刻は厳守してください。

#### ●一般演題・最優秀候補演題セッション座長の皆様

- ・ ご来場されましたら関湊記念ホール 1 階ホワイエの「総合案内」デスクにお越しいただき来場確認をお願い申し上げます。
- ・ 控室はございません。
- ・ 各セッション開始 10 分前までに担当会場にお越しいただき、次座長席（会場右手前方）にてお待ちください。
- ・ 一般演題（口演発表）は発表時間 7 分、質疑応答 3 分。最優秀候補演題セッションは発表時間 8 分、質疑応答時間は 3 分でございます。必ず発表時間、終了時間を厳守してください

#### ●特別講演・教育講演・シンポジウム・パネルディスカッション演者の皆様へ

- ・ 各セッション開始 60 分前（10/15（日）大会長講演は 20 分前）に関湊記念ホール 1 階ホワイエの「総合案内」デスクにお越しいただき来場確認をお願い申し上げます。  
その際、控室をご案内いたします。
- ・ 控室ご入室の前に、ご発表の 50 分前までに関湊記念ホール 1 階 第 1 会場前「PC 受付」に必ずお立ちよりいただき、ご発表データの提出をお願いいたします。（10 月 15 日にご発表の方は 14 日にデータをご提出いただくことも可能です）  
恐れ入りますが、PC 持ち込みの場合も必ずお立ち寄りください。

#### （発表時間）

講演、シンポジウム等は事前にご案内した発表時間となります。

#### ●一般演題・最優秀候補演題セッション演者の皆様へ

#### （発表データ提出場所）

最優秀候補演題セッション演者の皆様：関湊記念ホール 1 階「PC 受付」（第 1 会場前）

一般演題演者の皆様：第 2 会場内の PC オペレーター席（会場内左手前方です）

#### （共通のご案内）

ご発表の 50 分前までに、ご発表データの提出をお願いいたします。  
恐れ入りますが、PC 持ち込みの場合も必ずお立ち寄りください。  
プログラム開始の 10 分前までに開催会場にお入りください。

#### （発表時間）

- ・ 一般演題（口演発表）は発表時間 7 分、質疑応答 3 分。  
最優秀候補演題セッションは発表時間 8 分、質疑応答時間は 3 分。  
必ず発表時間を厳守してください。
- ・ 制限時間が過ぎますと赤ランプにてお知らせいたします。
- ・ 質疑応答は座長の指示に従ってください。
- ・ 優秀演題は、最優秀候補演題のセッションにて発表をしていただきます。その中から最優秀演題を決定し、総会で表彰を行います。優秀演題の先生方は、やむをえない事情を除き総会にご参加下さい。

## 2. 発表方法

事務局が用意するパソコン OS は Windows、発表用ソフトはマイクロソフト社製パワーポイント（pptx/ppt）2019 です。

発表時には、発表データの 1 枚目をスライドショー状態でスクリーンに映写しますので、ご自身で舞台上のマウス・キーボードを使用して操作してください。

#### ■データをご持参いただき会場のパソコンで発表される場合

Windows のみ対応可能です。（Macintosh ご使用の場合は必ず、パソコン本体をお持ち込みください）  
お持ち込みメディア形状は USB メディアをお願いします。  
スライドサイズは 16:9 を推奨します。

使用するフォントは Windows に標準で搭載されているフォントをご使用ください。(MS・MSP 明朝、MS・MSP ゴシック、メイリオ、Meiryo UI、Arial、Times New Roman、Century 等) 別途インストールされたフォントを使用されますと、文字化けを起こす場合がございます。

発表データ (パワーポイント) に動画が含まれている場合は、Windows に標準インストールされているソフト (Windows 10 : Windows Media Player Windows 11 : メディアプレーヤー若しくは映画&テレビ) で再生されるファイルをご使用ください。ファイル形式は mp4 ファイル若しくは wmv ファイルでお願いします。

動画ファイルに音声が含まれている場合は、当日 PC 受付にお申し出ください。

発表者ツールはご使用できません。

お預かりした発表データは終了後、事務局にて責任を持って消去いたします。

### ■ご自分のパソコン本体で発表される場合

Windows、Macintosh とも使用可能です。

会場で接続できるケーブル端子形状は HDMI です。パソコン本体に HDMI 端子が付いていない場合は必ず変換アダプターのご準備をお願いします。

電源アダプターも必ずご持参ください。

予め、スクリーンセーバー・省電力機能の解除をお願いします。(Windows : なし / Macintosh : しないに設定してください)

スライドサイズは 16:9 を推奨します。

発表データ (パワーポイント) に動画・音声が含まれている場合は、当日 PC 受付にお申し出ください。

発表者ツールはご使用できません。

PC 受付で試写が終了しましたら、ご発表の 15 分前に発表会場内の PC オペレーターにパソコン本体・電源アダプター・変換アダプター (必要な PC の場合) をお渡しください。

パソコンは発表データを立ち上げた状態でお預かりします。

発表終了後、お預かりしたパソコン本体・電源アダプター・変換アダプター (必要な PC の場合) は PC オペレーター席でご返却させていただきます。

## 3. 利益相反 (COI) の開示について

当学術集会における演題発表時には、所属学会の規定に沿って、利益相反 (COI) の有無を開示してください。例：

**日本臨床運動療法学会**  
**COI 開示**

発表者： 臨床太郎、運動次郎、療法三郎 (◎代表者)  
◎代表者

演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある企業などとして

- ①顧問：
- ②株保有・利益：
- ③特許使用料：
- ④講演料：
- ⑤原稿料：
- ⑥受託研究・共同研究費：
- ⑦奨学金付金：
- ⑧寄付講座所属：
- ⑨贈答品などの報酬：

**日本臨床運動療法学会**  
**COI 開示**

発表者： 臨床太郎、運動次郎、療法三郎 (◎代表者)  
◎代表者

演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある企業などはありません。

※ 一般演題の演者は直接会場にての発表をお願いいたしますが、コロナ感染予防を考慮し、会場に会場できない場合は、パワーポイントに音声を入れていただいた MP4 データを発表時刻の 60 分前までに運営事務局あて (jaetp2023@nta.co.jp) 提出することにより、会場にて既定の時間に上映し、参加を認めるものとします。

# 日程表

10月14日(土) 《会期1日目》

	第1会場 (関湊記念ホール)	第2会場 (ゆうがお2階)	LS A-1 昼食会場 (学生食堂)	展示 (関湊記念ホール/ 1階ホールホワイエ)	受付、PC受付 (関湊記念ホール/ 1階ホールホワイエ)	クローク (関湊記念ホール/ 1階セミナー室 101/102)
9:00					8:30-17:00	8:30-18:30
	9:30-9:35 開会の辞			9:00-18:00		
10:00	9:40-10:10 教育講演 1 「高齢者の嚥下障害とサルコペニア」 座長：牧田 茂 演者：美津島 隆	9:50-10:40 口演 1 高齢者・認知機能・サルコペニア・介護 I 01-1～01-5 座長：森山 善文、小山 照幸				
11:00	10:10-11:30 パネルディスカッション JAETP,JISS ジョイントシンパネル 『スポーツと健康のさらなる融合』 座長：坂本 静男、磯良 崇 演者：中嶋 耕平、土肥 美智子、能瀬 さやか、 荒井 弘和、高澤 祐治	10:40-11:30 口演 2 心疾患・呼吸器疾患 I 02-1～02-5 座長：木庭 新治、古川 裕				
12:00	11:30-12:00 教育講演 2 「高齢者と心臓リハビリテーション」 座長：安達 仁 演者：牧田 茂					
	12:10-12:50 ランチョンセミナー A-1 「和温療法：超高齢社会の福寿医療」 座長：豊田 茂 演者：鄭 忠和 共催：フクダ電子北関東販売株式会社	12:10-12:50 ランチョンセミナー B-1 「末梢動脈疾患に対する治療 ～運動療法から再生医療まで～」 座長：井上 晃男 演者：佐久間 理史 共催：株式会社バイオマスター				
13:00		12:50-13:30 ランチョンセミナー B-1 昼食	12:50-13:30 ランチョン セミナー A-1 昼食	企業展示	参加登録 受付	クローク
14:00	13:30-14:10 特別講演 「サルコペニア・フレイルと運動療法」 座長：佐藤 真治 演者：真田 樹義					
15:00	14:10-14:40 教育講演 3 「心不全と運動療法：Basis and Vision」 座長：木庭 新治 演者：沖田 孝一	14:20-15:10 口演 3 身体活動・疫学・健康増進 03-1～03-5 座長：小熊 祐子、高田 真吾				
16:00	14:50-16:10 会長企画特別シンポジウム 「運動療法に用いる多彩な運動様式」 座長：中島 敏明、石井 好二郎 演者：石坂 勇人、新野 弘美、田村 由馬、 街 勝憲、宮内 拓史	15:10-15:50 口演 4 高齢者・認知機能・サルコペニア・介護 II 04-1～04-4 座長：今井 優、尾関 拓也				
17:00	16:10-17:05 優秀演題 EO-1～EO-5 座長：木村 稔、中島 敏明					
18:00	17:10-18:10 EIMJ 共催 EIM セッション 「公衆衛生と運動療法の間(あわい)を 誰が担うのか？ 社会的処方としての運動療法」 座長：木村 稔、永富 良一 演者：近藤 尚己、田村 好史、佐藤 真治	17:10-18:00 口演 5 運動器疾患、その他 05-1～05-5 座長：中田 由夫、綾部 誠也				

10月15日(日) 《会期2日目》

	第1会場 (関湊記念ホール)	第2会場 (ゆうがお2階)	LS A-2 昼食会場 (学生食堂)	展示 (関湊記念ホール/ 1階ホールホワイエ)	受付、PC受付 (関湊記念ホール/ 1階ホールホワイエ)	クローク (関湊記念ホール/ 1階セミナー室 101/102)
					8:30-15:00	8:30-16:30
9:00	9:00-9:30 会長講演 「心疾患のサルコペニア・フレイルと 骨格筋：多様なリハビリ様式」 座長：後藤 葉一 演者：中島 敬明			9:00-14:00		
	9:30-10:00 教育講演 4 「運動療法とマイオカイン」 座長：吉川 貴仁 演者：黒瀬 聖司	9:40-10:20 口演 6 肥満・代謝疾患、薬物療法 その他 06-1～06-4 座長：石黒 創、高杉 紳一郎				
10:00	10:10-11:30 ジョイントシンポジウム JAETP、日本メディカルフィットネス 研究会 JMFS 「医療と運動施設の連携」 座長：勝川 史憲、太田 玉紀 演者：澤田 亨、小熊 祐子、石川 光希、 神谷 具巳、田村 由馬	10:20-11:10 口演 7 心疾患・呼吸器疾患 II 07-1～07-5 座長：白石 裕一、井澤 和大				
11:00						
	11:40-12:20 ランチョンセミナー A-2 「電気刺激療法の適応を、神経刺激と筋刺激から考える」 座長：中島 敬明 演者：山田 純生 共催：ミナト医科学株式会社	11:40-12:20 ランチョンセミナー B-2 「加速度トレーニングによる開心術後患者・心不全患 者の運動耐容能と血管内皮機能向上に関する研究」 座長：豊田 茂 演者：斎藤 俊輔 共催：株式会社プロティア・ジャパン		企業展示	参加登録 受付	クローク
12:00		12:20-13:00 ランチョンセミナー B-2 昼食	12:20-13:00 ランチョン セミナー A-2 昼食			
13:00	13:00-13:30 総会					
	13:30-14:00 教育講演 5 「肥満・代謝疾患とフレイル」 座長：曾根 博仁 演者：勝川 史憲	13:30-14:20 口演 8 リハビリテーション I 08-1～08-5 座長：大宮 一人、都竹 茂樹				
14:00	14:00-14:30 教育講演 6 「ライフコースから考える子供と女性の運動と栄養」 座長：下光 輝一 演者：石井 好二郎	14:20-15:10 口演 9 リハビリテーション II 09-1～09-5 座長：山下 亮、大堀 克彦				
15:00	14:40-16:00 特別企画シンポジウム 健康運動指導士養成大学全国連絡協議会 presents 座長：宮地 元彦、朽木 勤 演者：木村 稷、黒瀬 聖司、越智 英輔、 大藏 倫博、佐藤 真治					
16:00	16:00 閉会の辞					
17:00						

## プログラム

### 10月14日(土) 《会期1日目》

#### 開会の辞

9:30～9:35 第1会場(関湊記念ホール)

#### 教育講演 1

9:40～10:10 第1会場(関湊記念ホール)

座長: 牧田 茂 (川口きゅうぼらリハビリテーション病院)

##### 高齢者の嚥下障害とサルコペニア

美津島 隆 (獨協医科大学リハビリテーション科学講座)

#### パネルディスカッション

10:10～11:30 第1会場(関湊記念ホール)

#### JAETP、JISS ジョイントシンパネル

##### 『スポーツと健康のさらなる融合』

座長: 坂本 静男 (駿河台大学スポーツ科学部)

磯良 崇 (昭和大学藤が丘病院 循環器内科)

##### トップアスリートのメディカルサポートから見えてくる一般社会への還元

中嶋 耕平 (国立スポーツ科学センター)

##### スポーツ医学における国際オリンピック委員会 (IOC) の取り組み

土肥 美智子 (日本オリンピック委員会/日本サッカー協会診療所/立教大学スポーツウエルネス学部)

##### 女性アスリート外来の役割と重要性

能瀬 さやか (国立スポーツ科学センター スポーツ医学・研究部)

##### スポーツ心理学の現状とその可能性—競技スポーツのその先へ—

荒井 弘和 (法政大学)

##### わが国におけるスポーツ医学の展望と課題

高澤 祐治 (順天堂大学スポーツ医学)

#### 教育講演 2

11:30～12:00 第1会場(関湊記念ホール)

座長: 安達 仁 (群馬県立心臓血管センター)

##### 高齢者と心臓リハビリテーション

牧田 茂 (川口きゅうぼらリハビリテーション病院)



## ランチョンセミナー A-1

12:10～12:50 第1会場（関湊記念ホール）

座長：豊田 茂（獨協医科大学 心臓・血管内科 / 循環器内科）

### 和温療法：超高齢社会の福寿医療

鄭 忠和 （和温療法研究所 / 獨協医科大学）

共催：フクダ電子北関東販売株式会社

## 特別講演

13:30～14:10 第1会場（関湊記念ホール）

座長：佐藤 真治（帝京大学 医療技術学部）

### サルコペニア・フレイルと運動療法

真田 樹義 （立命館大学スポーツ健康科学部）

## 教育講演 3

14:10～14:40 第1会場（関湊記念ホール）

座長：木庭 新治（昭和大学歯学部総合内科）

### 心不全と運動療法：Basis and Vision

沖田 孝一（北翔大学）

## 会長企画特別シンポジウム

14:50～16:10 第1会場（関湊記念ホール）

### 『運動療法に用いる多彩な運動様式』

座長：中島 敏明（獨協医科大学 医学部 特任教授）

石井 好二郎（同志社大学スポーツ健康科学部）

### 加圧トレーニングのメカニズムと心臓リハビリへの応用

石坂 勇人（獨協医科大学病院 リハビリテーション科）

### バスキュラー・ストレッチング

新野 弘美（京都先端科学大学）

### 神経筋電気刺激の効果と実際

田村 由馬（獨協医科大学日光医療センター）

### 健康の維持・増進のための高強度インターバルトレーニングの紹介

街 勝憲（法政大学）

### 遠隔運動指導 集団運動療法の現地 / 遠隔ハイブリッド指導の試み

宮内 拓史（関西医科大学附属病院 健康科学センター）

## 優秀演題

16:10～17:05 第1会場（関湊記念ホール）

座長：木村 穰（関西医科大学健康科学センター）  
中島 敏明（獨協医科大学 医学部 特任教授）

- EO-1 握力、閉眼片足立ち、立位体前屈による総合体力指標は代謝性疾患のスクリーニングに有用である  
佐藤 隆明（新潟大学歯学総合病院 血液・内分泌代謝内科）
- EO-2 除神経によるマウス廃用モデルにおける骨格筋萎縮と細胞の老化：マイクロアレイ解析  
中島 貴文（獨協医科大学病院 心臓血管内科・循環器内科）
- EO-3 プレサルコペニア、ダイナペニアに分類された高齢糖尿病患者に歩数 / 分の中強度有酸素運動の指導と見える化  
天川 淑宏（東京医科大学八王子医療センター糖尿病・内分泌・代謝内科）
- EO-4 半日型フィットネスデイサービスにおける集団運動プログラムの下肢筋力への効果と予測因子の検討  
黒瀬 聖司（関西医科大学 健康科学センター）
- EO-5 中高年女性における肥満に伴う機能的運動障害の検討  
篠原 翠（北翔大学大学院）

## EIMJ 共催 EIM セッション

17:10～18:10 第1会場（関湊記念ホール）

『公衆衛生と運動療法の間(あわい)を誰が担うのか？社会的処方としての運動療法』

座長：木村 穰（関西医科大学 健康科学センター）  
永富 良一（東北大学大学院 医工学研究科健康維持増進医工学分野 医学系研究科運動学分野）

「健康の社会的決定要因」の概念からみる運動療法のさらなる可能性

近藤 尚己（京都大学大学院医学研究科社会疫学分野）

公衆衛生と運動療法の間～医療側の考え方～

田村 好史（順天堂大学）

公衆衛生と運動療法の間（あわい）を担うリンクワーカーについて

佐藤 真治（帝京大学）

## 口演 1

9:50～10:40 第2会場（ゆうがお2階）

高齢者・認知機能・サルコペニア・介護 I

座長：森山 善文（名古屋共立病院 リハビリテーション部）  
小山 照幸（亀田総合病院 リハビリテーション科）

- 01-1 サルコペニアのマーカーとしての GDF-15、ミオスタチンの有用性についての検討  
福田 平 (神奈川県立保健福祉大学保健福祉学部 人間総合科)
- 01-2 健診受診者における Frail CS-10 の結果と心疾患の有無との関連性  
釜場 なる子 (公益財団法人北陸体力科学研究所)
- 01-3 心大血管疾患患者の超音波法を用いた臥位大腿前面筋厚測定によるサルコペニア診断の有用性についての検討  
横町 淳 (獨協医科大学病院 / 友愛記念病院)
- 01-4 入院中の男性心疾患患者の Phase angle とサルコペニアの関連  
河津 俊宏 (関西医科大学附属病院 健康科学センター)
- 01-5 上肢と下肢の 15RM 強度レジスタンス運動が動脈スティフネスに及ぼす一過性の影響  
山本 薫 (松本大学)

## 口演 2

10:40 ~ 11:30 第 2 会場 (ゆうがお 2 階)

### 心疾患・呼吸器疾患 I

座長：木庭 新治 (昭和大学歯学部総合内科)  
古川 裕 (神戸市立医療センター中央市民病院)

- 02-1 心大血管リハビリテーションが指尖微小循環に与える影響  
寺島 雅人 (獨協医科大学日光医療センター)
- 02-2 人工呼吸器管理下の高負荷運動療法が早期歩行獲得に繋がった 1 症例  
谷 直樹 (自治医科大学附属さいたま医療センター)
- 02-3 在宅運動療法の負荷量増加により運動耐容能が向上した慢性心房細動を伴う心不全症例  
猿子 美知 (自治医科大学附属さいたま医療センター)
- 02-4 急性心不全入院患者における和温療法の血中 adiponectin 濃度に及ぼす作用  
西川 理壺 (獨協医科大学 心臓・血管内科 / 循環器内科)
- 02-5 乳がん治療中のがん治療関連心機能障害に対して腫瘍循環器リハビリテーション (CORE) を実施した一例  
谷口 良司 (兵庫県立尼崎総合医療センター)

## ランチョンセミナー B-1

12:10～12:50 第2会場 (ゆうがお2階)

座長: 井上 晃男 (日本赤十字社那須赤十字病院)

### 末梢動脈疾患に対する治療 ～運動療法から再生医療まで～

佐久間 理吏 (獨協医科大学)

共催: 株式会社バイオマスター

## 口演 3

14:20～15:10 第2会場 (ゆうがお2階)

### 身体活動・疫学・健康増進

座長: 小熊 祐子 (慶應義塾大学スポーツ医学研究センター)

高田 真吾 (北翔大学生涯スポーツ学部スポーツ教育学科)

- 03-1 映像媒体を利用した非接触型運動指導が身体活動量に及ぼす影響について  
守田 摩有子 (医療法人南昌江内科クリニック)
- 03-2 標準体重若年成人女性における二重標識水法に基づく日常身体活動の耐糖能への貢献  
相川 響 (中村学園大学大学院)
- 03-3 加圧デバイス C3 を用いた在宅加圧トレーニングによる効果の検討  
小田垣 福子 (関西医科大学附属病院 健康科学センター)
- 03-4 運動療法継続者の運動効果に影響する要因の検討  
－疾患数、身体活動量、運動頻度、健康感から－  
荒井 久仁子 (社会医療法人寿量会 熊本機能病院)
- 03-5 カナダ作業遂行測定による至適運動強度の自己管理支援を行った心不全の一例  
渡邊 真理奈 (昭和大学藤が丘リハビリテーション病院)

## 口演 4

15:10～15:50 第2会場 (ゆうがお2階)

### 高齢者・認知機能・サルコペニア・介護 II

座長: 今井 優 (医仁会武田総合病院 疾病予防センター)

尾関 拓也 (あいち健康の森健康科学総合センター)

- 04-1 行動特性に着目した運動介入プログラムの実践  
日浦 幹夫 (青森大学 脳と健康科学研究センター)
- 04-2 訪問看護師による吹き戻しを用いた呼吸トレーニング効果の検討  
岩坂 潤二 (光風会長久病院 循環器内科)
- 04-3 認知症を有する入所者に対する自在棒を用いた集団体操の効果  
～更衣動作に着目して～  
谷本 昭則 (医療法人社団昌平会 大山リハビリテーション病院)

04-4 フィットネス利用者の脳機能評価の試みと身体機能との関連

村井 真緒 (関西医科大学 くずは駅中健康・健診センター)

口演 5

17:10~18:00 第2会場(ゆうがお2階)

運動器疾患、その他

座長: 中田 由夫 (筑波大学 体育系)  
綾部 誠也 (岡山県立大学情報工学部)

05-1 メディカルフィットネス利用者における運動プログラムが体組成、身体機能およびロコモ度の変化に及ぼす影響

本沢 晶雄 (丸の内病院 リハビリテーション部)

05-2 指定運動療法施設における「短期集中運動プログラム」による運動の継続性について

平林 克之 (山王リハビリ・クリニック)

05-3 循環器系疾患に対する運動指導者の e-Learning を用いた人材育成

富田 エミ (常葉大学)

05-4 『EIM Nagano』における取り組みと今後の展望

本沢 晶雄 (丸の内病院 メディカルフィットネス・リベリ)

05-5 維持期心疾患高齢患者における3人グループウォーキングの安全性の検討について

山下 亮 (熊本健康・体力づくりセンター)

10月15日(日) 《会期2日目》

会長講演

9:00~9:30 第1会場(関湊記念ホール)

座長: 後藤 葉一 (公立八鹿病院)

心疾患のサルコペニア・フレイルと骨格筋: 多様なリハビリ様式

中島 敏明 (獨協医科大学 医学部 特任教授)

教育講演 4

9:30~10:00 第1会場(関湊記念ホール)

座長: 吉川 貴仁 (大阪公立大学大学院医学研究科 運動生体医学)

運動療法とマイオカイン

黒瀬 聖司 (関西医科大学 健康科学センター)

## ジョイントシンポジウム

JAETP、日本メディカルフィットネス研究会 JMFS

10:10～11:30 第1会場（関湊記念ホール）

### 『医療と運動施設の連携』

座長：勝川 史憲（慶應義塾大学スポーツ医学研究センター）  
太田 玉紀（日本メディカルフィットネス研究会/猫山宮尾病院）

#### 健康増進施設と医療機関の連携の現状と今後

澤田 亨（早稲田大学 スポーツ科学学術院）

#### 医療と運動施設の連携 ～医師の立場から～

小熊 祐子（慶應義塾大学スポーツ医学研究センター・大学院健康マネジメント研究科）

#### 医療との連携 ～メディカルフィットネス CUORE の取り組み～

石川 光希（猫山宮尾病院メディカルフィットネス CUORE）

#### 施設運営の立場から考えるメディカルフィットネス

神谷 具巳（医療法人社団和風会メディカルフィットネス事業部）

#### 持続可能なリハビリテーションと医療・介護連携

田村 由馬（獨協医科大学日光医療センター）

## ランチョンセミナー A-2

11:40～12:20 第1会場（関湊記念ホール）

座長：中島 敏明（獨協医科大学 医学部 特任教授）

#### 電気刺激療法の適応を、神経刺激と筋刺激から考える

山田 純生（愛知医科大学循環器内科）

共催：ミナト医科学株式会社

## 総会

13:00～13:30 第1会場（関湊記念ホール）

## 教育講演 5

13:30～14:00 第1会場（関湊記念ホール）

座長：曾根 博仁（新潟大学大学院医歯学総合研究科 血液・内分泌・代謝内科学分野）

#### 肥満・代謝疾患とフレイル

勝川 史憲（慶應義塾大学スポーツ医学研究センター）

## 教育講演 6

14:00～14:30 第1会場（関湊記念ホール）

座長：下光 輝一（公益財団法人健康・体力づくり事業財団）

#### ライフコースから考える子供と女性の運動と栄養

石井 好二郎（同志社大学スポーツ健康科学部）

## 特別企画シンポジウム

健康運動指導士養成大学全国連絡協議会 presents

14:40 ~ 16:00 第1会場 (関湊記念ホール)

座長：宮地 元彦 (早稲田大学 / 健康運動指導士養成大学全国連絡協議会)  
朽木 勤 (兵庫大学)

### いま学生に伝えたい臨床現場での運動の重要性

木村 穰 (関西医科大学 健康科学センター)

### 心臓リハビリテーション

黒瀬 聖司 (関西医科大学 健康科学センター)

### 腫瘍運動療法

—がん領域における運動の可能性について—

越智 英輔 (法政大学)

### 身体運動に認知負荷課題を組み合わせた“楽しい運動”によるプレクリニカル期からの認知症予防

大藏 倫博 (筑波大学体育系)

### 学生として何が必要か～EIM on Campusの取り組み

佐藤 真治 (帝京大学)

## 口演 6

9:40 ~ 10:20 第2会場 (ゆうがお2階)

### 肥満・代謝疾患、薬物療法 その他

座長：石黒 創 (新潟大学医学部 血液内分泌・代謝内科学)  
高杉 紳一郎 (佐賀整肢学園こども発達医療センター)

#### 06-1 静脈血栓塞栓症と $\omega$ -3系多価不飽和脂肪酸との関係について

天野 裕久 (獨協医科大学 心臓血管内科 / 循環器内科)

#### 06-2 脊椎固定術後における2型糖尿病患者のHbA1c値の推移の検討

堀中 大輔 (那須赤十字病院 薬剤部)

#### 06-3 難治性のロコモ、身体的、精神・心理的、社会的フレイルに漢方薬が有効であった1症例の治療経験

吉田 祐文 (那須赤十字病院)

#### 06-4 ロコモティブシンドローム該当者におけるDHEA Sulfateとの関連性について

今村 貴幸 (常葉大学)

## 口演 7

10:20～11:10 第2会場 (ゆうがお2階)

### 心疾患・呼吸器疾患 II

座長：白石 裕一 (京都府立医科大学付属病院 リハビリテーション部 循環器内科)  
井澤 和大 (神戸大学大学院)

- 07-1 心不全などの心血管疾患患者における位相角 (PhA) と身体機能、栄養指標、サルコペニアとの関連について  
福田 平 (神奈川県立保健福祉大学保健福祉学部 人間総合科)
- 07-2 心疾患患者を対象としたプールエクササイズの心理的効果について  
工藤 真斗 (社会医療法人 北海道循環器病院 リハビリテーション科)
- 07-3 和温療法による末梢循環への影響：和温療法により著明に改善した心不全患者の1例  
河野 かおり (獨協医科大学看護学部)
- 07-4 腫瘍循環器リハビリテーションにより身体機能、運動耐容能改善を得た一症例  
大橋 啓太 (神戸市立医療センター中央市民病院 リハビリテーション技術部)
- 07-5 心臓血管外科患者における入院前身体活動量と入院関連機能低下の関連  
丹 英哲 (獨協医科大学病院 リハビリテーション科)

## ランチョンセミナー B-2

11:40～12:20 第2会場 (ゆうがお2階)

座長：豊田 茂 (獨協医科大学 心臓・血管内科 / 循環器内科)

### 加速度トレーニングによる開心術後患者・心不全患者の運動耐容能と血管内皮機能向上に関する研究

齋藤 俊輔 (獨協医科大学 心臓・血管外科)

共催：株式会社プロティア・ジャパン

## 口演 8

13:30～14:20 第2会場 (ゆうがお2階)

### リハビリテーション I

座長：大宮 一人 (島津メディカルクリニック 内科)  
都竹 茂樹 (大阪大学 スチューデント・ライフサイクルサポートセンター)

- 08-1 植え込み型補助人工心臓 (VAD) 患者に対するスマートフォンアプリでの遠隔管理の取り組み  
石坂 勇人 (獨協医科大学病院 リハビリテーション科)
- 08-2 自己効力感の回復により心理的フレイルが改善し自宅退院へと至った一例  
熊倉 万実子 (那須赤十字病院)



- 08-3 退院後の心臓リハビリテーションが継続困難となった当院循環器疾患患者の  
要因の検討  
呉 和英 (日本赤十字社那須赤十字病院)
- 08-4 コロナ禍でのロコモの超後期高齢者の転帰と施設への入所を先延ばしにする  
取り組み  
吉田 祐文 (那須赤十字病院)
- 08-5 冠動脈疾患患者に対する日本型集中教育型心臓リハビリテーションプログラ  
ムのパイロット研究  
梅田 陽子 (京都大学医学部附属病院リハビリテーション部)

**口演 9**

14:20 ~ 15:10 第 2 会場 (ゆうがお 2 階)

リハビリテーション II

座長: 山下 亮 (熊本健康・体力づくりセンター)  
大堀 克彦 (北海道循環器病院)

- 09-1 入院血液透析患者における非透析日と比較した透析後の疲労感と身体機能に  
関する検討  
夏目 大輝 (医療法人偕行会 名古屋共立病院 リハビリテーション部)
- 09-2 腎移植ドナーに向けて栄養指導と運動療法を併用し良好な減量につながった  
症例  
西江 萌希 (関西医科大学総合医療センター 健康科学センター)
- 09-3 初診から抗がん薬治療開始までに要した期間における肺癌患者の身体機能の  
変化  
勝島 詩恵 (関西医科大学 呼吸器腫瘍内科)
- 09-4 ビジョントレーニングで運動パフォーマンスに即時変化がみられた発達性協  
調運動症児の一例  
村上 友香理 (関西医科大学健康科学センター)
- 09-5 Whole Body Vibration が循環動態へ与える影響 ~健常者での検討~  
外山 洋平 (川口きゅうぼらリハビリテーション病院 リハビリテーション科)

**閉会の辞**

16:00

第 1 会場 (関湊記念ホール)



# 抄 録



会長講演

座長：後藤 葉一（公立八鹿病院）

## 心疾患のサルコペニア・フレイルと骨格筋：多様なリハビリ様式

中島 敏明

獨協医科大学 医学部 特任教授

心疾患患者では、サルコペニア・フレイルの合併が死亡のリスクを増加させ、超高齢社会を迎えた現在では重要な健康問題となっている。我々の検討では、心疾患入院患者で、サルコペニアは、男性 31.6%、女性 32.4% にみられた。サルコペニアの予防・対策には規則正しい食事と運動が必須であることはよく知られている。本講演では、サルコペニア・フレイルと骨格筋について我々の研究を含めて概説する。また、骨格筋から分泌されるミオスタチンなどのマイオカインなどの関与も報告されており、我々の検討では、アディポネクチン濃度の上昇や GDF15 が筋肉量減少、身体機能低下と関連していた。骨格筋は、遅筋と速筋に分けられるが、加齢では速筋が減少し、心不全などの心疾患、非活動では遅筋が減少する。そのため、前者は筋力トレーニング、後者は有酸素運動を主体とした運動療法が実施されるが、サルコペニアの運動療法はしばしば困難である。我々の除神経によるマウス廃用モデルにおける検討では、FOXO シグナル経路による筋分解系さらに autophagy の亢進とともに、細胞の老化に関する遺伝子の増加が同定された。また、サルコペニア・フレイル対策としての運動療法についても紹介する。血流制限下のトレーニング（いわゆる加圧トレーニング）は、従来のレジスタンストレーニングでは得られない 20-30% 1RM という日常活動レベルの低負荷強度でも筋肥大と筋力増強をきたすトレーニング法である。このような条件下では、局所の低酸素環境が引き起こされるが、多くのストレスに応答する遺伝子の転写と翻訳が増加するとともに、筋タンパク合成系の増加などにより、低強度、短時間で筋力増強、筋肥大する。さらに、温熱刺激は、HSP を介した骨格筋の分化ならびに筋タンパク合成系の活性化をみとめ、現在、心不全のリハビリ法としての和温療法が注目されており、我々の研究も含め紹介する。

### ■ 略 歴

中島 敏明（なかじま としあき）

- 1980年 東京大学医学部医学科卒業
- 1983年 東京大学第二内科医員
- 1987年 カナダカルガリー大学留学
- 1990年 東京大学第二内科助手 東京大学循環器内科助手
- 2004年4月 東京大学循環器内科講師（病院）
- 2004年10月 東京大学医学部大学院加圧トレーニング虚血循環生理学講座准教授
- 2013年 獨協医科大学教授
- 2015年 獨協医科大学病院ハートセンター教授
- 2020年4月 獨協医科大学 加圧トレーニング医学講座特任教授

## 特別講演

# サルコペニア・フレイルと運動療法

真田 樹義

立命館大学スポーツ健康科学部

我々はこれまで、「健康づくりのための運動処方における科学的エビデンスの構築」をテーマとして研究活動を行ってきた。特に生活習慣病発症リスクと有酸素性能力、身体活動量、筋力トレーニング、柔軟性、体組成との関係や一般市民の健康・体力・体組成評価、簡易評価などを開発してきた。近年では、DXA法による四肢筋量を用いて日本人のサルコペニア参照値を報告するとともに、その参照値によって分類したサルコペニアと生活習慣病発症リスクとの関係について検討した。その結果、日本人のサルコペニア該当者は、BMIが低値を示すにもかかわらず、血中グルコヘモグロビン濃度および動脈硬化指標である脈波速度が健常者よりも有意に高いことを明らかにした。この研究成果はAsian Working Group for Sarcopenia (AWGS)によるサルコペニアの診断基準を含む国際誌に250件以上引用されている。サルコペニア肥満に関する研究活動として申請者らは、ハワイ大学医学部老年学科との共同研究による日系米国人男性の長期追跡調査から、サルコペニア肥満と総死亡リスクとの関連について検討した。その結果、骨格筋指数と腹囲を診断基準としたサルコペニア肥満は、総死亡リスクを有意に増大させたことを報告した。また、超音波Bモード法という簡易で安全な装置を用いて、肥満者の全身各部位の筋組織厚を評価した結果、腹部の筋サイズのみメタボリックシンドロームリスクスコアとの間に有意な関連を認め、さらに腹部の筋サイズと腹囲で評価したサルコペニア肥満は、動脈硬化や糖尿病発症リスクや骨密度と有意に関連することを突き止めた。最近では、大分県宇佐市における高齢者コホートを使用し、フレイルと生きがい、身体活動量との関係についての調査を行っている。本講演ではこれまでの研究成果をまとめ、今後の研究への展望について解説したい。

## ■ 略 歴

真田 樹義 (さなだ きよし)

鹿屋体育大学(体育学部体育スポーツ課程)卒業、東京都立大学院(理学研究科博士課程)修了。株式会社ダイヤモンドアスレティックス、早稲田大学生命医療工学研究所准教授を経て、現在、立命館大学スポーツ健康科学部スポーツ健康科学研究科教授。博士(理学)、健康運動指導士、ACSMヘルスフィットネススペシャリスト、ヘルスケア・トレーナー、中学・高校教諭免許(保健体育)等の資格を保有。書籍、論文多数。

## 教育講演 1

# 高齢者の嚥下障害とサルコペニア

美津島 隆

獨協医科大学リハビリテーション科学講座

サルコペニアは 1989 年に Rosenberg によって提唱された「筋肉量の減少」を意味する造語である。サルコペニアは原発性と二次性に分類されることが多いが、加齢が原因であるものを原発性サルコペニアといい、活動・栄養・疾患に関連して生じるものを二次性サルコペニアと定義することが一般的である。サルコペニアは広義にはあらゆる原因による筋肉量と筋力の減少、身体機能低下といえる。ヒトは加齢と共に筋量が減少するが、30 歳からは 10 年で約 5%程度減少し、60 歳を過ぎになると急激にその減少率が増す。一方、筋肉量が多いほど長寿であることも明らかになっている。

ところで高齢者の嚥下機能低下の原因には摂食嚥下関連筋群の筋量、筋力の低下の他に味覚や嗅覚の変化や口腔乾燥、嚥下反射機能の低下等がある。これらがあるとそれは嚥下障害の前段階であって、この状態にさらに低栄養、疾患、廃用などの 2 次性サルコペニアの発症因子が重なると嚥下障害として顕在化してくる。実際、握力などの全身の筋力低下と嚥下障害とが関連しているという報告が散見される。これが高齢者の嚥下障害の特徴といえる。

また低栄養が 2 次性サルコペニアの危険因子であることは数多く報告されており、低栄養が摂食嚥下障害を惹起させたのか、摂食嚥下障害が原因で低栄養になるのかは、ケースバイケースだが、どちらにしてもこの悪循環に巻き込まれることによって、サルコペニアがさらに増悪し、結果として身体機能、全身状態がさらに衰弱していくことになる。この悪循環を断ち切るためには、適切な栄養補給とリハビリテーション訓練が必要となってくる。栄養摂取特にタンパク質やブドウ糖は筋出力の元となる筋やエネルギーの原料となるため重要であり、シャキア法、舌運動訓練などの嚥下関連筋群の筋力増強訓練や廃用性の筋萎縮では早期離床に代表される早期のリハビリテーションの施行が重要となる。

### ■ 略 歴

美津島 隆 (みづしま たかし)

- 1989 年 産業医科大学大学卒業  
産業医科大学リハビリテーション医学教室入局
- 1990 年 熊本機能病院整形外科
- 1991 年 筑豊労災病院リハビリテーション科
- 1993 年 横浜労災病院リハビリテーション科
- 1995 年 産業医科大学リハビリテーション医学教室助手
- 1998 年 富山労災病院リハビリテーション科副部長
- 2001 年 浜松医科大学附属病院リハビリテーション部助手
- 2012 年 浜松医科大学病院リハビリテーション科病院教授
- 2017 年 獨協医科大学リハビリテーション科学講座主任教授

## 教育講演 2

# 高齢者と心臓リハビリテーション

牧田 茂

川口きゅうぼろリハビリテーション病院

今日、日常臨床で高齢患者が増加しているのは循環器疾患に限らないことである。心不全患者数の予測に関する疫学研究では、2030年に日本の慢性心不全(CHF)患者は130万人に達すると推計されている(Circ J. 2008; 72)。また、いくつかの大規模な登録観察研究(Circ J. 2006; 70、Circ J. 2004; 68、Circ J. 2011; 75)から、基礎心疾患は、虚血性心疾患、弁膜症、高血圧性心疾患が占めており、1年死亡率(全死亡)は7.3%、心不全増悪による再入院率は退院後6カ月以内で27%、1年後は35%であり、高い再入院率は欧米の報告と同様であった。心不全患者に代表される高齢心疾患患者の特徴の第1は併存症・合併症が多いことである。そのため高齢者に運動療法を円滑に実施するためには、これらに対する注意が必要になる。第2はフレイル(虚弱)の存在である。フレイルは介護負担を増加させる要因となることから、予防に向けた早期の取り組みが重要となる。患者がフレイルである場合、心臓リハビリテーション(心リハ)においてはレジスタンストレーニングだけではなく、栄養面や精神面にも踏み込んだ介入が必要となるが、まだこの方面の取り組みは十分とはいえない。高齢者では個体差が大きいため、一律に運動療法を実施することはしばしば困難である。また、誤嚥性肺炎が多いことから嚥下機能障害も見逃せない問題である。第3は患者や家族のQOL改善のためにも多職種によるサポートが必要となる。リビング・ウィルを尊重しながら、安定早期から緩和ケアを実施し、残された人生に求めるものを医療従事者が共有しつつ患者・家族と対話するプロセス(アドバンスケアプランニング:ACP)を繰り返すことが重要である。心リハは患者との対話の場として貴重であり、そこで患者に接する医療従事者は、単なる身体活動の指導者ではないことの自覚が求められる。

### ■ 略 歴

牧田 茂 (まきた しげる)

現職: 川口きゅうぼろリハビリテーション病院 副院長、埼玉医科大学 名誉教授

1983年 新潟大学医学部卒業

研究歴: ドイツ体育大学 循環器・スポーツ医学研究所留学、京都大学医学部(第3内科)研究生

資格: 日本リハビリテーション医学会リハビリテーション科専門医、指導医、日本心臓リハビリテーション学会認定心臓リハビリテーション指導士、同認定医、日本循環器学会 Fellow of Japanese Circulation Society: FJCS

## 教育講演 3

# 心不全と運動療法：Basis and Vision

沖田 孝一

北翔大学

わが国では超高齢化社会を背景に心疾患の終末像である心不全の患者数が増加の一途をたどっている。過去には心機能が病的に障害された心不全には安静が原則とされ、「無理しない」という曖昧な患者指導がなされてきた。しかしながら今日では、身体不活動が心疾患の原因を含む多くの慢性疾患の発症・悪化に関わるなどその弊害が明らかにされ、一方、運動にはその予防・改善効果があること、治療になりうること“*Exercise is medicine*”が注視されてきている。心不全においても適切な運動療法が患者の予後を改善することが複数の介入研究から示され、欧米のエビデンスに基づく治療法としての運動療法が普及してきている。日本人のエビデンスは不明ではあるが、身体不活動は運動能力を減退させ、動作速度や移動能力の低下から様々な支障が生じ、著しく自立性を損なわせることは明らかであり、介護医療の担い手が確保できない社会背景において運動せずに健康寿命を短縮してしまうのはそれ以前の問題である。健常者も疾患患者も他人に迷惑をかけないために運動を続けて可能な限り身体機能を保たなければならない。「安静・無理しない」が原則であった心不全に「なぜ運動療法が有効なのか?」。この教育講演では、心不全に併発する骨格筋障害の存在、「心不全は心臓だけの病気ではない」という考えに至る研究の歴史と概念 (*basis*)、その先にある可能性 (*vision*) についてご紹介する。

### ■ 略 歴

沖田 孝一 (おきた こういち)

1987年3月 旭川医科大学医学部卒業  
1987年4月 北海道大学大学院循環病態内科学講座  
2004年4月 北翔大学生涯スポーツ学部スポーツ教育学科 教授  
2006年4月 北翔大学大学院生涯スポーツ学研究科 教授 (兼任)  
2014年4月 北方圏生涯スポーツ研究所 所長 (兼任)  
専門領域： 循環器病学、運動生理学、運動療法、予防医学など  
代表的著書： 心不全と骨格筋機能障害 (2018年文光堂)  
代表的論文： Circulation, ATVB, JAP, MSSE, Circ J など



## 教育講演 4

### 運動療法とマイオカイン

黒瀬 聖司

関西医科大学 健康科学センター

同じ運動プログラムを実施しても運動効果には個人差が存在する。その原因は体組成や身体機能、内服薬など多くの要因が複雑に関与しているが、近年、マイオカインの生体への影響が注目されている。マイオカインとは、骨格筋から分泌される生理活性物質のことであり、骨格筋から常時または収縮によって分泌されている。骨格筋は単なる運動器としての役割だけでなく、マイオカインを通じて様々な臓器に関与する内分泌器官であることが明らかになった。骨格筋形成の抑制因子のマイオカインとして、ミオスタチンが知られている。ミオスタチンはトランスフォーミング成長因子 $\beta$ スーパーファミリーに属しており、阻害することで筋萎縮が抑制され、脂肪蓄積の減量にも寄与する。一方、フォリスタチンはミオスタチンに結合して、その作用を阻害する。他にもイリシンによる体脂肪の褐色化や骨格筋での糖代謝の亢進、脳由来神経栄養因子による脂肪酸酸化の増加など骨格筋形成や機能に関与するマイオカインは複数存在するが、本講演ではミオスタチンとフォリスタチンの分泌動態に注目してみる。一過性の有酸素運動やレジスタンストレーニング直後にミオスタチンが減少または不変、フォリスタチンが増加し、24時間以内に元の状態に戻るという報告が多い。これは運動直後にタンパク質の濃度を高めておくことが推奨される理由の一つになる。定期的に運動を続けることで、ベースラインよりミオスタチンが減少し、フォリスタチンが増加する報告だけでなく、生体の恒常性を保つためにネガティブフィードバックによる分泌動態の変化も報告されている。これらの変化は対象者や運動の種目や強度など、他の骨格筋制御に関する因子と合わせて考えていく必要がある。我々は肥満者のマイオカインにも注目しており、減量に伴う骨格筋量の減少の早期バイオマーカーとしての応用を検討しており、現状の研究成果も合わせて報告する。

#### ■ 略 歴

黒瀬 聖司 (くろせ さとし)

2002年3月 川崎医療福祉大学 医療技術学部 健康体育学科 卒業

2002年4月 医仁会武田総合病院 疾病予防センター (2018年3月まで)

2011年3月 大阪産業大学大学院 人間環境学研究科 修了

2015年9月 関西医科大学大学院 医学研究科代謝機能制御系健康科学 修了

2018年4月 関西医科大学 医学部 健康科学教室 助教

2021年2月 同 講師

2023年4月 関西医科大学 健康科学センター 講師

## 教育講演 5

座長：曾根 博仁

(新潟大学大学院医歯学総合研究科 血液・内分泌・代謝内科学分野)

# 肥満・代謝疾患とフレイル

勝川 史憲

慶應義塾大学スポーツ医学研究センター

生活習慣病は典型的には肥満に伴い若年成人～中年期に発症し、一方、高齢期はフレイル予防が重視されるようになる。フレイルは現状では低体重・低栄養への対応が中心であるが、近年は、肥満や糖尿病等の生活習慣病がフレイルのリスクとなることも指摘されている。欧米の成績のメタ解析では BMI28 以上で ADL, IADL 障害のリスクが高いことが指摘されており、日本の地域在住高齢者でも、低体重者だけでなく BMI27.5 以上でフレイルのリスクが増す。健診受診者での筆者らの検討でも、体体重だけでなく、肥満や高血糖、高血圧はフレイル進展のリスクであった。

現状のわが国の高齢者、とりわけ女性は BMI22.5 未満が約半数と多く、低体重者のフレイルが目立つ（逆に BMI27.5 以上の高齢者は男女とも約 10%と少ない）。しかし、職域健診で BMI の経年変化をみると、下の世代の BMI は上の世代が同年齢の時の BMI より高く、今後、時代が進むにつれ日本人高齢者の BMI も増加し、肥満高齢者のフレイル対応の必要性が増すと推測される。

本講演は、フレイルリスクが低体重と肥満で増す U 型曲線を描くことを念頭に、運動・身体活動、栄養療法の課題を整理する。低体重・低栄養のみを考慮すると、エネルギー摂取量は「多いほど良い」発想になりがちだが、U 型曲線を考慮すると、望ましい BMI を維持する適切なエネルギー量を摂取することになる。一方で、現状の生活習慣病のエネルギー処方、(体重を減らしてはいけない) 低体重者で過小となる点が問題である。

高齢者はたんぱく同化抵抗性があることを考慮すると、たんぱく質摂取量の確保が重要である。高齢者では、座位時間の多寡が、総エネルギー消費量を介してたんぱく質摂取の絶対量に影響する可能性がある。交流機会増加等による低強度生活活動維持にも注意が必要かもしれない。

### ■ 略 歴

勝川 史憲 (かつかわ ふみのり)

1985 年慶應義塾大学医学部卒業、同年慶應義塾大学医学部内科学教室・助手 (内分泌代謝学)、1992 年慶應義塾大学スポーツ医学研究センター・助手、2011 年同・教授、2016 年同・所長 (兼任)

所属学会：日本糖尿病学会、日本肥満学会 (評議員)、日本肥満症治療学会 (理事)、日本臨床スポーツ医学会 (理事)、日本体力医学会 (理事)、日本臨床栄養学会 (理事)、日本臨床運動療法学会 (理事) ほか

委員等：厚生労働省「日本人の食事摂取基準 2015」「同 2020」「同 2025」策定検討会委員ほか

## 教育講演 6

10月15日(日)14:00~14:30 第1会場(関奏記念ホール)  
座長: 下光 輝一 (公益財団法人健康・体力づくり事業財団)

### ライフコースから考える子供と女性の運動と栄養

石井 好二郎

同志社大学スポーツ健康科学部

2022年9月15日時点で百寿者は9万526人となり、女性が8万161人で、全体の88.6%を占める。一方、2019年の要支援者・要介護者の人数668.8万人のうち、男性約211万人に対して女性は約458万人と、女性の方が圧倒的に多い。さらに、平均寿命と健康寿命の差は、男性8.73年に対し、女性12.06年(共に2019年)であり、健康上の問題によって日常生活が制限される期間も女性の方が長い。しかしながら、若年女性の運動・スポーツの実施状況は芳しいものではない。スポーツ庁の「全国体力・運動能力、運動習慣等調査」によれば、COVID-19前である2019年度の調査では、中学生の体育の授業を除く1週間の総運動時間60分未満の割合は男子7.5%、女子19.7%であり、女子中学生の5人に1人は、体育以外1日9分も運動していないのである。さらに、厚生労働省の国民健康・栄養調査では、20代~30代女性の運動習慣のある者の割合は10%前後に止まる。わが国の10代~20代の女性の4~5人に1人の割合でBMI18.5 kg/m<sup>2</sup>未満の痩せが存在する。演者らのグループは日本人若年女性(21±1歳、n=242)を二重エネルギーX線吸収法(Dual energy X-ray Absorptiometry: DXA)にて測定し、骨格筋指数(skeletal muscle index; SMI)を算出した。その結果、最頻値がAsian Working Group for Sarcopenia(AWGS)の骨格筋量診断基準値に相当しており、骨格筋量が少ない対象が、相当数存在することが明らかとなった。本来であれば、最も骨格筋量が多い年代であるはずなのに、将来に不安を抱かせる現状と言えるであろう。

#### ■ 略 歴

石井 好二郎 (いしい こうじろう)

- 1989年 兵庫教育大学大学院 学校教育研究科 修士課程 修了
  - 1992年 広島大学 総合科学部 助手
  - 1997年 博士(学術)(大阪市立大学)
  - 1997年 北海道大学 教育学部 講師
  - 2000年 北海道大学大学院 教育学研究科 講師
  - 2002年 北海道大学大学院 教育学研究科 助教授
  - 2008年 同志社大学 スポーツ健康科学部 教授(現在に至る)
- 日本臨床運動療法学会・日本肥満学会・日本サルコペニア・フレイル学会等の理事

## 会長企画特別シンポジウム

座長：中島 敏明 (獨協医科大学 医学部 特任教授)

石井 好二郎 (同志社大学スポーツ健康科学部)

### 『運動療法に用いる多彩な運動様式』

#### 1

## 加圧トレーニングのメカニズムと心臓リハビリへの応用

○石坂 勇人<sup>1)</sup>、中島 敏明<sup>2)</sup>

1) 獨協医科大学病院 リハビリテーション科、2) 獨協医科大学 ハートセンター

加圧トレーニングは、“専用の加圧ベルトで四肢の基部を適度に圧迫し、血流制限を加えた状態で筋力トレーニングを行う方法”である。特に静脈系の血流が強く制限され、筋組織内の酸素供給が不十分になる。この状態で筋力トレーニングを実施することで、低負荷でも高負荷に近似する効果が得られる。そのメカニズムは、低酸素状態、代謝的ストレス、メカニカルストレス、ホルモン分泌など様々な機序が考えられている。そのため低負荷でありながら筋への酸素供給量が低下し、乳酸などの代謝産物が蓄積するといった機序から筋が疲労の状態に陥りやすくなる。筋出力を発揮し続けるために閾値の高い速筋線維が動員されやすくなる。また、成長ホルモンの分泌が促進されることで筋肉や皮膚の合成、骨代謝、脂肪代謝、糖代謝などの作用が期待される。さらに、骨格筋におけるラパマイシン標的シグナル伝達経路(mTOR)が活性化し、骨格筋タンパク合成を促進することから筋肥大に寄与するとされている。加圧トレーニングは、低強度負荷のため運動器や循環系に対する負担が少ない。物理的負荷を軽くしても筋力増強効果が期待できるため、高負荷をかけにくい高齢者や心疾患患者、変形性膝関節症などの有疾患患者でも用いられるようになっている。また、有酸素運動に加圧を応用した加圧ウォーキングや加圧エルゴメータも考案されており、有酸素運動レベルでも筋肥大や筋力増強が可能である。しかし血流を阻害した状態で行う特殊な方法であり、適応と実施には十分な留意が必要である。“加圧が強いほど運動効果が高いわけではない”という点に注意すべきである。加圧と除圧を自動的に繰り返し、長時間の圧迫を加えないデバイス(KAATSU cycle、KAATSU C3)もあるので、そういった機器の使用も検討するとよい。また加圧トレーニングは、適切な指導者の元で実施し、安全に配慮し続けることが重要である。

### ■ 略 歴

石坂 勇人 (いしざか はやと)

2007年 国際医療福祉大学 保健医療学部 理学療法学科 卒業

2007年 獨協医科大学病院 リハビリテーション科 入職

2014年 国際医療福祉大学大学院 保健医療学専攻 理学療法学分野 修士課程 卒業

2016年 国際医療福祉大学大学院 保健医療学専攻 理学療法学分野 博士課程 卒業

2017年 獨協医科大学病院 心臓リハビリテーション室 出向

## 会長企画特別シンポジウム

### 『運動療法に用いる多彩な運動様式』

#### 2

## バスキュラー・ストレッチング

新野 弘美

京都先端科学大学

運動療法の主運動は有酸素運動やレジスタンス運動であり、脚筋力の問題や関節に痛みを伴う場合など、加齢や身体状況から実施が難しいこともある。スタティック・ストレッチングは安全かつ多様な効果が見込めるが、主運動となることは少ない運動様式である。細胞工学的に個々の細胞の機械的伸展は、NO産生や発現が認められており、ストレッチによる抗動脈硬化作用が証明されている (Naruse, Am J of Physiology, 1998)。我々は臨床応用として、スタティック・ストレッチング時の血管の長軸伸展率を超音波 2D Speckle Tracking 法にて評価し、筋の伸展だけでなく、血管も長軸伸展することを確認した (Shinno, Global J of Health Science, 2017)。更に閉経前、生活習慣病を有さない中年女性を対象にスタティック・ストレッチングのみに特化した介入が、介入開始から 3 ヶ月で血管内皮機能と柔軟性に有意な改善を認め、介入 6 ヶ月後では脈波伝播速度による動脈スティフネスにおいても有意な改善を認めた (Shinno, Eur J Sport Science, 2017)。心不全患者においても改善が報告 (Kato, J Cardiopulm Rehabil Prev. 2017) されており、レビュー (Kruse, Sports Med, 2017)、メタ解析 (Kato, Int. J. Environ. Res. Public Health, 2020) でも報告され、抗動脈硬化作用のエビデンスとなっている。これらの結果より、新たな動脈硬化に対する主運動としてのスタティック・ストレッチングを「バスキュラー・ストレッチング」と命名した。本シンポジウムでは、バスキュラー・ストレッチングのエビデンスや運動療法の主運動とする場合の考え方やプログラムについて報告する。

#### ■ 略 歴

新野 弘美 (しんの ひろみ)

京都先端科学大学健康医療学部健康スポーツ学科准教授、健康運動指導士  
2017年 関西医科大学大学院医学研究科博士課程修了

## 会長企画特別シンポジウム

### 『運動療法に用いる多彩な運動様式』

#### 3

### 神経筋電気刺激の効果と実際

○田村 由馬<sup>1,2)</sup>、大谷 直由<sup>2,3)</sup>、樋口 弘正<sup>1)</sup>、渋谷 将人<sup>1)</sup>、久住 駿人<sup>1)</sup>、玉城 帆乃佳<sup>1)</sup>、安 隆則<sup>4)</sup>

1) 獨協医科大学日光医療センター リハビリテーション部、2) 獨協医科大学日光医療センター 臨床研究支援室、  
3) 獨協医科大学日光医療センター 循環病センター、4) 獨協医科大学日光医療センター 心臓・血管・腎臓内科

神経筋電気刺激 (NMES : neuromuscular electrical stimulation) は、積極的な運動療法が困難な症例への補助的効果が期待され、運動器疾患のみならず、筋萎縮予防のために内部障害患者のリハビリテーションにおいても使用されている。心不全患者および透析患者におけるメタアナリシスにおいては運動耐容能や下肢筋力の改善が報告されてきた。一方で心臓血管外科術後や ICU での使用に関しては、一部有益な効果を認めているが報告は十分ではない。その他、糖尿病や LEAD (lower extremity artery disease) 症例においても有用な効果が報告されている。

現在、いくつかの機器が使用されており、周波数や出力強度 (アンペア) の設定、場合によっては休止時間 (Duty cycle) の設定が必要であり、施行者はその理解が必要である。心臓リハビリテーション患者における NMES の安全性に関しては、血圧や心拍数に変化を与えずに施行できる報告が多数であるが、テザリングの僧帽弁閉鎖不全を有す重症な心不全患者へ、高強度出力で施行した我々の検討では、静脈還流の一過性の増加により前負荷が増加する可能性を示唆した。しかし、低強度やヘッドアップ肢位では前負荷の増加は再現されず、強度や施行肢位に配慮すれば安全に実施できた。本シンポジウムでは NMES の特性とその効果、および当センターにおける使用方法の実際について解説する。

#### ■ 略 歴

田村 由馬 (たむら ゆうま)

2004 年 理学療法士免許取得 菅間記念病院 (～平成 22 年)  
2013 年 9 月 獨協医科大学日光医療センター入職  
2014 年 東北大学大学院医学系研究科 博士課程 修了 (医学博士)  
同、非常勤講師  
2016 年 獨協医科大学日光医療センター リハビリテーション部主任  
同、臨床研究支援室 研究員  
2021 年～現在 同、副技師長  
2023 年～ 新潟医療福祉大学 臨床教授

## 会長企画特別シンポジウム

### 『運動療法に用いる多彩な運動様式』

#### 4

## 健康の維持・増進のための高強度インターバルトレーニングの紹介

街 勝憲

法政大学

健康関連体力の指標のひとつである最大酸素摂取量は、生存期間と関連することが報告されており、健康長寿を考える上でその能力を維持・向上させることが重要である。高強度インターバルトレーニング (HIIT) は、最大酸素摂取量を向上させるための時間効率の良い手段として注目されており、アスリートだけではなく、慢性疾患や老年症候群により最大酸素摂取量が低下する対象者の予防研究が進んでいる。一方、HIIT の効果を得るためには、個々の体力に合わせた適切な HIIT プロトコルの選択すること、設定された運動強度や運動実施率をモニタリングし、適切な介入を実施することが不可欠である。特に、内部疾患や高齢などハイリスクな対象においては、運動様式や運動強度などを十分に考慮したプロトコルを検討する必要がある。また、これまでの HIIT 研究は、実験室での監視下で行われている場合が多く、HIIT を身体能力や健康状態に関わらず広く普及・実装するためには、非監視下でも安全に実施できるプロトコルの開発が課題である。本シンポジウムでは、HIIT の概要を紹介し、国内外における HIIT の取り組み、メディカルフィットネスとしての可能性、実践的な HIIT の方法と効果の紹介、脆弱な対象者への介入の実例として乳がんサバイバーへの介入研究の紹介を行う。

#### ■ 略 歴

街 勝憲 (つじ かつのり)

立命館大学スポーツ健康科学研究科博士課程後期課程にて高強度インターバルトレーニング (HIIT) に関して研究し、2019 年学位取得。2018 年より国立がん研究センター社会と健康研究センター特別研究員として乳がんサバイバーに対する HIIT プログラムの臨床試験を実施。また、がんサバイバーシップガイドライン身体活動編の委員長を務める。2021 年より日本学術振興会特別研究員 (PD) として法政大学を拠点にがんサバイバーに対する運動プログラムの研究開発に従事。2023 年より現職。

## 会長企画特別シンポジウム

### 『運動療法に用いる多彩な運動様式』

#### 5

### 遠隔運動指導 集団運動療法の現地 / 遠隔ハイブリッド指導の試み

○宮内 拓史<sup>1)</sup>、久保田 眞由美<sup>2)</sup>、夏原 陽平<sup>6)</sup>、藤崎 淳矢<sup>5)</sup>、梅村 享司<sup>4)</sup>、三宅 眞理<sup>3,7)</sup>、木村 穰<sup>1,7)</sup>、西山 利正<sup>3,7)</sup>

1) 関西医科大学附属病院 健康科学センター、2) 関西医科大学総合医療センター 健康科学センター、  
3) 関西医科大学 衛生・公衆衛生学講座、4) 日本ハム株式会社 ライフスタイル研究室、  
5) コガソフトウェア株式会社 ヘルスケアサービス部、6) 株式会社平和堂、  
7) 関西医科大学「食と運動で健康を科学する」社会連携講座

生活習慣病予防・改善、健康増進を目的に行う生活習慣介入は、対面指導が主であり、道具や資料を用いながら、個々のライフスタイルに合わせてプログラムを作成し実施していくことが多い。しかし、近年の新型コロナウイルス蔓延により、一時的に対面での実施が困難となり、Web会議システムなどを用いた遠隔での生活習慣介入が試みられるようになった。対面指導は運動専門家が現場で有効な指導を行えるが、人材の確保が難しい現状がある。一方、Web会議システムを使用した遠隔指導では、現地に人材を派遣することなく同時に複数人の運動指導を実施することができるが、現場での詳しい状況が把握しにくい。そこで我々は、運動専門家がオンラインで指導し、現地ではサポートスタッフがリアルタイムで参加者の状況を把握し運動専門家と共有する、遠隔 / 現地ハイブリッド運動指導を構築した。「食と運動で健康を科学する」をコンセプトに、医学的実証に基づいた日常生活への食×運動介入を、誰もが参加しやすい地域コミュニティ（スーパーマーケット）を用いて実施。参加者は日々地域コミュニティを利用している一般高齢者から募集し、集まった20名とした。週1回、12週間の計12回の教室で初回に運動機能測定、健康問診、アンケートを行い、結果から健康スポーツ医が運動処方を作成。処方に基づいて通常群と高リスク群用に運動強度を調整したプログラムを健康運動指導士が作成。2回目から11回目までは、現地で食に関する教室30分と、Web会議システムを利用し、上記プログラムを運動専門家が1時間実施した。現地スタッフは地域コミュニティのスタッフが担う為、事前に教育カリキュラムを受講し、知識習得したものを配置した。本講演では、現地 / 遠隔ハイブリッド指導の方法について具体的に紹介する予定である。

#### ■ 略 歴

宮内 拓史（みやうち たくみ）

##### 【学歴】

2002年 3月 大阪体育大学体育学部生涯スポーツ学科 卒業

2019年 4月 関西医科大学大学院医科学専攻健康科学科 入学

##### 【職歴】

2002年 4月 関西医科大学附属滝井病院健康科学センター 入職

2005年12月 関西医科大学附属病院健康科学センターへ開院に伴い移動

心臓リハビリテーションを中心に生活習慣病患者に運動指導を実施

##### 【認定・資格】

健康運動指導士、心臓リハビリテーション指導士、加圧インストラクター



## EIMJ 共催 EIM セッション

10月14日(土)17:10~18:10 第1会場(関奏記念ホール)

座長: 木村 穰 (関西医科大学)

永富 良一 (東北大学大学院 医工学研究科健康維持増進医工学分野 医学系研究科運動学分野)

### 『公衆衛生と運動療法の間 (あわい) を誰が担うのか? 社会的処方としての運動療法』

1

## 「健康の社会的決定要因」の概念からみる運動療法のさらなる可能性

近藤 尚己

京都大学大学院医学研究科社会疫学分野

健康や健康行動には、近隣の環境(歩きやすさ・緑地・買い物環境など)や個人の社会要因(所得や学歴、職業など)といった「健康の社会的決定要因(Social Determinants of Health: SDH)」が関与している。これらの社会的な条件を整えなければ、「運動しましょう」といった健康行動の啓発の効果は期待できず、また不正義ともなる。運動できる環境がなかったり、運動するだけの金銭や時間のゆとりが保証されていないならば、いくら呼びかけられても運動はできないからである。

SDHに配慮した社会環境づくりの取組は健康格差是正の観点でも不可欠であり、医療の枠を超えた多様な連携をもとに社会環境づくりを進めていくべきである。

疾病のリハビリ(三次予防)を目的とした運動療法についても、医療機関で完結させたりリハビリとしての運動の処方だけでなく、近年注目されている社会的処方といった概念を参考にして医療機関と地域の連携をすすめることで、多様な運動とのかかわり方を提供できるだろう。医療機関と地域の連携により、誰もが運動しやすい環境づくりが進むことになれば、それは一次予防や二次予防にも役立つものとなる。

さらに、地域と連携した運動“療法”は、医療の枠組みでは実現が難しい幸福な生活(ウェルビーイング)の達成の点でも強く期待される。運動療法によって達成される身体機能の維持やモビリティの確保は、ウェルビーイングを達成するための重要な要素だからである。運動療法を軸とした医療と地域との連携体制のモデルづくりやその効果検証が進み、ウェルビーイングの達成に向けた統合的なケア体制構築に向けた制度改革へとつながることを期待する。

### ■ 略 歴

近藤 尚己 (こんどう なおき)

2000年山梨医科大学卒。2005年同博士(医学)。ハーバード大学ポスドク、山梨大学講師、東京大学准教授を経て2020年より現職。近著に「健康格差対策の進め方(単著)」「社会疫学第2版(監訳)」「実践SDH診療:できることから始める健康の社会的決定要因への取り組み(編著)」「地域共生社会:つながり支え合うまちづくりのために私たちができること(認知症plusシリーズ)(編著)」など。

## EIMJ 共催 EIM セッション

『公衆衛生と運動療法の間（あわい）を誰が担うのか？社会的処方としての運動療法』

### 2

## 公衆衛生と運動療法の間～医療側の考え方～

田村 好史<sup>1,2)</sup>

1) 順天堂大学大学院医学研究科スポーツロジセンター / 代謝内分泌内科学、2) 順天堂大学国際教養学部

運動療法の重要性は医療者から十分認識されていると考えられるが、臨床現場で運動療法指導の取り組み率は高くない。実際に、糖尿病患者に対するアンケート結果を見ると、運動療法のアドバイスを受けたことがない人が全体の約30%も存在することが判明しているし、新規の経口血糖降下薬の誕生で、血糖コントロールがさらに容易になりつつある。糖尿病が運動せずに改善する良い時代になってきた、とも捉えられるし、運動療法を血糖コントロールのために実施する、という意義が薄れて行く感じがする。しかしながら、運動（身体活動）の重要なアウトカムは血糖コントロールだけであるはずもなく、むしろ、それ以外の予後の改善の方がよほど重要と考えられる。このような社会的イシューに対して、どのような働きかけが必要か、その答えはまだ明確でない。法的な取り組み、社会的ムーブメント、教育など様々な手法があると考えられるが、運動療法を広める時にどのような戦略が本質的に重要であろうか？このような社会技術の開発について考えてみたい。

### ■ 略 歴

田村 好史（たむら よしふみ）

- 1997年 3月 順天堂大学医学部卒業
- 2000年10月 カナダ・トロント大学生理学教室（研究生）
- 2007年 4月 順天堂大学医学部内科学 代謝内分泌学講座 准教授
- 2016年 1月 スポーツ庁 参与（～2018年12月）
- 2017年 7月 順天堂大学国際教養学部 教授（併任）
- 2021年 4月 スポーツロジセンター・センター長補佐（併任）

（賞罰）

- 2006, 2009年度 日本体力医学会大会 大塚スポーツ医・科学賞
- 2018年度 日本内分泌学会 研究奨励賞

## EIMJ 共催 EIM セッション

『公衆衛生と運動療法の間（あわい）を誰が担うのか？社会的処方としての運動療法』

### 3

## 公衆衛生と運動療法の間（あわい）を担うリンクワーカーについて

○佐藤 真治<sup>1)</sup>、岡村 大介<sup>2)</sup>、石塚 亮平<sup>1)</sup>

1) 帝京大学、2) 聖路加国際病院リハビリテーション科

医療機関が社会的課題を抱えた患者に対し、薬の処方に加えて、非医療的な地域資源につなげることを社会的処方と呼ぶ（西岡、2020年）。英国では、この社会的処方を制度化することで、高齢者の社会的孤立の予防を図っている（Bikerdike, 2017）。社会的処方を実装する上で鍵となるのが、**かかりつけ医と地域資源をつなぐリンクワーカーという人材の介在**である。リンクワーカーは医療者である必要はないが、地域の市民活動やサービスに詳しいことが求められる。本邦でも、2022年に「社会的処方」が政府の骨太の方針に盛り込まれ、リンクワーカーへの注目も高まっている。しかし、リンクワーカーの介入効果を客観的に評価した研究報告はまだ少ない。そこで、我々は、東京都医師会の協力の下、杉並区高円寺の銭湯をタッチポイントとして、リンクワーカーが関わることで社会的に孤立しそうな高齢者のウェルビーイング(幸福度)が高まるかどうかを観察した。ここでは、その成果を報告する。

### ■ 略 歴

佐藤 真治（さとう しんじ）

1999年 4月 埼玉医科大学リハビリテーション科 実験助手  
2008年 4月 大阪産業大学 人間環境学部 スポーツ健康学科 准教授  
2015年 4月 大阪産業大学 人間環境学部 スポーツ健康学科 教授  
2019年 4月 帝京平成大学 健康メディカル学部 理学療法科 教授  
2019年 4月 放送大学 客員教授（兼任）  
2021年 4月 帝京大学 医療技術学部 スポーツ医療学科 教授

『医療と運動施設の連携』

1

健康増進施設と医療機関の連携の現状と今後

澤田 亨

早稲田大学 スポーツ科学学術院

厚生省(当時)は、1988年に第2次国民健康づくり対策の一環として健康増進施設認定制度を創設した。この制度は、医療機関と適切な提携関係を有していることを認定基準の一つとして掲げている。そして、提携医療機関の担当医が運動療法に関する知見を有すること等の条件を満たすと、医師の処方に基づいて受診者が運動療法を実施した場合、施設利用料を医療費控除の対象にすることが可能となる「指定運動療法施設」の認定を受けることができる。

厚生労働省は、2018年に「2040年を展望し、誰もがより長く元気に活躍できる社会の実現に向けて」として、「健康寿命延伸プラン」を公表した。健康増進施設認定制度は創設から30年が経過した制度であるが、このプランを実行するための重要な制度であると再認識され、近年さまざまな制度改善の取り組みが展開されている。

具体的には、健康無関心層へのアプローチとして「インセンティブ(動機づけ)の強化」を挙げ、指定運動療法施設の医療費控除の活用推進に向けた取り組みを開始した。まず、2020年に指定運動療法施設が実施する「標準的な運動プログラム」を厚生労働省のホームページに公開した。このプログラムはかかりつけ医が運動処方をしやすいように慢性疾患を有する人を対象にした運動プログラムを紹介するものである。そして、2020年に「標準的な運動プログラムの効果を検証するための大規模実証事業」が開始された。さらに、2023年には全国のさまざまな施設がこれまで以上に健康増進施設や指定運動療法施設の認定を受けやすくするために認定基準の緩和が公表された。

本シンポジウムでは健康増進施設や指定運動療法施設と医療機関の連携に関する制度や国の取り組みを報告させていただき、そのうえで、医療と運動施設の連携に関する将来について会員のみならず意見交換させていただきたいと考えている。

■ 略 歴

澤田 亨 (さわだ すすむ)

1983年 福岡大学 体育学部 卒業  
1985年 順天堂大学大学院 体育学研究科 修了  
1999年 博士(医学)学位取得(順天堂大学)  
1985年~2012年 東京ガス(株) 人事部  
2012年~2018年 国立健康・栄養研究所 身体活動研究部 室長  
現職 早稲田大学 スポーツ科学学術院 教授  
主な研究業績 (PMID) : 14514602・20215460・12972875・27881567

ジョイントシンポジウム  
JAETP、日本メディカルフィットネス研究会 JMFS

『医療と運動施設の連携』

2

医療と運動施設の連携 ～医師の立場から～

小熊 祐子

慶應義塾大学スポーツ医学研究センター・大学院健康マネジメント研究科

医療と運動施設の連携を考える時、内科系スポーツ医の立場からは、①スポーツが医学に貢献（運動療法、疾病予防のための運動・身体活動）する部分と、②医学がスポーツに貢献（運動を安全・安心に行うための医学的なチェック）と大きく2つの連携がある。

①に関連した話題として、2013年健康づくりのための身体活動基準・指針の改訂作業が進んでおり、今回慢性疾患を有する人向けのガイドラインが作成される予定である（抄録作成時）。現在の状況について、共有し、医療と運動施設の連携の中での活用法について、提案したい。運動療法という点からは、各疾患のガイドラインの中で運動療法が位置付けられている。健康増進施設向けの標準的運動プログラムの中でも示されており、運動施設での活用が可能である。これらのガイドについて、医師の立場での活用法について考えたい。

②に関連して、運動開始前の健康チェックを、適切に効率よく行っていく必要がある。また、スポーツを楽しむ上で、普段から健康診断を受ける、必要な場合は定期的に医療機関を受診し、慢性疾患のコントロールをする、といった点も重要なポイントである。現在の身体活動レベルや疾患の状況を知り、その状況にあった運動を徐々に始めていく分には、慢性疾患を有していても、多くの場合問題なく推奨される。今後、健康スポーツ医といった一部の医師だけでなく、広くプライマリヘルスケアの場で活用できるといい。海外の事例も含め、紹介する。

■ 略 歴

小熊 祐子（おぐま ゆうこ）

1991年慶應義塾大学医学部卒業。博士（医学）、公衆衛生学修士（ハーバード大学公衆衛生大学院）。

日本運動疫学会副理事長、日本体力医学会理事、日本健康教育学会理事。日本医師会認定健康スポーツ医、日本スポーツ協会認定スポーツ医。

身体活動と健康を中心テーマに、藤沢市と協働で行う身体活動促進地域介入研究（ふじさわプラス・テンプロジェクト）、学際的な超高齢者コホート研究（Kawasaki Aging Well-being Project）、運動施設と医療機関との連携等に尽力している。

ジョイントシンポジウム  
JAETP、日本メディカルフィットネス研究会 JMFS

『医療と運動施設の連携』

3

医療との連携 ～メディカルフィットネス CUORE の取り組み～

○石川 光希、太田 玉紀

猫山宮尾病院メディカルフィットネス CUORE

日本の超高齢化に伴い健康寿命の延伸が課題とされており、高齢者の運動能力の維持・向上が重要視されている。さらに運動能力の低下によって転倒や生活習慣病のリスクが高くなることも示唆されている。

当院『猫山宮尾病院』は 1751 年に開業し、膝関節・股関節外科 / 脊柱脊髓外科を専門とする整形外科病院であるが、そのほかの診療科として内科、リハビリテーション科があり、特に内科では生活習慣病の診療に力を注いでいる。15 年前に現在の新潟市湖南地区に新築移転した際に、医療法第 42 条施設である当施設『メディカルフィットネス CUORE』が併設された。当施設では主に生活習慣病改善のための運動療法を提供しており、政令指定都市である新潟市初の健康増進施設、指定運動療法施設にも認定されている。施設利用者の約 75% が生活習慣病罹患患者であり、治療のために運動療法を行い、施設利用料について医療費控除を受けている。利用者の平均年齢は男性 63.8 歳、女性 63.2 歳と一般のジムと比べても高齢の方が多く、生活習慣病以外にも整形外科疾患やその他の疾患など、リスクを抱えて運動している方がほとんどである。また当施設では「チーム医療的多職種協働体制」を理念とし、医療にかかわる多くの専門スタッフと運動指導者がチームを組んで指導を行っている。

今回のシンポジウムでは当施設の現状をチーム医療的多職種協働体制を中心に紹介しながら、医療現場と運動施設の連携についての議論を深めていきたい。

■ 略 歴

石川 光希 (いしかわ こうき)

- 2011 年 3 月 山梨県立甲府昭和高校 卒業
- 2012 年 4 月 新潟大学 教育学部 健康スポーツ科学課程 入学
- 2016 年 3 月 新潟大学 教育学部 健康スポーツ科学課程 卒業
- 2016 年 4 月 新潟大学大学院 教育学研究科 教科教育専攻 入学
- 2018 年 3 月 新潟大学大学院 教育学研究科 教科教育専攻 卒業
- 2018 年 4 月 医療法人宮仁会 猫山宮尾病院 入社

ジョイントシンポジウム  
JAETP、日本メディカルフィットネス研究会 JMFS

『医療と運動施設の連携』

4

施設運営の立場から考えるメディカルフィットネス

神谷 具巳

医療法人社団和風会メディカルフィットネス事業部

メディカルフィットネスは医療法人が経営する疾病予防運動施設だけでも 200 を超え、近年はさらに施設数は増える傾向にある。また、様々な形のメディカルフィットネスとその周縁業態が増え、その施設の有り様は一様ではない。

我々は 2002 年に疾病予防運動施設の運営を開始し、21 年が経過した。その後、2008 年に民間スポーツクラブ施設からの経営移譲を受けメディカルフィットネスと診療所を開設し、令和元年 9 月には法人内二次救急病院内に、小型のスクール制メディカルフィットネスを開設した。令和 5 年 8 月には、商業モール内により新しい形として、カフェ併設業態を開設予定である。※本抄録作成時点で開設準備中

生活習慣病や運動器疾患、高齢化に伴う体力の維持や低下予防、認知症予防など、社会には様々な健康課題があり、多くの研究者、事業者、各指導者や専門職の方々がその解消に向けて奮闘中である。これらの健康課題は、とある一部分だけで取り組んでも課題全体の解消にはつながらない。解消に向け志を同じくする同志とともに連携して取り組むことが必要と考えている。直近 3 年に渡る新型コロナ禍で人々の行動は著しく制限され、予防・改善といった健康行動が必要な方の行動が起りにくくなってしまった。メディカルフィットネスが果たすべき役割の中には、このような方々の健康行動の実践と継続のサポートがある。

事業として施設を継続的に運営していくこともまた重要なことである。加えて集客や運営に苦戦する施設もあるという話も耳にする。継続的な運営に必要なこととして、利用者様への各種サービスについて、事業実績に関すること、安全管理に関することなど、それぞれに抑えるべきことがある。本シンポジウムにて、我々が取り組んできたメディカルフィットネスの事業を通じて知り得た施設運営に関する知見について共有させていただく。

■ 略 歴

神谷 具巳 (かんだに ともし)

- 2001 年 医療法人社団和風会入職
- 2002 年 医療法人社団和風会多摩リハビリテーション病院内  
メディカルフィットネスセンタープラム
- 2008 年 メディカルフィットネスセンタープラム 主任
- 2012 年 メディカルフィットネスセンタープラム 所長  
メディカルフィットネスクラブ武蔵境 支配人
- 2017 年 医療法人社団和風会メディカルフィットネス事業部 部長
- 2020 年 一般社団法人日本身体管理学協会 理事

ジョイントシンポジウム  
JAETP、日本メディカルフィットネス研究会 JMFS

『医療と運動施設の連携』

5

持続可能なリハビリテーションと医療・介護連携

○田村 由馬<sup>1,2)</sup>、大谷 直由<sup>2,3)</sup>、樋口 弘正<sup>1)</sup>、渋谷 将人<sup>1)</sup>、久住 駿人<sup>1)</sup>、玉城 帆乃佳<sup>1)</sup>、安 隆則<sup>4)</sup>

1) 獨協医科大学日光医療センター リハビリテーション部、2) 獨協医科大学日光医療センター 臨床研究支援室、3) 獨協医科大学日光医療センター 循環病センター、4) 獨協医科大学日光医療センター 心臓・血管・腎臓内科

医療における診療報酬制度では、リハビリテーション（リハビリ）が行える期間に標準的算定日数の上限が設けられている。そのため病院での外来リハビリを永続的に実施する事が困難な場合もあり、介護保険でのリハビリやその他の方法を検討する必要がある。心疾患や呼吸器疾患などの内部障害リハビリは疾患の増悪予防の観点からも生涯に渡って運動療法を主体とした包括的リハビリを継続する事が望ましいが、リスク管理の観点から介護施設や一般運動施設における運動療法の実施が十分でない場合もあり、時に運動施設の利用を断られる場合もある。

これらの解決には社会連携に基づく支援体制の構築が必要であり、循環器病対策推進基本計画においても多職種連携や地域包括ケアシステムの構築が推進され、各都道府県の特性を評価し施策が実践されてきた。我々も栃木県の施策に準じ、患者向けの冊子資料の作成や地元テレビでのPR、多職種向けの動画作成を通して多職種連携や心疾患患者における運動方法について啓蒙してきた。また、横浜市の例では基幹病院で心臓リハビリの運動処方を行い一般のスポーツセンターやジムでも心臓リハビリが継続出来る仕組みを構築している。我々は通所型の介護施設（デイサービス）または非介護保険下で運営されている高齢者通いの場において、ICT を用いて遠隔でつながり、歩数や血圧・体重測定結果に基づいた面談および在宅運動指導と、週 1 回の個別化された遠隔運動を実施し（REX-ICT Study）、SPPB の改善を認めた。デイサービスにおいては生活機能向上連携加算の要件を満たし、具体的介入における安全性と有効性の知見を得た。リハビリサービスを継続的に行うためには、高齢化および働き世代の減少が懸念される我が国において、地域でのひと・ものをうまく活用した連携構築が急務である。

■ 略 歴

田村 由馬（たむら ゆうま）

2004 年 理学療法士免許取得 菅間記念病院（～平成 22 年）  
2013 年 9 月 獨協医科大学日光医療センター入職  
2014 年 東北大学大学院医学系研究科 博士課程 修了（医学博士）  
同、非常勤講師  
2016 年 獨協医科大学日光医療センター リハビリテーション部主任  
同、臨床研究支援室 研究員  
2021 年～現在 同、副技師長  
2023 年～ 新潟医療福祉大学 臨床教授



パネルディスカッション  
JAETP、JISS ジョイントシンポジウム

10月14日(土)10:10~11:30 第1会場(関奏記念ホール)  
座長: 坂本 静男 (駿河台大学スポーツ科学部)  
磯良 崇 (昭和大学藤が丘病院 循環器内科)

『スポーツと健康のさらなる融合』

1

## トップアスリートのメディカルサポートから見えてくる一般社会への還元

中嶋 耕平

国立スポーツ科学センター

アスリートが国際競技大会などで最高のパフォーマンスを発揮するためには継続的なトレーニングが必要となる。彼らにとって身体の健康は必須条件であり、更に日々の過酷な運動負荷への適応が求められる。2001年に開所した国立スポーツ科学センターは、我が国の国際競技力向上のためにスポーツ医・科学的見地から研究と支援を行うことを事業目的とする施設であり、その中で「スポーツ医学・研究部」ではトップアスリートのメディカルサポートとして、メディカルチェックと外来診療、さらに栄養、心理、フィットネスと言ったコンディショニングサポートを展開している。

特にメディカルチェックは国際総合競技大会への派遣時には必要条件とされており、オリンピック競技では原則として全員当施設で実施することになっており、毎年約1,500名のトップアスリートが受診する。一方、外来診療では当施設利用対象者(日本オリンピック委員会/日本パラリンピック委員会、および各競技団体の強化指定選手)に限定し、内科、整形外科、歯科、婦人科、皮膚科、リハビリテーション科を標榜し、毎年約15,000名のトップアスリートの診療を行っており、上記における各診療記録から競技や性別、年代による様々な特性の検証に取り組んでおり、これらの知見から一般人における運動と健康においても有用な情報が得られることが望ましいと考えている。

本講演では当施設で取り組んでいる事業の具体的内容の紹介に加え、若年期から高い運動習慣を有していたと考えられる1964年の東京五輪参加選手を対象とした定期的メディカルチェックの結果から、身体におけるスポーツ活動の長期的効果についても報告する。

### ■ 略 歴

中嶋 耕平 (なかじま こうへい)

1991年 順天堂大学医学部卒業, 東京大学医学部整形外科学教室入局  
1997年 東京大学医学部整形外科学教室 助手  
2001年 国立スポーツ科学センタースポーツメディカルセンター契約研究員  
2011年 国立スポーツ科学センタースポーツメディカルセンター副主任研究員  
2022年4月1日~ 同センター 副センター長  
5月1日~ 同センター スポーツ医学・研究部長、主任研究員

日本臨床スポーツ医学会評議員・編集委員  
日本整形外科スポーツ医学会代議員

パネルディスカッション  
JAETP、JISS ジョイントシンパネル

『スポーツと健康のさらなる融合』

2

スポーツ医学における国際オリンピック委員会 (IOC) の取り組み

土肥 美智子<sup>1,2,3)</sup>

1) 日本オリンピック委員会、2) 日本サッカー協会診療所、3) 立教大学スポーツウエルネス学部

国際オリンピック委員会 (IOC) ではオリンピックのみならず一般の人々への健康増進にも取り組んでいる。特にオリンピック開催都市においては、オリンピックレガシーと呼ばれるオリンピック開催によって残る長期的な影響があり、それはスポーツ、社会、環境、都市、経済などの多岐の分野にわたる。また著者が以前委員であった IOC sport and active society (スポーツと活動的な社会委員会) では、スポーツと定期的な身体活動への参加がもたらす健康と社会的利益を促進することを目的として、例えば、強制的に避難させられた人々の社会的包括を実現する団体、気候変動や環境保護に取り組む団体、男女平等を推進する団体、スポーツや身体活動への参加を促進する革新的な方法を用いる団体など、様々な団体の活動をサポートしている。またスポーツ・フォア・オール (万人のためのスポーツ) をリードする国際組織の TAFISA (The All For International Sport for all) のパートナーとなり、彼らの活動との関係は深い。また国際的な調査研究においても運動習慣のない一般人のスポーツによる生活習慣病への効果や QOL の改善に有用であると、スポーツがもたらす心身への好影響の報告もある。本パネルディスカッションでは IOC が取り組んでいる一般人への健康増進や国際的調査研究からスポーツと健康に関するものをピックアップして述べる。

■ 略 歴

土肥 美智子 (どひ みちこ)

千葉大学医学部卒業。東京慈恵会医科大学放射線医学講座入局。フランス留学を経て、2002 年国立スポーツ科学センター非常勤、2006 年に専任、2022 年まで勤務。2020 年日本サッカー協会診療所院長、現在に至る。2023 年立教大学スポーツウエルネス学部特任教授兼任。放射線診断学専門医。日本スポーツ協会公認スポーツドクター。日本選手団本部医師としてオリンピック 5 大会に帯同。サッカー男女日本代表チームドクター。日本オリンピック委員会、日本臨床スポーツ医学会、日本笹川スポーツ財団等理事を務める。

## パネルディスカッション JAETP、JISS ジョイントシンパネル

### 『スポーツと健康のさらなる融合』

#### 3

## 女性アスリート外来の役割と重要性

能瀬 さやか

国立スポーツ科学センター スポーツ医学・研究部

近年、全国で女性アスリート外来を開設する医療機関は増えつつあり、女性アスリートの受診環境整備は少しずつではあるが改善している印象にある。一般女性と異なり女性アスリートを診療する際、女性アスリート特有の問題や競技/種目特性、コンディショニングや障害予防、アンチ・ドーピングの基礎知識を念頭に置いた対応が求められる。女性アスリート外来を受診する選手に多い相談内容は、無月経や月経困難症、月経前症候群等の月経随伴症状、試合や練習日程に合わせた月経周期調節等である。アスリートに多い無月経は、運動量に対し食事が不足した状態である relative energy deficiency in sport (REDs: スポーツにおける相対的なエネルギー不足) が原因であることが多く、骨格筋や精神面、心血管系、内分泌、免疫系等、全身の生理機能へ影響を与えパフォーマンス低下をもたらす原因となる。このため女性アスリート外来を受診した無月経のアスリートに対し、REDsの有無を評価するとともに、REDsによってもたらされる骨粗鬆症や摂食障害等のスクリーニングも行う。また、月経困難症等の月経随伴症状を抱えるアスリートでは、これらの問題がコンディションに大きく影響を与えているケースがある。このようなアスリートでは、競技/種目特性を考慮しホルモン製剤を用いた対策を提示するが、この際、アンチ・ドーピングの概念に基づいた薬剤の選択が必要となる。本講演では、女性アスリートで問題となりやすい上記疾患の解説を行うとともに、女性アスリート外来の現状や外来の役割について紹介する。

#### ■ 略 歴

能瀬 さやか (のせ さやか)

2003年北里大学医学部卒業、同愛記念病院研修後、2006年東京大学産婦人科学教室入局、東京大学医学部附属病院、愛育病院、焼津市立総合病院、東京日立病院、八戸クリニック勤務

2012年 国立スポーツ科学センターメディカルセンター契約研究員  
2017年 2月 東京大学医学部附属病院女性診療科・産科 助教  
2022年 11月 東京大学医学部附属病院女性診療科・産科 特任講師  
2023年 4月 現職

パネルディスカッション  
JAETP、JISS ジョイントシンパネル

『スポーツと健康のさらなる融合』

4

スポーツ心理学の現状とその可能性—競技スポーツのその先へ—

荒井 弘和

法政大学

「スポーツ心理学」には、スポーツ参加へのモチベーション、運動技能の上達、運動によるメンタルヘルスの改善、運動の習慣化など様々なテーマがある。その中の一つである「アスリート・コーチのメンタルサポート」は、主に競技力向上を目的として行われてきた。日本スポーツ心理学会は「スポーツメンタルトレーニング指導士」（以下、SMT 指導士）という資格を認定している。本資格の認定制度は 2000 年 4 月に発足し、現在では 200 名弱の SMT 指導士が、国内外のハイパフォーマンススポーツからすそ野のスポーツにおいて、様々な競技スポーツ関係者（アントラージュ）と連携しながら、縦横無尽に活動している。SMT 指導士の活動内容は、「スポーツ心理学の立場から、スポーツ選手や指導者を対象に、競技力向上のための心理的スキルを中心にした指導や相談を行う。狭い意味でのメンタルトレーニングの指導助言に限定しない。ただし、精神障害に対する治療行為は含めない」とされている。つまり SMT 指導士は、メンタルサポートを通じて、アスリートやコーチのパフォーマンスを高める役割を担っている。ただし、SMT 指導士が用いる手法や、SMT 指導士が培ってきた経験を活かせる対象は、アスリートやコーチといった競技スポーツ関係者にとどまらない。SMT 指導士は「戦う人々」を支援する専門家であり、他の心理職よりも戦う人々を支援することに一日の長がある。そこで今回は、競技スポーツ関係者ではない方々を対象としたメンタルサポート実践の可能性について、ご参加の皆様と談論風発な意見交換を行いたい。

■ 略 歴

荒井 弘和（あらい ひろかず）

日本スポーツ心理学会資格委員会委員長。スポーツメンタルトレーニング上級指導士。法政大学文学部心理学科教授。博士（人間科学）。日本スケート連盟（フィギュア）強化サポートスタッフ。日本パラリンピック委員会競技団体サポートスタッフ。学会の枠にとどまらず、様々なスポーツ関係者を集めて本音で語り合う座談会（荒井弘和チャンネルで公開中）の開催に力を注いでいる。

パネルディスカッション  
JAETP、JISS ジョイントシンパネル

『スポーツと健康のさらなる融合』

5

わが国におけるスポーツ医学の展望と課題

高澤 祐治

順天堂大学スポーツ医学

スポーツドクターの役割として、単に治療やリハビリに携わるだけではなく、診療科や職種という専門領域を超え、多職種と円滑に連携しながら的確な判断と対応をすることが求められる。また、近年、我が国で行われたオリンピックやワールドカップなど国際スポーツメガスポーツイベントでは、国際標準に沿った対応が求められたことから、スポーツ医学に特化した人材育成の必要性が認識された。一方、スポーツ医学はアスリートに限ったものではなく、むしろコミュニティレベルにこそ、スポーツドクターの必要性和存在意義は高い。また、高齢化社会を迎え、健康増進の観点からも、その需要は今後さらに高まってゆくことが予想される。以上のように、スポーツ医学への関心と期待は多様なステークホルダーから寄せられており、スポーツ医学を専門とする職を目指し医学部に入学する学生も多い。しかしながら、医学部教育や卒業研修において、スポーツ医学に触れる機会や系統的に学ぶカリキュラムは少なく、またスポーツドクターになったとしても、出務時間、報酬、責任など、働く環境は決して十分であるとは言えず、昨今の働き方改革の流れを考慮すると、専門職として長く継続することが難しいという現状もある。つまり、スポーツ医学の需要が高まっている世の中のニーズとその供給源には、アンカッピングが生じている。本演題では、わが国におけるスポーツ医学の展望と課題について、スポーツドクターの立場から考察する。

■ 略 歴

高澤 祐治 (たかざわ ゆうじ)

- 1994年 順天堂大学医学部卒業
- 1997年 東京医科歯科大学難治疾患研究所
- 2000年 順天堂大学大学院医学研究科終了
- 2004年 ボローニャ大学附属 Rizzoli (リッツォーリ) 病院整形外科留学
- 2008年 順天堂大学医学部整形外科学講座 准教授
- 2018年 順天堂大学大学院 スポーツ医学 教授  
順天堂大学スポーツ健康科学部 教授
- 2021年 順天堂大学医学部スポーツ医学研究室 先任准教授

特別企画シンポジウム  
健康運動指導士養成大学全国連絡協議会 presents

10月15日(日)14:40~16:00 第1会場(関奏記念ホール)  
座長: 宮地 元彦 (早稲田大学 / 健康運動指導士養成大学全国連絡協議会)  
朽木 勤 (兵庫大学)

1

## いま学生に伝えたい臨床現場での運動の重要性

木村 穰

関西医科大学 健康科学センター

EIM (Exercise Is Medicine; 運動はお薬です) はアメリカスポーツ医学会 (ACSM) が 2007 年にスポーツ・運動療法の医療システムへの統合を目的として提唱し、現在世界 37 カ国で推進されている。本学会も下部組織として EIM Japan を有し、積極的に臨床での運動療法を推進している。

しかし臨床での運動療法の推進には、医師の患者への声かけや説明だけでは、行動変容としての運動に結びつくことは少なく、また医療として運動を処方する限り、薬と同様その内容 (種類、強度) について管理する必要がある。

したがって臨床の現場での運動指導者の役割は、医師のみならず看護師や薬剤師、栄養士との連携、患者への説明から実際の運動の仕方、その効果の評価など多岐にわたる。

さらに運動効果のエビデンスとして、動脈硬化を中心とする循環器、糖尿病、代謝関連の疾患のみならず、最近では悪性腫瘍などのがん関連での運動効果が注目され、さらに脳機能としての認知症、精神疾患関連での運動の有用性も注目されている。しかも持久系の運動に加え、マイオカインを中心とした骨格筋系からの運動効果、神経機能への効果など様々な運動効果、機序が解明され、臨床での運動のニーズはすべての領域に広がってきている。

本シンポジウムでは、これら運動療法の臨床での重要性、ニーズを様々な分野から報告いただき、実際の臨床現場で運動を提供できる人材の教育にかかわる教職員、そしてその学びを享受していただきたい学生の方への新たなメッセージになることを希望している。

### ■ 略 歴

木村 穰 (きむら ゆたか)

1981 年 関西医科大学卒業、同循環器内科入局

1988 年 博士課程修了

1988 年 米国コネチカット州立大学留学

1989 年 カナダトロント大学留学

2006 年 関西医科大学 附属病院健康科学センター長

2009 年 同健康科学科教授

2023 年 同理事長特命教授

日本肥満症治療学会理事、日本臨床運動療法学会理事、EIM(Exercise Is Medicine)Japan 理事長、日本心臓リハビリテーション学会監事

特別企画シンポジウム  
健康運動指導士養成大学全国連絡協議会 presents

2

## 心臓リハビリテーション

黒瀬 聖司

関西医科大学 健康科学センター

心臓リハビリテーション（心リハ）とは、心血管疾患（CVD）患者の身体的、心理的、社会的機能を最適化し、基礎にある動脈硬化や心不全の進行を抑制または軽減し、再発・再入院・死亡を減少させ、快適で活動的な生活の実現を目指す多面的・包括的介入である。つまり、心リハは退院や社会復帰だけでなく、生涯に渡り続けるべき治療である。実際、CVD患者の生命予後を強く規定するのは運動耐容能であり、回復期心リハの継続で冠動脈プラークの退縮やその退縮には1日の歩数が関与することも報告されている。健康運動指導士は回復期や維持期での関わりが多く、個々の病態に合わせた運動プログラムの作成や自己管理能力を高めるような運動指導が求められる。CVD発症から150日までの回復期は医療機関内で多職種協働による実施が多いが、維持期は医療機関だけでなく、健康増進施設や指定運動療法施設、フィットネスクラブなど地域の運動施設で継続する例が増加するため、維持期を担う運動指導者への期待は大きい。実際、心不全発症後の医療機関での外来心リハの継続率は約7%と低く、各地域で安全で安心して運動療法を行える施設の増加、質の高い運動指導者の育成が期待される。近年、高齢心不全患者の増加に伴い、実地医家によるクリニックでの心リハ施設が増加しており、医師、看護師、理学療法士等との協働による運動指導者の活躍の場は増えることが予想される。専門性を高める方法の一つとして心リハ指導士の取得があるが、健康運動指導士の合格者は23年間で114名、合格率47.1%と他職種に比べて低いのが課題である。生涯に渡り持続可能な心リハを提供するには、医療機関だけで完結することは難しい。今後、医療機関と地域の運動施設との連携、ITを活用したアプリによる支援や遠隔運動システムの構築などが必要になり、柔軟に対応可能な運動指導スキルも必要になるだろう。

### ■ 略 歴

黒瀬 聖司（くろせ さとし）

2002年 3月 川崎医療福祉大学 医療技術学部 健康体育学科 卒業  
2002年 4月 医仁会武田総合病院 疾病予防センター（2018年3月まで）  
2011年 3月 大阪産業大学大学院 人間環境学研究科 修了  
2015年 9月 関西医科大学大学院 医学研究科代謝機能制御系健康科学 修了  
2018年 4月 関西医科大学 医学部 健康科学教室 助教  
2021年 2月 同 講師  
2023年 4月 関西医科大学 健康科学センター 講師

特別企画シンポジウム  
健康運動指導士養成大学全国連絡協議会 presents

3

腫瘍運動療法  
—がん領域における運動の可能性について—

越智 英輔<sup>1,2,3)</sup>

1) 法政大学生命科学部、2) 法政大学大学院スポーツ健康学研究科、3) 法政大学スポーツ研究センター

近年、がん領域における身体活動・運動の重要性が注目されている。がん患者・サバイバーに対する身体活動・運動の効果については、1990年代以降、米国を初め世界中において数多く検討されている。がん患者・がんサバイバーが身体活動/運動を取り入れることの効果として、手術からの早期回復、化学療法(または他のがん薬物療法)や放射線療法に伴う副作用の軽減、治療による機能・体力の低下予防、がん治療後の日常生活への早期復帰、などが期待されている。2022年 American Society of Clinical Oncology(ASCO) から、積極的な治療期間中に定期的な有酸素運動およびレジスタンス運動を推奨すべきとするガイドラインが報告されたことも注目すべき点である。このように、諸外国の研究成果により腫瘍運動学分野の発展がみられる一方、日本においてその重要性が認知されているとはいえない。我々が行った全国調査(医療従事者10,830名の内、有効回答のあった1,029名の回答)では、乳がんサバイバーに対して運動に関する情報提供を日常的に行なうがん医療従事者は2割に留まっていた。本シンポジウムでは、国内外のがん運動の推奨ガイドラインやがんに対する運動の意義・効果、運動を実装する上での障壁などを紹介し、がん領域における運動療法の課題と今後の可能性について検討したい。本発表では、特にがん予防、治療中、治療後のうち、「治療中」、「治療後」を中心に紹介する。

■ 略 歴

越智 英輔 (おち えいすけ)

法政大学生命科学部・大学院スポーツ健康学研究科 教授

2002年岡山大卒。2007年東大大学院総合文化研究科にて博士号を取得。2017年から国立がん研究センター、米カリフォルニア大ロサンゼルス校で運動腫瘍学を学ぶ。専門は運動生理学。現在は乳がんサバイバーへの運動プログラムの開発ならびに社会実装に取り組む。



特別企画シンポジウム  
健康運動指導士養成大学全国連絡協議会 presents

4

## 身体運動に認知負荷課題を組み合わせた“楽しい運動”による プレクリニカル期からの認知症予防

大藏 倫博

筑波大学体育系

日本人の平均寿命は女性 87.57 歳、男性 81.47 歳であり、90 歳までの生存率は女性 52%、男性 27%と推計される（厚生労働省、2021）。日本は最長寿国の一つとなった一方で、日常生活に制限を伴う不健康な期間が女性で 12.35 年、男性で 8.84 年もある世界有数の「不健康期間が長い国」でもある。寿命が延びればそれに伴い介護リスクの高いフレイル高齢者が増えることは明らかであるため、今後はすべての国民が早期から介護予防対策を講じ実践に移すことが求められる。フレイル予防には、食事や運動、睡眠など生活習慣の全般的な改善（多因子介入）が重要と言われているが、特に認知症予防分野においては、運動のマルチ効果（認知機能向上だけにとどまらない、身体活動や社会参加・社会交流への効果）に期待が集まっており、ほとんどの自治体が認知症（認知機能低下）予防のための運動教室を開催している。しかし、現在のところ、高齢者の介護予防に求められる「安全・効果・継続性」といった諸条件を兼ね備えたプログラムや、それを普及・定着させるための仕組みや製品、サービスはほとんど見当たらない。演者らの研究グループは、多くの研究プロジェクトを主導し、参画する中、認知症予防を目的としたユニークな認知機能評価法や楽しい運動プログラムを多数考案し、社会実装（特許取得、製品・サービス化、指導者養成講習会の開催等）に繋げてきた。本シンポジウムでは、これらの中でも特に高い科学的エビデンスを有する運動プログラム「スクエアステップ」と認知機能評価法「トレイルメイキングペグテスト」を取り上げる。これらの運動や評価法は身体運動・動作と認知負荷課題を組み合わせた“楽しい（マルチタスク）運動”を基盤とするところに特徴（特長）があり、プレクリニカル期（臨床症状はまだ無いが病理変化は始まっている状態）からの認知症予防に適したものであると考えられる。

### ■ 略 歴

大藏 倫博（おおくら ともひろ）

2000 年に筑波大学にて博士（体育科学）を取得後、国立長寿医療研究センター研究員、米国ルイジアナ州立大学ペニン-ton バイオメディカルリサーチセンター研究員として従事した後、2004 年筑波大学の講師として着任。同大学体育系准教授を経て、2020 年より体育系教授。2007 年には高齢者のフレイル対策を目的として NPO 法人スクエアステップ協会を設立し理事長に就任。以降、約 1 万人の指導者を養成している。

特別企画シンポジウム  
健康運動指導士養成大学全国連絡協議会 presents

5

## 学生として何が必要か～ EIM on Campus の取り組み

○佐藤 真治<sup>1)</sup>、都竹 茂樹<sup>2)</sup>、今村 貴幸<sup>3)</sup>、板矢 悠佑<sup>4)</sup>、嶋田 愛<sup>5)</sup>

1) 帝京大学、2) 大阪大学、3) 常葉大学、4) 医療法人徳洲会 野崎徳洲会病院 リハビリテーション科、  
5) 大阪産業大学

Exercise is Medicine (EIM) on Campus とは、アメリカスポーツ医学会 (ACSM) が取り組む国際プロジェクトで、大学が拠点となり教職員と学生が協働して、キャンパス内や地域に身体活動増進の輪を広げる。現在、米国を中心に 150 校以上の大学がプロジェクトに参画し、各大学の活動が定期的に web で配信されている。また、積極的な活動をおこなった大学は、ACSM 学術大会中の表彰式に招かれ、顕彰される。特徴的なのは、医療機関と連携して慢性疾患患者に適切な運動環境を提供すると、評価が高くなる点である。私は前々任校(大阪産業大学)で、健康運動指導士を目指す学生と共に、心疾患患者を対象にした集団スポーツリハビリ教室を運営し、見事金賞を受賞した。ここでは、学生たちとの挑戦の軌跡と得られた教育効果について報告する。

### ■ 略 歴

佐藤 真治 (さとう しんじ)

1999 年 4 月 埼玉医科大学リハビリテーション科 実験助手  
2008 年 4 月 大阪産業大学 人間環境学部 スポーツ健康学科 准教授  
2015 年 4 月 大阪産業大学 人間環境学部 スポーツ健康学科 教授  
2019 年 4 月 帝京平成大学 健康メディカル学部 理学療法科 教授  
2019 年 4 月 放送大学 客員教授(兼任)  
2021 年 4 月 帝京大学 医療技術学部 スポーツ医療学科 教授

## ランチョンセミナー A-1

10月14日(土)12:10~12:50 第1会場(関奏記念ホール)  
座長：豊田 茂 (獨協医科大学 心臓・血管内科 / 循環器内科)

共催：フクダ電子北関東販売株式会社

### 和温療法：超高齢社会の福寿医療

鄭 忠和

和温療法研究所 / 獨協医科大学

世界に先駆けて超高齢社会に突入している日本は、高齢者に対する様々な医療・福祉問題に直面している。国を挙げて取り組んできた生活習慣病の予防対策にも関わらず、患者数はむしろ増加している。医学・医療の進歩は病気の診断・治療を著しく向上させ平均寿命を延長させたが、一方、フレイル・認知症・アルツハイマー病は急速に増加している。心不全の大半も後期高齢者で、介護医療や緩和ケアが必要な高齢者心不全は年々増加している。健康長寿者も最後は介護寿命を経て一生を終える。長寿者にとって最も望ましいことは長生きしたことを幸せに感じて生涯を閉じることであろう。和温療法は心身に多彩な効果を発揮する安心・安全な非薬物的・非侵襲的治療法である。血管内皮から一酸化窒素を著明に発現し、血管機能を改善するが、全身の動脈・静脈を拡張して心拍出量を増加させることで各臓器への血流を促進する。同時に、自律神経活性・神経体液性因子を是正し、抗酸化作用・免疫作用・血管新生作用を促進し、心身のリラクゼーション効果をもたらす。加齢に伴う種々の合併症により運動困難な高齢者に心地よい発汗をもたらす、心身を和ませる優しい治療法である。全身を支配する脳神経活動は脳血流と相関を示し、脳血流は心拍出量と血管機能に相関する。従って、心拍出量と血管機能を改善する和温療法の高齢者に対する活用は、①高齢者のフレイルや老年症候群への対策。②脳血管の動脈硬化の進行の抑制。③心不全・下肢虚血・骨折・転倒・術後回復などの高齢者リハビリ。④脳血流増加による認知症の改善。⑤緩和ケア(重症心不全、癌末期)。⑥高齢者うつ(抑うつ気分、食欲不振、気力低下、不眠)の改善。⑦高齢者脳神経変性疾患の改善など、多彩である。**結語**：非薬物的・非侵襲的で安全・安心な和温療法は、超高齢社会の長寿を福寿へ導く持続可能な目標になり得る。

#### ■ 略 歴

鄭 忠和 (てい ちゅうわ)

1973 鹿児島大学医学部卒業  
1975 東大第二内科研究生  
1980 UCLA 上級研究員  
1989 鹿児島大学リハビリテーション科講師  
1994 メーヨークリニック招聘科学者  
1998 鹿児島大学第一内科教授  
2012 獨協医科大学特任教授 / 和温療法研究所所長  
2022 和温療法学会初代理事長

受賞：日本心臓病学会栄誉賞 他

業績：心尖部肥大型心筋症の発見、心筋コントラストエコー法の開発、テイインデックスの開発、和温療法の開発

## 末梢動脈疾患に対する治療 ～運動療法から再生医療まで～

佐久間 理吏

獨協医科大学

末梢動脈疾患（PAD）は、本来冠動脈以外の末梢動脈のさまざまな疾患を指す用語であり、海外のガイドラインによって定義が異なるが、PAD と閉塞性動脈硬化症（ASO）を同義語として使用されることが多い。ASO は高血圧、糖尿病、脂質異常症、喫煙などを発症リスクとし、腸骨動脈や大腿動脈、浅大腿動脈などに狭窄・閉塞病変を引き起こす。また糖尿病患者はより末梢の下腿の動脈にも病変を合併しやすい。このためリスクファクターの治療、生活習慣の改善が重要である。また下肢虚血の重症度に応じて、運動療法、薬物治療、血行再建術を適切に選択する。虚血が主体の包括的高度慢性下肢虚血（CLTI）に対して、治療の第一選択は血行再建術である。血行再建ができなかった症例は、6か月以内に約40%が下肢切断、約20%が死亡との報告があるほど予後不良である。また集学的治療により、創傷が完治するまでに数か月を要することもある。このような背景があり、近年再生医療として、骨髄幹細胞や内皮前駆細胞、間葉系幹細胞等を使用した血管新生療法が実施されている。間葉系幹細胞は脂肪組織に多く含まれ、脂肪組織から分離された間葉系幹細胞を直接下肢虚血部位に投与することで、血管新生を誘導し創傷治癒を促進する。我々は重症虚血肢（CLI）に対する皮下脂肪由来間葉系前駆細胞を用いた血管新生療法の安全性と有効性を検証した医師主導型臨床試験 TACT-ADRC の結果を 2022 年 Angiogenesis に報告した。本セミナーでは、PAD に対する運動療法から、脂肪幹細胞を用いた再生医療の実際をご紹介します。

## ■ 略 歴

佐久間 理吏（さくま まさし）

## ＜所属＞

獨協医科大学 医学部  
心臓・血管内科 / 循環器内科、再生医療センター 准教授

## ＜経歴＞

獨協医科大学 医学部 医学科	平成 10 年卒業
医師免許取得	平成 10 年
佐賀大学 医学部 博士号	平成 23 年
日本循環器学会専門医	平成 24 年
日本心血管インターベンション認定医	平成 26 年
臨床研修指導医	平成 28 年
総合内科専門医	平成 29 年
総合内科指導医	平成 30 年
FJCC	令和 元年
日本循環器学会指導医	令和 元年

## ランチョンセミナー A-2

10月15日(日)11:40~12:20 第1会場(関奏記念ホール)  
座長: 中島 敏明 (獨協医科大学 医学部 特任教授)

共催: ミナト医科学株式会社

### 電気刺激療法の適応を、神経刺激と筋刺激から考える

山田 純生

愛知医科大学循環器内科

神経筋電気刺激療法 (NMES) は、その名の通り、神経と筋を同時に刺激することで、双方もしくはそのどちらかの機能の改善を図る治療介入である。もっとも、NMES の末梢骨格筋への効果は通常の運動療法には及ばないことが示されており、加齢や慢性炎症を背景とする種々の疾患により緩徐に誘導された骨格筋減少症 (サルコペニア) や術後の急性サルコペニアなど、積極的運動遂行が困難な者が良い適応である。心臓リハビリテーション医療の対象では、高齢者が多い慢性心不全や心臓外科術後患者である。他に、慢性腎疾患、慢性呼吸器疾患、糖尿病、ガンなど、炎症を背景とする疾患を有し、一定の末梢骨格筋の機能低下や悪液質 (カヘキシア) が懸念される者は、NMES の良い適応となろう。留意すべきは NMES に用いる刺激波形により、刺激時の反応性筋トルク (筋出力) や疼痛の程度が異なる点である。NMES を行う機器には様々な波形が搭載されており、用いられている刺激波形により目的とする効果量が異なるものと推察される。特に、刺激した際に誘導される反応性筋トルクは、刺激波形の影響が大きいため、筋活動の誘導を目的とする場合は注意が必要である。また、NMES は単に対象筋のみでなく、下肢筋への NMES により握力が維持されるなど、刺激していない部位への効果が認められることが多い (Cross education)。また、末梢神経への刺激が上行性に中枢の感覚野から運動野の興奮性を高めることも示されている。これらは全て神経を介した効果であり、運動時の Central command にも影響しているものと思われる。以上の基本的理解を前提とし、講演では我々のこれまでの一連の臨床研究を紹介しながら、NMES の神経ならびに末梢骨格筋への効果を考えてみたいと思う。

#### ■ 略 歴

山田 純生 (やまだ すみお)

1979年 高知リハビリテーション学院卒 (理学療法士)。1987年 青山大学教育学科卒。  
1979年 4月 慶応大学月ヶ瀬リハセンター  
1981年 米国留学 (ミシガン大学・他、心臓リハビリテーション研修)  
1982年 聖マリアンナ医科大学病院リハビリテーション部  
2002年 10月 名古屋大学医学部保健学科 教授  
2004年 4月 名古屋大学大学院医学系研究科 (総合保健学) 教授  
2022年 4月 愛知医科大学医学部循環器内科 特命教授  
専門: 心臓リハビリテーション

## 加速度トレーニングによる開心術後患者・心不全患者の運動耐容能と血管内皮機能向上に関する研究

○斎藤 俊輔、金澤 祐太、大久保 翔平、松岡 大貴、廣田 章太郎、横山 昌平、手塚 雅博、土屋 豪、小西 泰介、柴崎 郁子、緒方 孝治、福田 宏嗣

獨協医科大学 心臓・血管外科

**【背景】** 生体に三次元的振動を加えることで骨格筋に緊張性反射同様の筋収縮を起こさせる加速度トレーニング(AT)は、骨格筋の筋力増強効果が実証されているほか、高血圧や動脈硬化患者において血管内皮機能を向上させることが報告されている。当科では、開心術後患者や重症心不全患者においても、ATが安全に施行し得、運動耐容能と血管内皮機能を同時に改善させ得るかどうかを検証することを目的とした研究を行っている。**【対象と方法】** 研究1: 開心術後急性期患者に対し、通常のリハビリ(n=34:C群)または通常のリハビリ+AT(n=38:AT群)を行った。主要評価項目は、入院時と退院前のShort Physical Performance Battery(SPPB)、両下肢膝関節伸展力、体表エコーによる大腿四頭筋厚とした。研究2: 左室補助人工心臓装着患者に通常のリハビリ(n=6)または通常のリハビリ+AT(n=10)を行った。

**【結果】** 研究1: ATに伴う合併症や振動による不快感などの訴えは認めなかった。術後平均SPPB低下はAT群 $-0.34 \pm 0.97$ 、C群は $0.61 \pm 1.09$ ( $P=0.28$ )、術後平均両下肢膝関節伸展力低下はAT群 $-3.86 \pm 6.72$ kg、C群 $-4.75 \pm 9.43$ ( $P=0.64$ )であった。エコー上の大腿四頭筋厚の低下はAT群 $-0.13 \pm 0.52$ cm、C群 $-0.42 \pm 0.61$ ( $P=0.03$ )であった。血管内皮機能における効果を解析中である。研究2: AT群ではより良好な膝伸展筋力の改善が得られ、6分間歩行距離が延長した。明らかな血管内皮機能の改善効果は示されなかった。**【結語】** 開心術後患者・心不全患者においてもATの効果期待される。血管内皮機能の改善効果に関しては、現時点では明らかな効果が示されていない。

### ■ 略 歴

斎藤 俊輔 (さいとう しゅんすけ)

2000年3月 大阪大学医学部卒業  
2003年5月 国立循環器病センター 心臓血管外科  
2006年4月 大阪大学 心臓血管外科  
2012年4月 ハノーファー医科大学 心臓外科  
2013年10月 マグデブルグ大学 心臓胸部外科  
2014年9月 大阪大学 心臓血管外科 助教  
2018年2月 国際医療福祉大学医学部 心臓外科 准教授  
2018年9月 福井循環器病院 心臓血管外科 部長  
2020年8月 獨協医科大学病院 心臓・血管外科 准教授

## 優秀演題

10月14日(土)16:10~17:05 第1会場(関奏記念ホール)

座長：木村 穰 (関西医科大学健康科学センター)  
中島 敏明 (獨協医科大学 医学部 特任教授)

## EO-1

## 握力、閉眼片足立ち、立位体前屈による総合体力指標は代謝性疾患のスクリーニングに有用である

○佐藤 隆明、藤原 和哉、山田 万祐子、張 かおり、  
矢口 雄大、山本 正彦、北澤 勝、石黒 創、大澤 妙子、  
山田 貴穂、加藤 公則、曾根 博仁

新潟大学医歯学総合病院 血液・内分泌代謝内科

【目的】筋力、平衡感覚、柔軟性はそれぞれ動脈硬化や2型糖尿病発症と関連している。我々はこれらの体力指標を統合した指標であるフィジカルスコア (PS) と代謝性疾患 (糖尿病、高血圧症、脂質異常症、脂肪肝、メタボリックシンドローム (MetS)) の有病率との関連を横断的に検討した。【方法】体力測定を含む人間ドックを受検した30-69歳49850名 (男性30039名) を対象とした。対象者を年齢で層別化し、握力体重比、閉眼片足立ち、立位体前屈の3つの体力テスト結果の相関行列に対し主成分分析を行い、第一主成分得点係数を算出した。各項目における素データの標準得点 ((測定値-平均値)/標準偏差) に第一主成分得点係数を乗じ、その総和から算出した第一主成分得点をフィジカルスコア (PS) と定義した。糖尿病、高血圧症、脂質異常症、脂肪肝、MetSそれぞれについてPSとの関連を多変量ロジスティック回帰分析で検討した。【結果】対象者の平均年齢は49.7±9.7歳で、2856名(5.7%)が糖尿病、9890名(19.8%)が高血圧症、21791名(43.7%)が脂質異常症、4309名(8.6%)がMetS、8642名(17.3%)が脂肪肝を有していた。PSの平均は0±1.1(最低-4.8、最高7.1)であり、PSが1低下するごとに各疾患のオッズ比はそれぞれ糖尿病1.38(95%CI 1.32-1.44)、高血圧症1.08(95%CI 1.05-1.10)、脂質異常症1.13(95%CI 1.11-1.15)、脂肪肝1.28(95%CI 1.24-1.32)、MetS 1.44(95%CI 1.38-1.50)となった。【結論】総合的な体力評価指標の低下は各生活習慣病の有病率の増加と有意に関連していた。簡便かつ非侵襲的に各生活習慣病をスクリーニングする指標として、PSは有用であると考えられた。

## EO-2

## 除神経によるマウス廃用モデルにおける骨格筋萎縮と細胞の老化：マイクロアレイ解析

○中島 貴文<sup>1)</sup>、中島 敏明<sup>1,2)</sup>、長谷川 貴亮<sup>2)</sup>、鶴川 遥<sup>3)</sup>、  
小尾 正太郎<sup>1)</sup>、池上 諒<sup>3)</sup>、小栗 岳<sup>4)</sup>、狩野 豊<sup>5)</sup>、豊田 茂<sup>1)</sup>

- 1) 獨協医科大学病院 心臓血管内科・循環器内科、
- 2) 獨協医科大学 加圧トレーニング医学講座、
- 3) 新潟医療福祉大学 リハビリテーション学部 理学療法学科、
- 4) 東京大学 循環器内科、<sup>5)</sup> 電気通信大学 情報理工学研究所

心不全、廃用性筋萎縮では筋萎縮をきたすが、今回、除神経によるマウス廃用モデルにおける骨格筋萎縮ならびにその分子的機序をマイクロアレイ法による網羅的遺伝子解析により検討した。【方法】C57BL/6Jマウスに右坐骨神経を切除、左坐骨神経は神経を切除せず、2週間後に前脛骨筋を摘出し筋湿重量及びtotal RNAを抽出してarray解析を実施。除神経をしな足との遺伝子発現量を1としたときの除神経をした足の遺伝子発現量を求めた(n=6)。2倍以上に有意に増加あるいは0.5倍以下に有意に減少した遺伝子を同定、DAVIDを用いてKEGGパスウェイ解析を実施。【結果】除神経した足では筋湿重量が有意に低下。このモデルで2倍以上有意に増加した遺伝子は1033個、0.5倍以下に有意に低下した遺伝子は527個認められた。マイオカインの遺伝子としては、myostatin (mstn)、decorin (Dcn)は有意に低下。Irisin (FNDC5)は、平均0.58に有意に低下したが、BDNFは有意な変化は認めず。増加遺伝子のKEGGパスウェイ解析では、FOXOシグナル経路では筋特異的ユビキチンリガーゼ遺伝子のatrogon-1の増加とともに、FOXO (Foxo1)の著明な増加を認めた。autophagy, mitophagyに関連する遺伝子の発現を認めた。有意に減少した遺伝子は、AMPK, PPAR signaling pathwayなどが同定。Angiogenesisに関連するVEGF, FGF2発現は著明に低下、NOSの遺伝子であるNOS1も有意に低下した。【結論】除神経によるマウス廃用モデルにおいて、VEGF, nNOS, AMPK, PPAR遺伝子は減少し、FOXOシグナル経路による筋分解系さらにautophagyの亢進とともに、細胞の老化に関する遺伝子の増加が同定された。

## 優秀演題

### EO-3

#### プレサルコペニア、ダイナペニアに分類された高齢糖尿病患者に歩数 / 分の中強度有酸素運動の指導と見える化

○天川 淑宏、栗根 尚子、大野 敦史

東京医科大学八王子医療センター糖尿病・内分泌・代謝内科

**【背景】** 高齢糖尿病患者の運動療法の一つ有酸素運動は、歩数増加に偏る傾向がある。しかしガイドラインで中強度が推奨されている。その強度は一般的にカルボーン法 (KF 法) が用いられ運動時心拍数 (EHR) を自覚的運動強度で示す指導が行われる。しかし、実際の歩行につながる具体的な方法が示されない。そこで当科ではホルター心電計と加速度センサーを搭載した心・運動機能測定器 (Cardy303pico) を用いて HER に同期する歩数 / 分 (SL) の関係を AU 法 (Aerobic exercise that can be used in physical activity) として開発した。その AU 法を用いプレサルコ及びダイナペニアに分類された 65 歳以上の糖尿病患者を対象に中強度を自覚できる歩行運動を指導した。**【目的】** AU 法で指導した中強度有酸素運動を SL で日常生活移動を含む歩行として意識下で行う。**【対象】** 主治医より運動指示が適用された外来・入院糖尿病患者 (外来患者)。男:女 = 41(31):40 名 (30)、70.9:70.5 歳、期間 2018 年 9 月～2022 年 9 月  
**【方法】** 歩行計を外来患者は介入前 1 ヶ月より装着。KF 法 45～55%の運動時心拍数に同期する SL を AU 法で算出 (男 3.4METs、113 歩:女 3.3METs、110 歩) 身長 38～45%歩幅で歩行練習。SL は電子メトロノームにて有酸素運動を習得。AU 法介入前後アンケート実施。  
**【結果】** 各介入前→介入後 3 か月間では、至適運動強度時間 (分) 男:女 = 7.0 → 15.8(16.7):6.5 → 15.3(18.5)。1 日歩数 (平均 METs) = 4501(2.3) → 5468(2.5) : 3982(2.3) → 5369(2.4)。HbA1c% 男女共 = 7.1 → 7.0 であった。  
**【結語】** 高齢者を対象とした運動療法には量のみでなく強度に関する指導が欠かせない。

### EO-4

#### 半日型フィットネスデイサービスにおける集団運動プログラムの下肢筋力への効果と予測因子の検討

○黒瀬 聖司<sup>1)</sup>、小園 翔太<sup>2)</sup>、植田 謙太<sup>2)</sup>、藤原 小百合<sup>3)</sup>、柏木 優子<sup>3)</sup>、木村 穰<sup>1)</sup>

1) 関西医科大学 健康科学センター、  
2) 株式会社ビーナス 運営事業部、  
3) 株式会社ビーナス 運営推進部

**【背景】** リハビリ特化型デイサービスは利用者の自立度を高め、介護度の進行を予防するために多種多様な取り組みを提供している。しかし、デイサービスからの運動効果に関する報告は少なく、特に 6 ヶ月以上経過した慢性期の身体機能の変化は不明なことが多い。本研究は、半日型フィットネスデイサービスの継続的な利用による下肢筋力の変化と予測因子を検討した。**【方法】** 3 時間の半日型フィットネスデイサービスを利用して 6 ヶ月以上が経過した 5 施設の利用者 149 例 (80.9 ± 6.4 歳、男 / 女 62/87 例) を対象とした。通常の集団運動プログラムはバイタルチェック、準備体操後にウォーキングプログラム、おなか引き締め体操、認知機能・口腔機能維持向上プログラムなどを各施設で組み合わせて提供しており、本研究期間中はウォーキングプログラムの導入を優先し、自宅での下肢筋力強化メニューも提供した。主要評価項目は 5 回椅子立ち上がり時間とし、要支援群と要介護群に分類して男女別に比較した。また下肢筋力の向上を従属変数とするロジスティック回帰分析を行った。**【結果】** 要支援群の女性の 5 回椅子立ち上がり時間は有意に短縮 (12.6 → 9.6 秒) し、男性よりも改善度が有意に高値であった (-2.3 vs. -1.0 秒)。また、要介護群の女性も有意に短縮 (12.6 → 10.7 秒) したが、男女間には有意差を認めなかった。多変量解析の結果、下肢筋力向上の予測因子として年齢 (OR:0.92, 95%CI:0.86-0.99)、女性 (OR:3.41, 95%CI:1.34-8.72)、サルコペニアの可能性 (OR:2.96, 95%CI:1.21-7.29) が抽出された。**【結論】** 半日型フィットネスデイサービスの継続利用は要支援、要介護の女性の 5 回椅子立ち上がり時間を短縮させた。また、慢性期の下肢筋力の向上は年齢とは独立して女性、低身体機能の利用者が予測因子であった。



## 優秀演題

## EO-5

## 中高年女性における肥満に伴う機能的運動障害の検討

○篠原 翠、小坂井 留美、上田 知行、沖田 孝一

北翔大学大学院

**【背景】** 肥満は多くの疾患の原因となり生命予後を悪化させる。しかしながら、肥満が代謝的異常のみならず運動機能に悪影響を及ぼし、外傷や障害の発生に関わることについてはあまり注目されていない。肥満者では、筋脂肪蓄積、神経活動低下、拮抗筋の協調不全および催炎症因子の増加などから運動機能が低下し、自立性の喪失が助長されている可能性がある。**【目的】** 本研究では、中高年者における肥満指標と運動能力指標の関連性を調べた。**【方法】** 関連施設が行っている減量教室への応募者で研究参加への同意が得られた女性 103 名において、身長、体重、体格指数、体脂肪率および腹囲、体力指標としては、脚筋力、握力、最大酸素摂取量（自転車エルゴメーター）、垂直跳び、全身反応時間、閉眼片足立ち、体前屈および上体起こしを測定した。肥満指標と運動能力指標における年齢、運動習慣（週運動回数と運動時間）と独立した関連性について重回帰分析を用いて検討した。**【結果】** 閉眼片足立ちは、腹囲 ( $\beta = -0.298, p = 0.003$ ) と有意な負の相関関係を示した。握力は、体重 ( $\beta = 0.437, p < 0.001$ ) と有意な正の相関を示した一方、体脂肪率 ( $\beta = -0.429, p < 0.001$ ) と有意な負の相関関係を示していた。体前屈は、体脂肪率 ( $\beta = -0.233, p = 0.017$ ) と有意な負の相関関係を示した。また、脚筋力、最大酸素摂取量は肥満指標と負の相関関係を示していた。**【考察】** 閉眼片足立ちは平衡性（転倒のリスク）、握力は全身の筋力、体前屈は柔軟性、脚筋力および最大酸素摂取量は移動能力を反映する。肥満はこれらの指標と負の相関関係を示したことから、運動機能に悪影響を及ぼしている可能性が示唆された。**【総括】** 肥満は平衡性、筋力、柔軟性および移動能力に悪影響を与え自立性を損なわせる可能性が示唆された。

## 口演 1

10月14日(土) 9:50~10:40 第2会場(ゆうがお2階)

座長： 森山 善文 (名古屋共立病院 リハビリテーション部)  
小山 照幸 (亀田総合病院 リハビリテーション科)

## 高齢者・認知機能・サルコペニア・介護 I

## 01-1

サルコペニアのマーカーとしての GDF-15、  
ミオスタチンの有用性についての検討○福田 平<sup>1)</sup>、西川 理香<sup>2)</sup>、山口 すおみ<sup>2)</sup>、有川 拓男<sup>2)</sup>、  
金谷 智明<sup>2)</sup>、廣瀬 優<sup>2)</sup>、矢澤 寛子<sup>2)</sup>、天野 裕久<sup>2)</sup>、  
西野 節<sup>2)</sup>、戸倉 通彰<sup>2)</sup>、八木 博<sup>2)</sup>、佐久間 理吏<sup>2)</sup>、  
阿部 七郎<sup>2)</sup>、豊田 茂<sup>2)</sup>、中島 敏明<sup>2)</sup>

- 1) 神奈川県立保健福祉大学保健福祉学部 人間総合科、
- 
- 2) 獨協医科大学 心臓・血管内科 / 循環器内科

## 01-2

健診受診者における Frail CS-10 の結果と  
心疾患の有無との関連性○釜場 なる子<sup>1)</sup>、北本 淳志<sup>2)</sup>、霜下 和也<sup>2)</sup>、山口 宏美<sup>2)</sup>、  
勝木 達夫<sup>1,2)</sup>、勝木 保夫<sup>1,2)</sup>

- 1) 公益財団法人北陸体力科学研究所、
- 
- 2) 特定医療法人社団勝木会

**【背景】** ミオスタチンは骨格筋量の陰性制御因子である。一方、成長分化因子 (GDF) -15 は、筋力や筋肉量の低下と関連している。我々は、心臓血管外科患者の術前血清 GDF-15、ミオスタチン濃度とサルコペニアとの関係を ROC 曲線および多変量回帰解析により心臓血管手術を受ける患者において調査した。**【方法】** BIA による骨格筋量指数 (SMI)、握力、膝伸展力、歩行速度、エコー法による大腿筋厚を測定し、サルコペニアを評価した。術前血清 GDF-15 とミオスタチン濃度は、ELISA 法で測定した。サルコペニア指数は、GDF-15、ミオスタチン濃度、年齢、性別、BMI による回帰式  $-0.0042 \times [\text{ミオスタチン}] + 0.0007 \times [\text{GDF-15}] + 0.0890 \times \text{年齢} + 1.4030 \times \text{性別} - 0.2679 \times \text{BMI} - 2.1186$  で表され、サルコペニア検出のための最適なカットオフ値を特定するために、ROC 曲線がプロットされた。**【結果】** 心臓血管外科手術術前患者 120 人 (69.8 ± 12.5 歳、男性 72 人) が参加した。SMI、握力、膝伸展力、歩行速度、大腿筋厚は GDF-15 と逆相関したが、ミオスタチンと正相関した。多変量ステップワイズ回帰分析では、年齢、性別、BMI で調整後も SMI はミオスタチンの決定因子であり、GDF-15 とミオスタチンは SMI と大腿筋厚の決定因子であった。ROC 曲線では、サルコペニア指数はサルコペニアの判定因子であることがわかった (カットオフ値 -1.0634、AUC 0.901、感度 96.9%、特異度 70.9%)。**【結論】** GDF-15 とミオスタチンは心臓血管外科手術術前患者の筋力、筋肉量と関連しているが、これらの関連は異なっている。GDF-15 とミオスタチン値から算出されるサルコペニア指数は、サルコペニアのバイオマーカーとなりうる可能性がある。

**【目的】** 健康寿命の延伸のためには、フレイル予防が重要である。特定健診受診者を対象に Frail CS-10 (虚弱高齢者用 10 秒間椅子立ち上がりテスト) を実施し、その結果と心疾患の有無との関連性について調査し、フレイルに関する効果的な教育・運動指導などを検討することを目的に検証を行った。**【方法】** 2022 年の特定健診受診者でフレイル調査を希望した 102 名 (男性 50 名、女性 52 名、平均年齢 73.2 ± 8.1 歳) を対象に、後期高齢者用の質問票と Frail CS-10 を実施した。心疾患 (既往歴含む) を有する者 16 名 (平均年齢 76.4 ± 8.3 歳) と心疾患を有しない者 86 名 (平均年齢 72.6 ± 6.2 歳) に分けて分析した。**【結果】** 質問票の「歩行速度が遅くなったと感じる」「この 1 年間に転んだことがある」については、いずれも心疾患の有無との関係には有意差は認められなかった。Frail CS-10 の結果について、74 歳以下は 6.7 ± 1.5 回、75 歳以上は 5.6 ± 1.3 回であり、75 歳以上の方が、有意な低下が見られた ( $p < 0.001$ )。心疾患の有無で見た場合、心疾患を有する者は平均 5.5 ± 1.0 回、心疾患を有しない者は平均 6.3 ± 1.6 回であり、心疾患を有するの方が有意に低かった ( $p < 0.05$ )。**【考察】** フレイル診療ガイド 2018 年度版等によると、心疾患を有する高齢者はフレイルの罹患率および発症率が増加することや運動耐容能の低下を認めると報告されている。フレイル予防のためには早期の発見と予防対策をすることが重要で、疾患管理、運動、栄養など、その人に適切な介入をすることが必要である。今後は、質問票に対する主観的評価と Frail CS-10 の客観的評価をもとに、より効果的な運動指導を実施すること、フレイルに関する情報を発信するなど啓発活動を行っていく必要があると考える。

## 口演 1

### 高齢者・認知機能・サルコペニア・介護 I

#### 01-3

#### 心大血管疾患患者の超音波法を用いた臥位大腿前面筋厚測定によるサルコペニア診断の有用性についての検討

○横町 淳<sup>1,2)</sup>、中島 敏明<sup>1)</sup>、福田 平<sup>3)</sup>、戸倉 通彰<sup>1)</sup>、金谷 智明<sup>1)</sup>、廣瀬 優<sup>1)</sup>、西野 節<sup>1)</sup>、佐久間 理史<sup>1)</sup>、和久 隆太郎<sup>1)</sup>、増山 大樹<sup>1)</sup>、山内 文武<sup>1,2)</sup>、阿部 七郎<sup>1)</sup>、豊田 茂<sup>1)</sup>

1) 獨協医科大学病院、2) 友愛記念病院、  
3) 神奈川県立保健福祉大学

**【目的】**サルコペニアの診断基準には、筋肉量低下ならびに身体機能低下が用いられているが、筋肉量低下の測定法としては、骨塩量測定 (DEXA)、生体電気インピーダンス分析 (InBody) が広く用いられている。今回、我々は、超音波法による臥位大腿前面筋厚を用いて、サルコペニア診断における有用性につき検討した。

**【方法】**心血管疾患の入院患者 1142 人 (男性 714 人、女性 428 人) を対象に、エコー法による臥位大腿前面筋厚 (MTh) および生体電気インピーダンス分析による骨格筋量指数 (SMI)、握力、膝伸展力、歩行速度、SPPB を測定し、アジアワーキンググループの基準を用いてサルコペニアを評価した。

**【結果】**MTh 及び SMI は、男女とも、握力、膝伸展力、歩行速度、SPPB と有意な正の相関を認めた。サルコペニアは、男性 257 人 / 626 人 (41.1%)、女性 213 人 / 374 人 (57.0%) に認めた。MTh を用いてサルコペニアの有無を ROC 曲線で調べたところ、MTh は判定因子であることがわかった (カットオフ値は 2.355 cm、AUC 0.765、感度 73.1%、特異度 68.1%; 女性: カットオフ値は 1.90 cm、AUC 0.748、感度 75.9%、特異度 59.2%)。この MTh のカットオフ値を用いたときのサルコペニアの有病率は男性 43.2%、女性 42.7% であった。

**【結語】**超音波法による臥位大腿前面筋厚の測定は、心大血管疾患患者におけるサルコペニア診断のための筋肉量低下の測定法として簡易な方法であると考えられた。

#### 01-4

#### 入院中の男性心疾患患者の Phase angle とサルコペニアの関連

○河津 俊宏<sup>1)</sup>、黒瀬 聖司<sup>1,2)</sup>、宮内 拓史<sup>1,2)</sup>、浅田 翔太<sup>1,2)</sup>、小田垣 福子<sup>1)</sup>、木村 穰<sup>1,2)</sup>

1) 関西医科大学附属病院 健康科学センター、  
2) 関西医科大学 健康科学

**【目的】**本研究は、入院中に心臓リハビリテーション (心リハ) を実施した男性患者を対象に Phase angle (PhA) とサルコペニア (サルコ) の関連を検討した。

**【方法】**2021 年 4 月～2023 年 6 月間に心リハを実施した 65 歳～85 歳の男性患者連続 85 名 (年齢: 75.9 ± 5.0 才、左室駆出率 (EF): 50.2 ± 14.4%) を対象に InBody770 を用いて PhA を算出した。サルコ基準は Asian Working Group for Sarcopenia (AWGS) 2019 のサルコ診断基準に準じ Short Physical Performance Battery (SPPB) ≤ 9、Bioelectrical Impedance Analysis (BIA 法) Skeletal Muscle mass Index (SMI) < 7.0 kg/m<sup>2</sup> に該当するものをサルコと定義した。サルコに対する PhA の ROC 曲線を作成し、youden index より PhA のカットオフ値を算出した。

**【結果】**平均 PhA は 4.2 ± 0.8° であった。サルコを従属変数にして、ロジスティクス回帰分析を行った結果、PhA (OR: 4.5 95%CI: 1.51-13.24, p < 0.01)、EF (OR: 1.1 95%CI: 1.01-1.13, p = 0.047) が有意な独立因子として抽出された。サルコに対する PhA のカットオフ値は 3.85° (感度 68.0%、特異度 80.0%、AUC 0.773) であった。

**【結論】**65 歳～85 歳の入院中の男性心疾患患者の PhA はサルコの独立した因子であり、PhA は骨格筋評価の有用な指標になると考えられた。

## 口演 1

高齢者・認知機能・サルコペニア・介護 I

### 01-5

#### 上肢と下肢の 15RM 強度レジスタンス運動が動脈スティフネスに及ぼす一過性の影響

○山本 薫<sup>1)</sup>、山本 弥生<sup>2)</sup>

1) 松本大学、2) あいち健康の森健康科学総合センター

**【背景】** レジスタンストレーニング (RT) はサルコペニアやフレイルを予防するために広く推奨されている。しかし動脈硬化の予防に対する効果は不明である。本研究は動脈の硬化度に及ぼす一過性のレジスタンス運動 (REX) の影響を上肢および下肢別に明らかにすることを目的とした。

**【方法】** 若年健常男性 5 名 (年齢  $20.8 \pm 0.4$  歳) と中年男性 1 名 (年齢 53 歳) が上肢運動、下肢運動、非運動試行をランダムにクロスオーバーにて行った。研究は松本大学倫理委員会の承認を受け、全ての参加者に書面にて説明し同意を得た。すべての運動前後に血圧、動脈スティフネスを測定した。動脈スティフネスは仰臥位にて 20 分以上安静に保ち上腕 - 足首間脈波伝播速度 (baPWV: フクダコーリン社製 form5) にて測定した。運動はウエイトスタック式マシンを用いて上肢下肢共に 3 種類の運動 (上肢: ①ベンチプレス、②ラットプルダウン、③傾斜腹筋。下肢 ①レッグエクステンション、②レッグプレス、③傾斜腹筋) を 15RM (65% 1RM) 強度で 15 回 2 セット行い、セッション間は 72 時間以上空けた。値は全て平均値 ± 標準偏差で示し、データは運動前後差および変化率を算出し若年者は上肢と下肢間で重複測定一元配置分散分析を行った。

**【結果および考察】** baPWV は若年者の運動前後及び前後差において有意差は認められなかった。中年者は上肢運動後に変化率  $8.8 \pm 7.2\%$  で増加 (硬化) 傾向、下肢運動後に変化率  $-2.4 \pm 6.5\%$  で低下 (軟化) 傾向を示した。これは 65% 1RM 強度での中年者による上肢運動の場合に血管収縮を起こす血中エンドセリン-1 などの増加が考えられ、若年者では血中のエンドセリン-1 は増加しないか血流増加による NO 産生の可能性が考えられた。

**【結論】** 65% 1RM 強度の REX は中年者が上肢にて行う場合に動脈スティフネスを増加 (硬化) させる可能性がある。

## 口演 2

10月14日(土)10:40~11:30 第2会場(ゆうがお2階)

座長: 木庭 新治 (昭和大学歯学部総合内科)  
古川 裕 (神戸市立医療センター中央市民病院)

## 心疾患・呼吸器疾患 I

## 02-1

## 心大血管リハビリテーションが指尖微小循環に与える影響

○寺島 雅人<sup>1,2)</sup>、田村 由馬<sup>1,3)</sup>、江原 恭介<sup>1,2)</sup>、  
高橋 治憲<sup>1)</sup>、高橋 もも<sup>1,2)</sup>、大谷 直由<sup>3,4)</sup>、安 隆則<sup>5)</sup>

- 1) 獨協医科大学日光医療センター リハビリテーション部、
- 2) 獨協医科大学大学院 内科学系医工学分野、
- 3) 獨協医科大学日光医療センター 臨床研究支援室、
- 4) 獨協医科大学日光医療センター 循環器病センター、
- 5) 獨協医科大学日光医療センター 心臓・血管・腎臓内科

**【背景】** 心疾患患者は微小循環障害をきたすことが報告されている。本研究の目的は心疾患が指尖微小循環に与える影響を検討すること、および退院3か月後の微小循環の改善効果を検討することである。**【方法】** 試験デザインは単施設コホート研究。対象は入院中に心大血管リハビリテーションを導入した111例(虚血性心疾患45例、心不全66例)、および心疾患のない20例とした。入院中に毛細血管スコープを用いて手指細動脈平均血流速度(以下平均血流速度)、血管密度、血管幅を測定した。退院後に外来通院した78例は退院3か月後に同様の測定を行った。対象を非心疾患群、虚血性心疾患(ACS)群、心不全(HF)群に分類し比較検討した。**【結果】** ACS群とHF群には年齢(非心疾患群 vs ACS vs HF, 76 vs 69 vs 77歳,  $p = 0.001$ )に有意差があった。血管密度は非心疾患群と比較してACS群、HF群で有意に低下していた(6.5 vs 5.0 vs 4.9mm/mm<sup>2</sup>,  $p < 0.05$ )。平均血流速度、血管幅は群間で差をみとめなかった。退院3か月後には血管密度が有意に増加した(入院時 vs 退院3か月後, 5.0 vs 5.4mm/mm<sup>2</sup>,  $p < 0.05$ )。**【結語】** 心疾患は末梢毛細血管密度を低下させる。心大血管リハビリテーションは微小循環改善に寄与する可能性を示唆した。

## 02-2

## 人工呼吸器管理下の高負荷運動療法が早期歩行獲得に繋がった1症例

○谷 直樹<sup>1)</sup>、宇賀田 裕介<sup>2)</sup>、山本 悠慎<sup>1)</sup>、会田 慶太<sup>1)</sup>、  
安部 諒<sup>1)</sup>、笹井 祥充<sup>1)</sup>、森下 雄貴<sup>1)</sup>、平良 悠<sup>1,3)</sup>、  
関根 一樹<sup>1)</sup>

- 1) 自治医科大学附属さいたま医療センター リハビリテーション部、
- 2) 自治医科大学附属さいたま医療センター 循環器内科、
- 3) 自治医科大学附属さいたま医療センター 救急部

**【背景】**

今回、人工呼吸器離脱に難渋した症例に対して人工呼吸器管理下から高負荷と言われているBorg17程度の負荷を許容しながら運動療法を行うことで人工呼吸器管理中に歩行練習を行えるまで身体機能が改善した。人工呼吸器離脱後、早期に自宅退院することが出来たのでその経過を報告する。

**【症例紹介】**

症例は40代の女性、BMIは20.1 kg/m<sup>2</sup>であった。診断名は劇症型A群溶連菌による腹膜炎で既往歴はなかった。現病歴はX日に腹部症状のため当院へ救急搬送となった。X+2日に意識レベルJCSⅢ桁まで低下し気管挿管を施行しICU入室となりX+6日より理学療法開始した。理学療法開始時、意識レベルはJCSⅠ桁まで改善したがMRCは19点と著明な筋力低下が見られた。肺コンプライアンス低下に伴いウィニングに時間を要したためX+14日に気管切開術を施行した。腹膜炎に伴う腹部膨満感の影響で離床に難渋し、X+58日まではリクライニング車椅子乗車やベッド上運動までしか行えなかった。ベッド上運動でもBorg13程度の負荷を自覚しており負荷量の設定に難渋した。

**【介入内容】**

X+63日から座位での自転車エルゴメーター、起立台での立位練習を開始した。介助下での立位が可能になったためX+77日から移動用人工呼吸器を使用しての歩行練習を開始した。実施に当たり若年で心疾患がないことから運動時HR180bpmまで、自覚的運動強度はBorg指数17までを許容として筋力強化や段差昇降などの運動療法を行った。介入の結果、人工呼吸器装着中の歩行距離は平行棒内2mから歩行器を使用し40mまで改善した。X+118日に人工呼吸器の離脱に成功し人工呼吸器離脱から14日後には屋内歩行が可能となり自宅退院となった。

**【結語】**

人工呼吸器管理下での高負荷運動療法は歩行獲得を早め、重症患者においても急性期病院からの自宅退院への一助となり得る。

## 口演 2

### 心疾患・呼吸器疾患 I

#### 02-3

#### 在宅運動療法の負荷量増加により運動耐容能が向上した慢性心房細動を伴う心不全症例

○猿子 美知<sup>1)</sup>、関 はるな<sup>1)</sup>、山本 悠慎<sup>1)</sup>、会田 慶太<sup>1)</sup>、谷 直樹<sup>1)</sup>、関根 一樹<sup>1)</sup>、宇賀田 裕介<sup>2)</sup>、牧 尚孝<sup>2)</sup>、藤田 英雄<sup>2)</sup>

1) 自治医科大学附属さいたま医療センター リハビリテーション部、

2) 自治医科大学附属さいたま医療センター 循環器内科

**【目的】** 心房細動の患者は同一運動負荷でも心拍数の再現性が乏しく、心拍数を目安にした運動処方是不向きである。在宅運動療法では患者自ら日々の運動強度を決定する必要があり、調整に難渋する場合がある。心房細動を伴う心不全患者に対する在宅運動療法指導の経験について報告する。

**【症例紹介】** 症例は 70 代後半の男性で、日常生活動作は自立していた。慢性心不全（左室駆出率 25.0%）、慢性心房細動の既往があった。低心拍出症候群で入院し、薬剤調整が行われ、26 日目に退院した。

**【経過】** 退院後より週 1 回の外来心臓リハビリテーション（以下、心リハ）を 5 か月間実施した。有酸素運動は自転車エルゴメータを用い、嫌気性代謝閾値（以下、AT）1 分前の負荷量 10W から開始した。心房細動のため自覚的運動強度を目安にした運動処方を試みたが、AT 負荷を大きく超えても Borg 指数 7（非常に楽）で有効な指標とならなかった。在宅運動療法はレジスタンストレーニングを週 3 回、ウォーキングを週 5 回 30 分 / 日以上行うよう指導した。AT 時の運動強度（1.89METs）から開始し、心リハ時に心不全症状の増悪がないことから 3METs を目標に拡大した。

**【結果】** 心リハ開始時と終了時で体重が 52.8kg (body mass index, 以下 BMI) 18.9kg/m<sup>2</sup> から 56.4kg (BMI) 20.2kg/m<sup>2</sup> に変化した。最大酸素摂取量が 9.5ml/kg/min から 15.4ml/kg/min、等尺性膝伸展筋力体重比が 58.8% から 70.7% に向上した。平均歩数が 6956 歩 / 日から 14982 歩 / 日、中等度以上の身体活動の時間が 25 分 / 日から 105 分 / 日に増加した。

**【考察】** 心房細動を伴う心不全患者では臨床所見に応じた運動負荷量の調整が必要である。症状を確認しながら在宅運動療法の負荷を安全に上げられたことが運動耐容能向上に寄与した可能性がある。

#### 02-4

#### 急性心不全入院患者における和温療法の血中 adiponectin 濃度に及ぼす作用

○西川 理吉<sup>1)</sup>、中島 敏明<sup>1)</sup>、福田 平<sup>2)</sup>、天野 裕久<sup>1)</sup>、有川 拓男<sup>1)</sup>、伊波 秀<sup>1)</sup>、春山 亜希子<sup>1)</sup>、正和 泰斗<sup>1)</sup>、齋藤 史哉、渡邊 諒<sup>1)</sup>、矢澤 寛子<sup>1)</sup>、安宅 威久男<sup>1)</sup>、半井 美幸<sup>3)</sup>、岡野 美貴子<sup>3)</sup>、豊田 茂<sup>1)</sup>

1) 獨協医科大学 心臓・血管内科 / 循環器内科、

2) 神奈川県立保健福祉大学保健福祉学部人間総合科、

3) 獨協医科大学病院 看護部

adiponectin は、抗炎症、抗酸化作用などを有し、心血管疾患発症を抑制するが、心不全では血中濃度は増加し、予後の悪化と関連することが報告されている。一方、和温療法は神経体液性因子の改善などの点で心不全の今後期待される治療としてガイドラインに挙げられている。今回、急性心不全で入院した患者に通常的心不全治療に加えて短期間の和温療法を併用し、血中 adiponectin 濃度の変化ならびに身体機能評価、BIA 法での体成分分析を検討した。**【対象】** 31 例の心不全で入院した患者（男性 22 例、平均年齢 78.5 ± 6.6 歳）である。和温療法は、心不全治療とともに、10 回を併用した。治療前後で、血中 adiponectin 濃度を ELISA 法により測定した。さらに、身体機能および BIA 法での体成分分析を実施した。**【結果】** 体重は 54.9 ± 10.9 から 53.6 ± 10.4Kg と有意に低下し、adiponectin 濃度は 14.3 ± 6.0 から 11.5 ± 5.4 μg/mL に有意に低下した。男性において和温療法後の血中 adiponectin 濃度は体重、握力、SMI、MTH、Phase angle と逆相関、ECW/TBW と正相関を認めた。**【総括】** 急性心不全入院患者において、通常治療に加えて短期和温療法の併用により体重、adiponectin 濃度は有意な低下を認め、和温療法後で adiponectin と各身体指標は有意な相関を認めた。adiponectin は和温療法を併用した心不全加療の短期治療効果判定や長期予後のマーカーとして有用である可能性が示唆された。

## 口演 2

### 心疾患・呼吸器疾患 I

#### 02-5

#### 乳がん治療中のがん治療関連心機能障害に対して腫瘍循環器リハビリテーション (CORE) を実施した一例

○谷口 良司、吉田 貴信、鷺田 幸一、堀田 幸造、山中 妙、綾川 耀介、梶浦 佳奈、末廣 鈴花、中野 善之、佐藤 幸人

兵庫県立尼崎総合医療センター

【はじめに】乳がん治療中のがん治療関連心機能障害 (CTRCD) 患者に対して CORE を実施し、運動耐容能・生活活動範囲・QOL が改善した要因を考察する。

【症例】乳がん治療中の CTRCD で入院となり、心不全治療薬を導入して自宅退院した 50 歳代女性。退院後 初回 CPX では Peak VO<sub>2</sub> 11.2ml/min/kg(48%)、AT 3.27METs、6 分間歩行は 310m であった。KCCQ-12 は 60 点、LSA は 52 点で歩数は 2000 歩/日と生活活動範囲は狭小化していた。また運動セルフ・エフィカシー (自己効力感) は 13 点と低値であった。有酸素運動に加えてレジスタンス運動の指導や活動量計を用いた運動指導を実施した。歩数や買い物など具体的な目標を決め、運動療法に積極的に取り組むことができた。退院 3 ヶ月後では Peak VO<sub>2</sub> 18.6ml/min/kg(78%)、AT 3.95METs、6 分間歩行は 370m に改善した。KCCQ-12 は 80 点、LSA は 88 点となり歩数は 5500 歩/日まで増加し、自己効力感も 20 点に改善した。

【考察】活動量計を用いたこまめな運動指導や具体的な達成目標を設定し、身体活動量を徐々に漸増できた。それが成功体験の蓄積となり自己効力感が改善して運動を習慣化できた結果、身体機能が向上して運動耐容能・生活活動範囲・QOL が改善したと考える。

## 口演 3

座長： 小熊 祐子 (慶應義塾大学スポーツ医学研究センター)  
高田 真吾 (北翔大学生涯スポーツ学部スポーツ教育学科)

10月14日(土) 14:20~15:10 第2会場(ゆうがお2階)

## 身体活動・疫学・健康増進

## 03-1

## 映像媒体を利用した非接触型運動指導が身体活動量に及ぼす影響について

○守田 摩有子<sup>1,2)</sup>、前田 泰孝<sup>1,2)</sup>、丸山 裕司<sup>3)</sup>、福富 彩子<sup>4)</sup>、黒木 幸恵<sup>1,2)</sup>、南昌江<sup>1,2)</sup>

- 1) 医療法人南昌江内科クリニック、  
2) 一般社団法人南糖尿病臨床研究センター、  
3) 東海学園大学スポーツ健康科学部、4) 愛媛大学教育学部

【目的】 先行研究で COVID-19 の蔓延による糖尿病患者の体力低下を認めた。映像媒体による非接触型の運動指導が糖尿病患者の身体活動量と体力に及ぼす影響を明らかにする。【方法】 非接触型の運動プログラムとして、下肢機能改善を狙いとした約 25 分のオリジナル運動 DVD (ストレッチング、レジスタンス運動、オリジナル体操を含む) を作成した。対象は、60 歳以上の糖尿病患者とし、無作為に DVD 介入群と対照群に割り付けた。12 週間の観察期間の前後で、運動自己評価、体力テスト、体組成計、活動量計、糖・脂質代謝を評価・比較した。【結果】 介入群 16 名、対照群 30 名。1 型糖尿病 6 名、2 型糖尿病 40 名。年齢は 71.5 歳、女性 27 名 (59%)、BMI 22.3、糖尿病罹患歴 24 年、HbA1c 7.2 % であった (値は中央値)。ベースラインにおいて明らかな臨床的特徴の差異は認めなかった。12 週後において、対照群と比して介入群では有意な体力増進の自覚があったが、体力や活動量、代謝の改善はなく、むしろ骨格筋量 (SMI) の減少率が有意に大きかった (+0.1 vs. -0.1; 中央値,  $p=0.029$ )。全体では HbA1c に差はなかったが、2 型糖尿病に絞ると対照群と比して介入群で 12 週後の HbA1c が有意に低かった (7.5% vs. 7.1%; 中央値,  $p=0.042$ )。DVD 視聴回数が多いと中等度の活動量は増えたが、歩数およびエクササイズ量が減少した。【結論】 運動 DVD の視聴を積極的に促すことは、屋外運動の減少を招き筋肉量低下に寄与した可能性が示唆された。運動 DVD に依存した運動だけでは筋力の維持には効果がなく、普段の歩行や外出による活動量を確保することが重要であった。また、2 型糖尿病では運動 DVD 視聴による糖代謝への好影響が期待できる。

## 03-2

## 標準体重若年成人女性における二重標識水法に基づく日常身体活動の耐糖能への貢献

○相川 響<sup>1)</sup>、熊原 秀晃<sup>2)</sup>、一田 木綿子<sup>3)</sup>、加藤 正樹<sup>2)</sup>、畑本 陽一<sup>4)</sup>、吉村 英一<sup>4)</sup>、飛奈 卓郎<sup>5)</sup>、綾部 誠也<sup>6)</sup>

- 1) 中村学園大学大学院、2) 中村学園大学、  
3) 中村学園大学栄養クリニック、4) 医薬基盤・健康・栄養研究所、  
5) 長崎県立大学、6) 岡山県立大学

【背景】 近年、若年成人層の生活習慣病予防が重要視されている。痩せの日本人若年成人女性は、標準体重者より耐糖能異常者の割合が高いことが報告されているが、標準体重者を含む若年成人の身体活動と耐糖能の関連性は十分に検討されていない。

【目的】 若年成人女性の身体活動と耐糖能関連の血中マーカーの関連性を明らかにすることであった。

【方法】 運動習慣のない健常若年成人女性 15 名を対象とした。日常エネルギー消費量と身体活動レベル (PAL) は、14 日間の二重標識水法と基礎代謝量測定にて評価した。同期間中の歩数、低強度 (LPA)・中強度・高強度活動時間および座位行動時間 (SB) と睡眠時間は、加速度計内蔵活動量計を主体に評価した。各強度の活動時間は、活動量計の日中の装着時間に対する割合 (%) を算出した。早朝空腹状態で肘静脈採血と経口糖負荷試験を実施した。体組成は空気置換法とインピーダンス法にて評価した。

【結果】 HbA1c は  $5.0 \pm 0.1\%$ 、経口糖負荷試験による血糖 120 分値は  $97 \pm 14\text{mg/dL}$ 、Matsuda Index (全身インスリン感受性) は  $7.3 \pm 2.7$  であった。年齢、睡眠時間と一部の体組成値を制御変数とした偏相関分析の結果、血糖 120 分値は、PAL との間に負の偏相関関係を認めた。また、SB% と正の偏相関関係、LPA% および歩数と負の関連を認めた。Matsuda Index は、歩数と正の偏相関関係を認めた。骨格筋インスリン感受性指数 (血糖減少率 ÷ 平均インスリン値) は、PAL との間に正の偏相関関係を認め、SB% と負の LPA% と正の偏相関傾向を示した。

【考察】 標準体重かつ耐糖能が正常値範囲にある若年成人女性において、短い座位行動時間、長い低強度活動時間あるいは歩数の多さは、より良好な耐糖能と関連する可能性が示唆された。若年成人が好ましい耐糖能を保持するための日常身体活動の重要性が考えられた。



## 口演 3

## 身体活動・疫学・健康増進

## 03-3

## 加圧デバイス C3 を用いた在宅加圧トレーニングによる効果の検討

○小田垣 福子<sup>1)</sup>、宮内 拓史<sup>1)</sup>、山下 素永<sup>1)</sup>、浅田 翔太<sup>1)</sup>、河津 俊宏<sup>1)</sup>、黒瀬 聖司<sup>2)</sup>、佐藤 義昭<sup>3)</sup>、木村 穰<sup>1,2)</sup>

1) 関西医科大学附属病院 健康科学センター、2) 同健康科学科、3) ハーバード大学医学大学院 加圧研究センター

**【目的】** 加圧トレーニングは四肢基部に専用ベルトを巻き、静脈還流を制限して行うレジスタンストレーニングであり、低負荷でも筋肥大や筋力増強の効果が報告されている。本来、加圧トレーニングは対面で実施されるが、加圧サイクル C3 は自分で操作することができ、自宅などで加圧トレーニングの実施が可能となった。本研究では、加圧サイクル C3 を使用した在宅加圧トレーニングによる効果を検討した。

**【方法】** 生活習慣病予防・改善目的に運動療法を実施する 6 名を対象とした。自宅で週 3 回の下肢加圧トレーニング 4 種目（スクワット、レッグカール、カーフレイズ、ヒップレイズ）を 3 カ月実施した。トレーニング開始前に加圧トレーナー監視のもと手技の習得を行い、その後月 1 回の対面での指導を行いながら、自宅トレーニングは非監視下で実施した。介入前後に体組成、脈波伝播速度、下肢筋力、生化学検査を実施し評価した。6 名のうち 3 カ月の介入を完了した 4 名（年齢 40 代 3 名 70 代 1 名、BMI 22kg/m<sup>2</sup> 未満 2 名 25kg/m<sup>2</sup> 以上 2 名）について経過を報告する。

**【結果】** 全症例で下肢筋力は増加した。症例 1 は骨格筋量と SMI が低下した。症例 2 は骨格筋量が微減、SMI は低下した。症例 3 は骨格筋量と SMI が増加した。症例 4 は骨格筋量が維持、SMI は低下した。

**【考察】** 加圧サイクル C3 を用いた在宅加圧トレーニングにより、4 名全員の下肢筋力は向上したが、SMI や骨格筋量は減少している症例が多かった。先行研究では、加圧サイクル C3 による 2 カ月の在宅加圧トレーニングでは骨格筋量は有意に低下し、下肢筋力は有意に増加していた。今回、トレーニング期間を 3 カ月に延長したが、先行研究と同様の結果になる可能性が高い。骨格筋量の低下は多要因の影響が考えられるため、今後は原因となる予測因子の検討、トレーニング方法の再検討や栄養指導の強化なども必要と考えられた。

## 03-4

## 運動療法継続者の運動効果に影響する要因の検討—疾患数、身体活動量、運動頻度、健康感から—

荒井 久仁子

社会医療法人寿量会 熊本機能病院

**【目的】** 本研究は多施設の運動療法施設継続利用者の生活習慣病管理指標、および心理社会的指標に影響する要因を有疾患数、身体活動量、運動頻度、健康感から明らかにすることを目的とした。**【方法】** 対象者は 1 年以上の運動療法を実施している 36 ~ 89 歳の 92 人（男性 51 人女性 41 人）でした。有疾患数は、対象者が有している疾患の数が 2 つ以下の群と 3 つ以上の 2 群で、身体活動量は、IPAQ の long 版の合計カロリーが 2000kcal 以下と以上で 2 群、運動頻度は、施設利用の頻度と施設利用も含めた運動頻度において、週 2 日以下と以上の 2 群、主観的健康感あまり良くない以下とふつう以上の 2 群に分け、それぞれにおいて、2 群間比較を行った。**【結果および考察】** 有疾患数では、疾患数が少ない方が、運動療法継続期間が有意に長く、TC の運動療法前後の差が有意に改善し、DBP も改善傾向にあった。また、身体活動量に関しては、効果において差はなく、強度や時間においても差は見られなかった。しかし、座位時間について、座位時間が短い群の方が、体重、BMI が有意に低かった。さらに、BMI が有意に減った群は、HbA1c と HDLc が有意に改善した。最後に、主観的健康感が高い群は、身体機能の効果差はなかったものの、健康関連 QOL の全体的健康感、身体機能、活力、社会生活機能、日常役割機能（精神）、身体的サマリースコア、精神的サマリースコアが有意に高かった。以上のことから、疾患数は少ない方が、運動療法の効果が出やすい傾向にあった。また、身体活動量に関係なく、座位時間を減らし、BMI を減らすことが、効果につながることを示唆された。さらに、心理面の改善を高めるためには、主観的な健康感を上げることが健康関連 QOL の向上にもなることが考えられる。

## 口演 3

### 身体活動・疫学・健康増進

#### 03-5

#### カナダ作業遂行測定による至適運動強度の自己管理支援を行った心不全の一例

○渡邊 真理奈<sup>1,2)</sup>、渡部 喬之<sup>2,3)</sup>、宮澤 僚<sup>1,4)</sup>、内堀 謙吾<sup>1,2)</sup>、  
牧野 美咲<sup>1)</sup>、相本 堅二<sup>1)</sup>、辻内 美希<sup>5)</sup>、南雲 さくら<sup>5)</sup>、  
市川 博雄<sup>6)</sup>、鈴木 洋<sup>7)</sup>、磯 良崇<sup>7)</sup>

- 1) 昭和大塚藤が丘リハビリテーション病院、
- 2) 昭和大塚保健医療学部リハビリテーション学科作業療法学専攻、
- 3) 昭和大塚横浜市北部病院リハビリテーション室、
- 4) 昭和大塚保健医療学部リハビリテーション学科理学療法学専攻、
- 5) 昭和大塚藤が丘リハビリテーション病院 循環器内科、
- 6) 昭和大塚藤が丘リハビリテーション病院 内科系診療科、
- 7) 昭和大塚藤が丘病院 循環器内科

はじめに：当院の回復期における心臓リハビリテーション（心リハ）では、日常生活における至適運動強度の自己管理指導を行っている。しかし、活動制限によりQOLの低下を招く可能性がある。今回、心リハ作業療法（OT）による管理指導において、カナダ作業遂行測定（COPM）による評価を試みたので、その内容について考察を含めて報告する。**症例紹介**：70歳代男性。下壁の陳旧性心筋梗塞に伴う慢性心不全（LVEF：34%）の診断であった。今回、急性増悪にて再入院となり心機能低下（LVEF：23%）と頻発する心室性不整脈を認めた。突然死のリスクがあり、両室ペースメーカー機能付き植込み型除細動器の適応であったが、本人の希望はなく、内服加療と生活指導を含めた包括的心リハ再導入で心不全管理をする方針となった。なお、本発表に際し、本人から口頭にて同意を得た。**評価方法と経過**：心リハプログラムにおけるOTの目的は、心不全・不整脈の増悪リスクを回避するために、ATに基づいた管理指導であった。管理指導下における作業の遂行度と満足度について可視化するため開始時と終了時にCOPMを用いた。作業特定の際には、至適運動強度の遵守方法と重要性を説明した。作業は、A：歩いて移動する、B：ボランティアに参加する、C：奥様と食事をする、D：盆栽の手入れをする、E：洗濯をするであった。遂行度と満足度の平均（開始時→終了時）は、1.8→7.0と3.4→7.2であり改善した。外来終了時の心機能に悪化はなく、（LVEF：25%）、再入院も認めなかった。退院1年後のATは改善を認め、心不全も良好にコントロールされていた。**考察**：心不全患者では、日常生活における至適運動強度の自己管理に加え、QOLの維持・向上に着目した支援が必要である。COPMなどを活用したOTのスキルによる自己管理支援は、心リハの完遂や質の向上に寄与し得ると考えられた。

## 口演 4

10月14日(土) 15:10~15:50 第2会場(ゆうがお2階)

座長: 今井 優 (医仁会武田総合病院 疾病予防センター)  
尾関 拓也 (あいち健康の森健康科学総合センター)

## 高齢者・認知機能・サルコペニア・介護 II

## 04-1

## 行動特性に着目した運動介入プログラムの実践

○日浦 幹夫<sup>1,4)</sup>、船木 昭夫<sup>2)</sup>、澁谷 泰秀<sup>2)</sup>、高橋 勝美<sup>3)</sup>、  
片山 容一<sup>1,4)</sup>1) 青森大学 脳と健康科学研究センター、  
2) 青森大学 社会学部、3) 神奈川工科大学 情報学部、  
4) 青森新都市病院

**【背景と目的】** 高齢者を対象とした運動介入プログラムの結果では、1週間に1回以上の運動教室に参加する対象者では僅かに生活体力の向上する傾向を認めたが、参加頻度の少ない対象者では体力指標は変化しなかった。運動習慣継続の選択は運動プログラムの参加者の心理特性と関連することが推定される。生活体力、遂行機能を反映するストループ課題、運動測定会実施前後での気分状態の変化なども観察項目とし、参加者の行動特性を考慮し、脳の健康に着目した運動介入プログラムの内容について検討した。

**【方法】** 青森市在住の高齢者を対象として、少人数(2~3人)単位で参加する運動機能測定会を実施した。運動行動変容ステージ、自己効力感、生活の質の尺度、身体活動量(IPAQ)、生活体力を構成する立ち上がり動作や歩行に必要な下肢筋群機能測定、遂行機能と関係するストループ課題、有酸素運動能力の指標となる換気性作業閾値(ventilatory anaerobic threshold: VAT) 運動強度における相対酸素摂取量( $rVO_2$ )、握力、背筋力の測定を行い、これらの項目の関連性を検討した。**【結果と考察】** 参加者は17名(女性12名)、平均年齢は75.1 ± 7.3才、BMIは23.5 ± 3.1 kg/m<sup>2</sup>。日頃から健康増進に関する意識が高い参加者が多く含まれていた。VATにおける $rVO_2$ は16.16 ± 3.0 ml/min/kg、年齢と有意な相関を認めず、身体活動量との関連を認めた。生活の質に関する尺度と行動変容ステージ( $r = 0.59, p = 0.02$ )、セルフエフィカシー( $r = 0.52, p = 0.04$ )、ストループ課題の正答率( $r = -0.71, p = 0.007$ )との間に有意な相関を認めた。有酸素運動能力テストと筋力測定を含む運動測定会の前後でネガティブな気分は有意に軽減し、運動介入の有効性が示唆された。

## 04-2

## 訪問看護師による吹き戻しを用いた呼吸トレーニング効果の検討

○岩坂 潤二<sup>1)</sup>、篠田 佐知子<sup>2)</sup>、田宮 智子<sup>2)</sup>、石田 智恵子<sup>2)</sup>1) 光風会長久病院 循環器内科、  
2) 訪問看護ステーション広畑こまつ

**背景:** 「吹き戻し」は、吹き口から息を吹き込むと丸まった紙筒がピロピロと伸び、吹き込みをやめるとまた紙筒がクルクルと巻き戻る仕掛けの、昔からあるポピュラーなおもちゃである。この吹き戻しは近年、呼吸や嚥下機能の改善効果が認められ注目されており、健康器具として販売される商品もある。

**目的:** 今回、訪問看護ステーションで訪問看護を行なっている症例5例に対して、おもちゃとして市販されている吹き戻しを渡して各自で吹き戻しを施行していただき、その効果を検討した。

**対象と方法:** 対象は訪問看護ステーションの利用者5例で男性2例、女性3例、平均年齢88.2 ± 5.7歳であった。訪問看護師が訪問の際に利用者に、おもちゃとして市販されている吹き戻しを持参し、看護師が5分程度かけて吹き戻しを用いた呼吸吹き込みを指導した。検討開始前と検討開始2-4ヶ月後の時点でピークフローメータを用いてピークフロー値を計測し比較した。また、自覚された効果と貸与した吹き戻しについての取り組み方などについての聞き取りを行なった。

**結果:** ピークフロー値は吹き戻し開始前で115.0 ± 53.2、開始後は147.0 ± 35.0であった。両群間に有意差はみられなかったが、ピークフロー値が増加する傾向が見られた。聞き取りではピークフロー値が増加した症例では「息苦しさが減り呼吸が楽になった」や「言葉が出やすくなった」という意見があり、また「朝夕数分」「毎食事の前とデイサービスにも持って行って」というように自発的に吹き戻しを行っていた。一方ピークフロー値が減少した症例では「面倒くさい」などの発言があり、「看護師訪問時にしか行っていない」という状況であった。

**考察:** 吹き戻しは訪問看護サービスで簡単に施行できる呼吸トレーニングとなる可能性が示唆された。しかし十分に活用できない利用者もおり、導入方法などに工夫が必要であると考えられた。

## 口演 4

### 高齢者・認知機能・サルコペニア・介護 II

#### 04-3

#### 認知症を有する入所者に対する自在棒を用いた 集団体操の効果 ～更衣動作に着目して～

○谷本 昭則、篠村 しずか、苅田 哲也、荒木 大輔

医療法人社団昌平会 大山リハビリテーション病院

**【目的】** 上衣の着脱では特に肩関節外転 90° (2nd) 位での外旋・内旋動作が着脱のしやすさに影響するといわれている。2nd 外旋・内旋可動域を広げる運動例として、棒を使用したものが挙げられるが、肩関節に可動域制限や疼痛を有している方には適応しにくく、集団体操の場面では効果的に行えないことがある。今回は、しなりが可能な紙製の棒 (自在棒) を用いて 2nd 外旋・内旋可動域を広げる運動を集団にて実施し、関節可動域と更衣動作への効果を検証した。

**【研究方法】** 対象は当介護医療院入所中の女性 6 名 (年齢 83.3 ± 4.1 歳、Mini-Mental State Examination 13.5 ± 3.7 点) で、更衣動作が自力で可能な方とした。自在棒は新聞紙 1 部を棒状に丸めたものを作成し使用した。対象者に自在棒を取り入れた約 10 分間の集団体操を実施し、その前後に肩関節可動域 (屈曲・伸展・外転・外旋・内旋・2nd 外旋・2nd 内旋) および上衣の着脱時間を測定した。各項目の平均値について体操前後の差を比較した。

**【倫理的配慮】** 本研究は当院倫理審査委員会の承認を得て実施した (承認番号 2101)。

**【結果】** 左肩関節 2nd 外旋角度が体操前 49.2 ± 8.9 度、体操後 63.3 ± 13.4 度と有意に拡大した ( $p < 0.05$ )。また、着衣時間について、体操前 12.4 ± 3.6 秒、体操後 8.6 ± 2.1 秒と有意に短縮した ( $p < 0.05$ )。その他の項目では、体操後は改善傾向にあったものの有意差は認められなかった。

**【考察】** 本体操では、肩関節 2nd 外旋・内旋位でのストレッチ要素が含まれる。そのため、肩関節 2nd 外旋での可動域に特異的に影響を及ぼし、このことが着衣動作時間の短縮に繋がった可能性が示唆された。自在棒を用いた本体操は認知機能低下がある方に対しても、疼痛を誘発することなく、集団で効果的に行える手段となり得る可能性がある。

#### 04-4

#### フィットネス利用者の脳機能評価の試みと身体機能との関連

○村井 真緒<sup>1)</sup>、黒瀬 聖司<sup>2)</sup>、山田 勇太<sup>1)</sup>、宮内 拓史<sup>2)</sup>、木村 穰<sup>1,2)</sup>、浦上 昌也<sup>1)</sup>

1) 関西医科大学 くずは駅中健康・健診センター、

2) 関西医科大学附属病院 健康科学センター

**【目的】** 認知症をはじめ脳機能は健康長寿に大きな影響を及ぼし、身体活動や身体機能との関連が言われているがその詳細は不明である。そこで我々は、メディカルフィットネス参加者の脳機能および身体機能との関連につき検討した。**【方法】** メディカルフィットネス開始につき心肺運動負荷試験 (CPX) を含む身体機能評価を施行した。脳機能は CogEvo (トータルブレインケア社、神戸) を用い、タブレット端末にゲーム形式の問題を提示しそれぞれの問題に対する正解率、反応時間等を総合的に評価し、注意力、見当識、空間認識力、計画力、記憶力の 5 領域を個別に評価した。**【結果】** 32 人 (男性 14 例 女性 18 例) の結果は、平均年齢 70 ± 10.1 歳、BMI 25.1 ± 6、inBody での SMI 7.0 ± 1.4 であった。疾患別では糖尿病 31.3%、高血圧 71.9%、脂質異常症 53.1%、心疾患 28.1%、がん治療後 12.5%、サルコペニア 9.4% に認めた。CPX による運動耐容能は、AT 67.8 ± 16% (同年齢比)、peakVO<sub>2</sub> 69.6 ± 17.1% (同年齢比) と低値を認めた。スポット尿からの推定蛋白摂取量は 65.1 ± 17.9g/日、推定食塩摂取量は 11.0 ± 3.1g/日と高値を認めた。脳機能では計画力が最も高く、注意力が最も低値を示したが統計的には有意な差は認めなかった。脳機能と身体機能の関連では、記憶力と peakVO<sub>2</sub> の同年齢比は有意な正の関係を認め ( $r=0.43$ ,  $p < 0.05$ ) 計画力は体重あたりの peakVO<sub>2</sub> と有意な正の関係を ( $r=0.48$ ,  $p < 0.05$ ) を認め、見当識および計画力の回答時間とは負の関係を認めた。**【考察】** CogEvo による脳機能の中で、記憶力と計画力は CPX で求められた運動耐容能と関係を認めた。これらの関係の機序については明確ではないが、脳機能と身体機能の関連を示す結果として重要と考えられた。

## 口演 5

10月14日(土) 17:10~18:00 第2会場(ゆうがお2階)

座長： 中田 由夫 (筑波大学 体育系)  
綾部 誠也 (岡山県立大学情報工学部)

## 運動器疾患、その他

## 05-1

## メディカルフィットネス利用者における運動プログラムが体組成、身体機能およびロコモ度の変化に及ぼす影響

○本沢 晶雄<sup>1)</sup>、塩澤 隆<sup>1)</sup>、丸山 理恵<sup>1)</sup>、赤羽 航之<sup>1)</sup>、  
牧田 陽介<sup>1)</sup>、森山 英雄<sup>1)</sup>、中土 幸男<sup>2)</sup>1) 丸の内病院 リハビリテーション部、  
2) 丸の内病院 整形外科

**【背景】** 本邦では急激に進行する超高齢化に対し、健康寿命延伸と介護予防を政策課題としており、ロコモティブシンドローム(ロコモ)の予防、早期発見・介入が重要視されている。これまで、ロコモへの介入については、地域在住高齢者を対象にロコモーショントレーニングの実施により改善を示すことや、整形外科的手術前後で改善を認めることが多く報告されてきた。しかしながら、メディカルフィットネス利用者において運動プログラムがロコモ度の変化に及ぼす影響について検討した報告は極めて少ないのが現状である。**【目的】** 当院メディカルフィットネス利用者における個別化運動プログラムが体組成、身体機能およびロコモ度の変化に及ぼす影響を検討する。**【方法】** 2022年7月から2023年4月に当院メディカルフィットネスを利用した連続92例を対象とし、その内、3ヶ月後に評価測定が可能であった46例(平均年齢69歳±10歳、男性35%)を解析対象とした。全症例に対し、運動開始前に問診、姿勢評価、体組成、体力測定(握力、長座体前屈、開眼片脚立ち、6m歩行速度)およびロコモ度測定を実施し、個別化運動プログラムの提供を行った。運動開始時と開始3ヶ月後との身体組成、体力測定項目およびロコモ度について比較検討を行った。**【結果】** 2群間(運動開始時/開始3ヶ月後)の比較において、体組成は有意な変化を認めなかったが、長座体前屈、開眼片脚立ち、6m歩行速度、立ち上がりテスト値、2ステップテスト値、ロコモ25得点において有意な改善を認めた(all  $p < 0.05$ )。また、ロコモ度は両群間で有意な差を認め、ロコモ度が1以上改善した者は15例(33%)であった。**【結論】** メディカルフィットネス利用者における3ヶ月間の個別化運動プログラムは、身体機能およびロコモ度の改善に有効である可能性が示唆された。

## 05-2

## 指定運動療法施設における「短期集中運動プログラム」による運動の継続性について

○平林 克之、新田 恵斗、上原 亮介

山王リハビリ・クリニック

**【はじめに】** 運動習慣の形成には頻度や期間が影響する。本研究の目的は3ヶ月という期間で本当に運動を習慣化することはできるのか、そしてそこには性差はあるのかということ、指定運動療法施設で行う「短期集中運動プログラム」(以下、「短期P」と称する)の継続率から確かめた。**【方法】** 短期Pは週に1回60分間の筋力トレーニングと有酸素運動を組み合わせた運動で最大12回まで1回500円(税込)で利用できるプログラムである。12回継続した後は、そこで終わりとするか正会員となり継続するか利用者自身が選択できる。プログラムを12回全て行った方の割合を「プログラムの継続率」として、プログラム終了後も入会して運動を継続できた方の割合を「プログラム実施後の継続率」とした。2018年2月から2023年3月までの期間で短期Pを利用した30~90代の男女176名の性別、プログラムの継続率とプログラム実施後の継続率を集計した。**【結果】** 短期Pを利用した176名(男性54名、女性122名)のうち、プログラム継続率は58%(102名)、プログラム実施後の継続率は37%(65名)となった。性別で見るとプログラム継続率は女性が55%(67名)、男性が65%(35名)となり、プログラム実施後の継続率は女性が37%(45名)、男性が37%(20名)となった。**【考察】** 3ヶ月という短期間でも途中で辞めてしまった方が4割以上いた。週に少なくとも4回、6週間にわたって運動しなければ習慣化は難しいという研究もある。実際、週に1度の利用では間隔が空き、高齢者ではせっかく覚えた運動のやり方を忘れてしまい、スタッフに聞く事の遠慮や面倒さというのも理由として考えられる。今後は、頻度の制限を無くし6週間継続してもらうというプログラムへの変更も検討していきたい。

## 口演 5

### 運動器疾患、その他

#### 05-3

#### 循環器系疾患に対する運動指導者のe-Learningを用いた人材育成

○富田 エミ<sup>1,10)</sup>、黒瀬 聖司<sup>2,10)</sup>、河村 孝幸<sup>3,10)</sup>、前田 加奈子<sup>2,10)</sup>、今村 貴幸<sup>1,10)</sup>、今井 優<sup>4,10)</sup>、前田 知子<sup>5,10)</sup>、皆川 太郎<sup>6,10)</sup>、横井 宏佳<sup>7,10)</sup>、上月 正博<sup>8,10)</sup>、木村 穰<sup>2,10)</sup>、伊東 春樹<sup>5,10)</sup>、片桐 敬<sup>9,10)</sup>

1)常葉大学、2)関西医科大学、3)東北福祉大学、4)康生会クリニック、5)榊原記念クリニック、6)みながわ内科・循環器科クリニック、7)福岡山王病院、8)東北大学大学院医学系研究科、9)昭和大学、10)NPO法人ジャパンハートクラブ

【背景】循環器病は我が国の主要な死因であり、地方公共団体、企業、民間団体等、様々な運動施設において循環器系疾患に対応できる運動指導者が求められているが、その資質を有する運動指導者の人材育成において具体的な必要事項に関する報告は少ない。【目的】循環器系疾患に対する運動指導者を育成する上での具体的な必要事項を明らかにすること。【方法】循環器系疾患に対する運動指導者の資格認定講習会（ジャパンハートクラブ認定トレーナー講習会）を2021年11月～2023年4月（6カ月間×2回）、e-learningを用いて実施した。また講習会の前後に受講動機、受講の際に期待したこと、学習内容の活用方法、指導現場での困りごとについてアンケート調査を行いカテゴリー分類後、集計した。【結果】受講者43.5%の回答を得た。受講動機では「専門的な知識向上」40.7%、「安全な運動指導の実践」が22.2%であった。受講内容としては、基本的、専門的、実践的な内容に期待する者がそれぞれ多かった。学習内容の活用方法では「利用者対応」が最も多く59.2%であり、うち「運動指導」や「プログラム立案での活用」がそれぞれ37.5%で多かった。指導現場の困りごとでは「運動処方」と「医療連携」に関する内容がそれぞれ22.2%であった。【考察】知識向上の背景には、利用者支援、周囲の環境、自身の為など複数の要因が推察された。また、講習内容では要望の2極化がみられ、資格の細分化や難易度の表記など工夫が必要であった。現場の困りごとでは、受け入れ組織における医療情報の活用、個人レベルでの医療情報の収集、プログラム立案方法など、より実践的な内容を取り入れる必要性が考えられた。一方で、運動処方には具体的な運動種目の記載は少ないため、運動指導者へ、その他の医療情報を参考に指導案が作成できる能力が求められることを周知する必要性が考えられた。

#### 05-4

#### 『EIM Nagano』における取り組みと今後の展望

○本沢 晶雄<sup>1)</sup>、山口 梨沙<sup>2)</sup>、竹内 和航<sup>3)</sup>、上村 智仁<sup>4)</sup>、尾陰 由美子<sup>5)</sup>、高橋 奈津美<sup>6)</sup>、佐藤 真治<sup>7)</sup>

- 1) 丸の内病院 メディカルフィットネス・リベリー、
- 2) 伊那中央病院 創傷ケアセンター 形成外科、
- 3) 飯田病院 循環器内科、4) 足と靴の専門店 コンフォートかみむら、
- 5) アクトスペース企画、6) 地爪ケアクリニックサロン 松本店、
- 7) 帝京大学 スポーツ医療学科

Exercise is Medicine (EIM) は、アメリカスポーツ医学会 (ACSM) が展開する国際的な運動療法普及プロジェクトである。我が国においても、2018年に日本臨床運動療法学会の下部組織としてEIM Japanが発足となった。EIMの行動目標は、スポーツ・運動の医学的な効果や安全かつ効果的な運動処方・プログラムの作成方法を、医師をはじめとする医療界、健康体力づくり関係者、行政、他産業へ啓蒙すること、運動指導専門家の社会的活動支援、そして、地域における医師と運動指導専門家の橋渡しを推進することが含まれている。我々は、令和4年3月に長野県内における「地域」と「医療」を繋ぐことを目的として、足を通した健康づくり活動「あしとさんぽ」を発足した。さらに、令和5年より本活動はEIM Japanの地方プロジェクトと位置付けられ『EIM Nagano』として取り組んでいる。本活動は、運動生理学者、形成外科医、循環器内科医、運動指導者、ネイリスト、およびシューフィッターを中心としたメンバーで構成されている。これまでに、県内各地にて地域住民を対象として、散歩を行うことの重要性や足病の予防、早期発見・早期治療に関する講義を実施し、講義終了後には、散歩を通して地域住民と医療従事者間の双方向性の繋がりを持つことを重視したイベントを開催してきた。イベント参加者を対象としたアンケート調査の結果では、外反母趾や巻き爪など足のトラブルに対する有訴率は64%（6名/11名）と高率であり、足に着目した介入の必要性を示唆するものであった。今後は、イベント開催地域の拡大を予定しており、地域住民に対する足病の予防、進展抑制に寄与する取り組みを継続していきたい。さらに、他者や地域と交流が少ない人など、社会的に孤立しやすい人に対して「地域」、「医療」と繋がる場、健康づくりコミュニティとしての機能拡大を図る事が望まれる。

## 口演 5

### 運動器疾患、その他

#### 05-5

#### 維持期心疾患高齢患者における 3 人グループ ウォーキングの安全性の検討について

○山下 亮<sup>1)</sup>、原田 栄作<sup>1,2)</sup>

1) 熊本健康・体力づくりセンター、2) 熊本機能病院 循環器内科

【目的】高齢者の身体活動量増加は、健康に多くの恩恵をもたらす。先行的に、グループウォーキングが身体活動量促進に効果的であることが分かっている。しかしながら、心疾患患者のグループウォーキングに対する安全性は明らかにされていない。そこで、本研究は維持期心疾患高齢者のグループウォーキングに対する安全性について検討することを目的とした。【方法】対象は、60～80歳の心不全進展ステージ B・C の維持期心疾患高齢患者 59 名（男性 39 名、女性 20 名）であった。対象をランダムに、3 人ウォーキング（SCW）群と 1 人ウォーキング（WA）群に分けた。熊本市内 10 カ所の医療機関で、心臓リハビリテーション指導士が 3 カ月間、月 1 回の身体活動量増加のための指導を行った。身体活動量増加とその安全性を管理するために、Fitbit inspire2 を使用し、対象者は毎日装着した。また、ウォーキングを実施した時間のセルフモニタリングも行った。グループウォーキングの安全性を検討するために、各群で介入中の脱落要因とその人数を把握した。また、Fitbit サーバーから SCW 群 17 名の脈拍数を web API で出力し、1 人で歩いた時と 3 人で歩いた時の最高時脈拍数を比較した。すべての対象者において、倫理委員会によって承認された研究参加のインフォームドコンセントを提供した（JMC347-2116）。

【結果】WA 群は介入期間中に自己判断、胸痛、介護、捻挫で 4 名が脱落した。しかしながら、SCW 群に脱落者はいなかった。SCW 群において、1 人で歩いた時と 3 人で歩いた時の最高時脈拍数に有意な差は認められなかった。

【結論】維持期心疾患高齢患者のグループウォーキングにおいて、医療従事者の身体活動量管理によって安全性が確保される可能性がある。

## 口演 6

座長：石黒 創  
高杉 紳一郎10月15日(日) 9:40~10:20 第2会場(ゆうがお2階)  
(新潟大学医学部 血液内分泌・代謝内科学)  
(佐賀整肢学園こども発達医療センター)

## 肥満・代謝疾患、薬物療法 その他

## 06-1

静脈血栓塞栓症と $\omega$ -3系多価不飽和脂肪酸との関係について○天野 裕久、渡辺 諒、山口 すおみ、中島 敏明、  
豊田 茂

獨協医科大学 心臓血管内科 / 循環器内科

**【目的】** 長期臥床患者のリハビリテーションにおいて静脈血栓塞栓症には注意を要する。静脈血栓塞栓症は欧米人に比べ日本人では少ないとされるが、その原因については明らかにされていない。冠動脈疾患も欧米人に比べ日本人に少ないとされるが、日本人がより多く摂取する魚介類に多く含まれる $\omega$ -3系多価不飽和脂肪酸が要因のひとつと考えられている。冠動脈疾患と同様に静脈血栓塞栓症においても、 $\omega$ -3系多価不飽和脂肪酸が関係している可能性があると考え、静脈血栓塞栓症と多価不飽和脂肪酸との関係について検討した。**【方法】** 当院で診断された静脈血栓塞栓症患者 69例 (年齢  $60.8 \pm 16.0$  歳 女性 42例) とボランティア健常者 73例 (年齢  $76.2 \pm 6.4$  歳 女性 66例) で血液検査を行い、ジホモ- $\gamma$ -リノレン酸、アラキドン酸 (AA)、エイコサペンタエン酸 (EPA)、ドコサヘキサエン酸 (DHA) 及び、EPA/AA比、DHA/AA比について両群間で検討した。静脈血栓塞栓症患者では診断後数日以内に血液検査を行った。**【結果】** ボランティア健常者に比べ静脈血栓塞栓症患者では $\omega$ -3系多価不飽和脂肪酸が低値であり、EPA、EPA/AA比、DHA、DHA/AA比の順で有意な差がみられた ( $43.1 \pm 25.6$ mg/dl vs  $76.6 \pm 44.2$ mg/dl,  $p < 0.001$ )、( $0.235 \pm 0.132$  vs  $0.395 \pm 0.271$ ,  $p < 0.001$ )、( $110.7 \pm 37.0$ mg/dl vs  $144.2 \pm 42.1$ mg/dl,  $p < 0.001$ )、( $0.619 \pm 0.196$  vs  $0.723 \pm 0.232$ ,  $p < 0.01$ )。**【結論】** 静脈血栓塞栓症患者では、EPA、DHA 及び EPA/AA比、DHA/AA比が有意に低値であったことから、静脈血栓塞栓症に $\omega$ -3系多価不飽和脂肪酸が関係している可能性が示唆された。

## 06-2

## 脊椎固定術後における2型糖尿病患者のHbA1c値の推移の検討

○堀中 大輔<sup>1)</sup>、赤羽 孝之<sup>1)</sup>、神賀 雄介<sup>2)</sup>、田沼 大<sup>2)</sup>、  
竹内 大作<sup>3)</sup>、佐藤 学<sup>1)</sup>、中丸 朗<sup>1)</sup>1) 那須赤十字病院 薬剤部、  
2) 那須赤十字病院 糖尿病・内分泌内科、  
3) 那須赤十字病院 整形外科

**【目的】** 糖尿病患者が脊柱管狭窄・椎間板ヘルニア等を発症し活動量低下による血糖値の悪化は想像できる。一方、術後ADL向上は期待できるが、運動療法に繋がっているは不明である。そこで2型糖尿病患者がこれらの手術を受けた結果、血糖値改善に至っているか検討した。

**【方法】** 2020年4月1日から2022年3月31日の期間中に当院整形外科で脊椎固定術を施行した患者において、2型糖尿病加療を当院以外に通院歴があり、かつ入院中一度でもインスリンを使用して血糖コントロールを行った患者を対象として、後ろ向きに診療記録を調査した。術前と術後1年後のHbA1c値(%)について差の検定を適応した。また除外は年齢80歳以上、ステロイド内服例、外傷などによるADL低下例とした。検定に先立ち、データが正規分布に従うかShapiro-Wilk検定で確認し、検定における有意水準は $p = 0.05$ とした。

**【結果】** 本研究の解析対象者は13名。HbA1c平均値は、術前  $7.2 \pm 0.6$ (%)、術後  $6.6 \pm 0.5$ (%)であった。Shapiro-Wilk検定の結果、術前と術後のHbA1c値は正規分布に従うことが確認できた為、対応のある $t$ 検定を適用した結果 $p = 0.02$  (95% CI:  $-0.9 \sim -0.2$ ) で有意な差が認められた。

**【考察】** HbA1c値の有意な改善が見られたことから、脊椎手術をきっかけに運動療法や食事療法などを一部習得している可能性はある。術後の様々な療養についても幅広い視点で指導していく事が重要である結果となった。本研究の限界点としては、サンプル数が少ないこと、当院に継続的な通院により専門医による厳格な血糖管理が図られた可能性は否定できない。さらにリハ転院や逆紹介で、術後かかりつけ医に戻されている患者は含まれず検討されていない。このような患者の術後経過を追いかけるには強固で信頼ある医療連携が求められると考える。



## 口演 6

### 肥満・代謝疾患、薬物療法 その他

#### 06-3

#### 難治性のロコモ、身体的、精神・心理的、社会的フレイルに漢方薬が有効であった1症例の治療経験

○吉田 祐文、生田 雄希、熊倉 万実子、呉 和英、池澤 里香

那須赤十字病院

【緒言】 演者は日本東洋医学会の専門医で難治性の症例の治療にその経験を応用してきた。ロコモティブ症候群（以下ロコモ）であり、身体的・精神心理的・社会的フレイルである難治性の症例にエキス剤の漢方薬（以下漢方薬）を処方したところフレイルが著明に改善した症例を経験した。【症例】 60代男性。20代で頸・胸椎部に起因する脊髄症による四肢不全麻痺に対して他院で手術が施行され、麻痺は改善して歩行可能となったが、腰殿部と下肢の疼痛・痙性・強いツツパリ感と排尿障害が遺残した。就労している間は、それなりに気が紛れていたが、60歳で退職してからは常に気になるようになり、物事に対する気力もなくなり、先行きが不安で、外出も億劫で避けるようになった。整形外科で様々な保存的加療を行ったが、効果は得られず転居に伴い演者の外来を受診した。未経験の漢方薬による治療を考え、主病態が腎虚で、効能効果に良く合致することから牛車腎気丸エキス顆粒（以下牛車腎気丸）を処方した。服薬開始した4週の時点で痛みの改善傾向が見られたので継続したところ、痙性を除き他の症状は明らかに改善し、これからのことに希望が持てるようになり、外出できるようにもなり、服薬を変更せずに継続している。【考察】 牛車腎気丸が、身体的・精神心理的・社会的なフレイルそれぞれに直接の効果をもたらしたのではない。脊髄症に起因する四肢不全麻痺によりロコモ、身体的なフレイルとなり、2次的に精神心理的・社会的なフレイルを来した症例に対して身体的なフレイルの要因のいくつかに直接の効果をもたらした結果、時間をかけて精神心理的なフレイルと社会的なフレイルにいい影響を与えたと考えた。決して全てのフレイルに牛車腎気丸が、あるいは漢方薬が有効なわけではなく、病態に則した漢方薬によりフレイルが改善することがあると考えた。【結語】 漢方薬でもロコモとフレイルを改善することがある。

#### 06-4

#### ロコモティブシンドローム該当者におけるDHEA Sulfate との関連性について

○今村 貴幸<sup>1)</sup>、岸本 憲明<sup>2,3)</sup>、黒田 恵美子<sup>3)</sup>、尾形 珠恵<sup>2)</sup>、酒井 友里奈<sup>2)</sup>、茂出木 成幸<sup>3)</sup>、山田 千積<sup>2,3)</sup>、清水 眞二<sup>2)</sup>、久保 明<sup>3)</sup>、西崎 泰弘<sup>2,3)</sup>

1) 常葉大学、2) 東海大学医学部総合診療学系健康管理学、3) 東海大学医学部付属東京病院

【背景】 ロコモティブシンドローム (LS) は、運動機能の障害による移動機能が低下した状態を指し、高齢者が要介護となる原因の一つとして考えられている。我が国の超高齢社会において、要介護状態を予防し、健康寿命を延伸させることは重要な課題である。そのため、骨格筋が健康寿命延伸の鍵として注目されている。一方、副腎皮質で産生されるステロイドホルモンにはアンドロゲンがあり、ヒトの恒常性維持に必須のホルモンである。副腎アンドロゲンの代表として DHEA とその硫酸抱合体である DHEAs が挙げられる。DHEA/DHEAs は抗動脈硬化、抗炎症作用、抗糖尿病作用及び骨格筋量・筋力に関連している。そこで、LS と骨格筋に関連する DHEAs との関連性について検討することを目的とした。【方法】 対象は、2019年4月～2023年5月までに当院抗加齢ドック受診者中、LS 評価を実施した 256 名 (平均 59.3 ± 12.8 歳) とした。身体機能評価である「立ち上がりテスト」、「2ステップテスト」及び、身体状況・生活状況の主観的評価である「ロコモ 25」のテストを実施し、LS 該当の有無を評価した。生化学検査項目として、DHEAs、IL-6、高感度 CRP、IGF-1、シスタチン c 及びクレアチニンとした。また、筋力測定として握力及び背筋力の測定を実施した。【結果】 全対象者のうち LS 非該当群 (以下非ロコモ群) は 113 名 (44.1%)、LS 該当群 (以下ロコモ群) は 143 名 (55.9%) であった。非ロコモ群 vs. ロコモ群において、DHEAs、IL-6、筋力及び骨格筋量で有意な差が認められた。【結論】 本研究より、抗加齢ドック受診者において、55.9% が LS に該当していた。また、ロコモ該当者では、骨格筋量及び筋力が低値を示した。また、骨格筋量と関連性が認められている DHEAs についても有意に低値であった。

## 口演 7

10月15日(日) 10:20~11:10 第2会場(ゆうがお2階)

座長: 白石 裕一(京都府立医科大学付属病院 リハビリテーション部 循環器内科)  
井澤 和夫(神戸大学大学院)

## 心疾患・呼吸器疾患 II

## 07-1

## 心不全などの心血管疾患患者における位相角(PhA)と身体機能、栄養指標、サルコペニアとの関連について

○福田 平<sup>1)</sup>、横町 淳<sup>2)</sup>、水嶋 優太<sup>3)</sup>、野澤 直広<sup>3)</sup>、石坂 勇人<sup>3)</sup>、松本 和久<sup>3)</sup>、神戸 貴大<sup>3)</sup>、井上 翔太<sup>3)</sup>、西川 佳織<sup>3)</sup>、外山 洋平<sup>3)</sup>、高橋 玲子<sup>3)</sup>、荒川 智江<sup>3)</sup>、佐久間 理吏<sup>2)</sup>、豊田 茂<sup>2)</sup>、中島 敏明<sup>2)</sup>

1) 神奈川県立保健福祉大学保健福祉学部 人間総合科、

2) 獨協医科大学 心臓・血管内科/循環器内科、

3) 獨協医科大学病院 リハビリテーション科

【背景】骨格筋量指数(SMI)はサルコペニアの診断基準として用いられているが、心不全などの患者では細胞外水分量(ECW)が増加し、細胞外水分比(ECW/TBW)が高い場合はSMIによる骨格筋量の評価は困難である。本研究では心血管病患者を対象に位相角(PhA)と身体機能、栄養指標、サルコペニアとの関連について検討した。【方法】心血管系疾患患者590名(男性372名)を対象に、握力、歩行速度、超音波による大腿筋厚(MTH)、BIA法によるSMI、PhA、ECW/TBWを測定し、サルコペニアの有無を評価した。血清Alb、Hb、総リンパ球、Tcholを測定し、CONUT値を算出した。【結果】SMI、PhAは男女とも握力、MTH、男性でHb、Albと正の相関があった。女性ではSMIでなくPhAがHb、Albと相関した。PhAはECW/TBWと負の相関を示し、SMIもECW/TBW 0.4未満ではECW/TBWと負の相関を示したが、ECW/TBW 0.4以上では相関が消失した。多変量回帰分析では年齢と心不全の有無を調整後に、ECW/TBW 0.4未満ではSMIでなくPhAが男性ではCONUT値、女性ではlog MTH、Hbの独立決定因子であり、ECW/TBW 0.4以上ではSMIでなくPhAが男性ではAlb、CONUT値、女性では握力、Alb、Hbの独立決定因子であった。ECW/TBW 0.4以上では男性でSMIよりもPhAがlog MTHのより強い独立決定因子であった。サルコペニアは男性29.5%、女性52.2%に認め、男女ともサルコペニア群でPhAが有意に低値であった。ROC曲線解析ではサルコペニア患者におけるPhAのカットオフは、男性4.65°、女性3.95°であった。【結論】PhAは心不全を含む心血管病患者の筋消耗と栄養不良の良いマーカーとして使用できる可能性がある。

## 07-2

## 心疾患患者を対象としたプールエクササイズの心理的効果について

○工藤 真斗、青野 佑城、蝦名 聖佳、橋田 奈央、住吉 良太、前田 諭志、岡本 祐一郎、阿部 史、大堀 克彦

社会医療法人 北海道循環器病院 リハビリテーション科

【背景】心臓リハビリテーション(心リハ)は患者の予後とQOLの改善を目的とし、長期継続が必要とされるが、一般的に推奨される運動様式は単調なものが多く、患者のモチベーション低下といった課題が生じる。そこで、当院では患者が楽しめる運動を提供することを目的にプールエクササイズを導入した。今回、心疾患患者を対象としたプールエクササイズの心理的効果を調査した。【方法】対象は当院維持期心リハに通院している患者の内、2022年8月にプールエクササイズを行った10例とした。主要評価項目はプールエクササイズの心理的効果とし、Profile of Mood States 2nd Edition (POMS2)を用いて「怒り-敵意」、「混乱-当惑」、「抑うつ-落ち込み」、「疲労-無気力」、「活気-活力」、「友好」の6項目を実施前後に調査した。副次評価項目は実施前後の収縮期血圧を測定した。プログラムの内容は水中でのストレッチを10分、水中ウォーキングを15分、アクアビクスを20分とし、プールエクササイズ中の運動強度は嫌気性代謝閾値レベルを目安とした。【結果】対象は男性7例、平均年齢75.2±7.6歳、左室駆出率62.1±5.1%、PeakVO<sub>2</sub>15.2±5.2 ml/kg/min、原疾患は慢性心不全7例、虚血性心疾患3例であった。POMS2の結果は「怒り-敵意」(実施前44.1±5.9点、実施後39.6±1.7点、P=0.025)と「抑うつ-落ち込み」(実施前52.5±11.5点、実施後44.3±5.5点、P=0.045)の項目がプールエクササイズ実施後に有意に改善した。収縮期血圧は実施後有意に改善した(実施前139.1±11.6 mmHg、実施後127.9±13.3 mmHg、P=0.018)。【結論】プールエクササイズは心疾患患者の心理面を改善する可能性が示唆された。

## 口演 7

## 心疾患・呼吸器疾患 II

## 07-3

## 和温療法による末梢循環への影響：和温療法により著明に改善した心不全患者の1例

○河野 かおり<sup>1)</sup>、茅島 綾<sup>1)</sup>、中島 敏明<sup>2)</sup>、阿部 七郎<sup>2)</sup>、大関 瞳<sup>3)</sup>、半井 美幸<sup>3)</sup>、金田 宇行<sup>2)</sup>、井上 晃男<sup>2)</sup>、豊田 茂<sup>2)</sup>

- 1) 獨協医科大学看護学部、  
2) 獨協医科大学心臓・血管内科／循環器内科、  
3) 獨協医科大学病院看護部

【目的】 健常者および心不全患者における和温療法中の自律神経活動と末梢循環動態の変化を検討すること

【方法】 対象は健常者（男性3名，女性1名 平均年齢24.3 ± 2.6歳）と心不全患者1名（特発性拡張型心筋症，41歳，女性）である。和温療法前に20分間の安静時間をとり，和温療法終了時まで舌下・鼓膜温，血圧，右母趾血流量，左右足背皮膚温，左右母趾皮膚温，心拍変動を連続測定した。安静保温0～15分間のデータを保温1とし，15分～30分間までのデータを保温2とした。自律神経活動指標は，心拍変動の周波数解析を行い，0.04～0.15HzをLow frequency (LF)，0.15～0.5HzをHigh frequency (HF)とし，副交感神経系の活動指標をHF，交感神経系の活動指標をLF/HFとした。

【結果】 健常者の右母趾血流量は，和温療法実施前が5.3で，サウナ中に38.6まで上昇し安静保温で27前後を保っていた。右母趾皮膚温は，実施前からの約3℃上昇し保温中も維持されていた。心不全患者では，和温療法開始前の右母趾血流量は6.1で，サウナ中23.2へ増加し保温中はほぼこれを維持していた。右母趾皮膚温は開始前24.9℃でサウナ中から上昇し，保温1まで36.5℃前後を維持していた。交感神経活動の指標であるLF/HFは，和温療法実施前に比べて，サウナ中に上昇し安静保温中から低下，副交感神経活動の指標であるHFはサウナ中に低下し，安静保温の時間の経過と共に上昇した。心拍数は，自律神経活動の変化に伴い，サウナ中に上昇し，安静保温中で低下した。

【結論】 和温療法は，健常者及び心不全患者において，末梢皮膚温を持続的に上昇させ，それに伴い皮膚血流量も増加させることが明らかとなった。さらに，心不全患者において，保温中に副交感神経活動を亢進する可能性が示唆された。

## 07-4

## 腫瘍循環器リハビリテーションにより身体機能、運動耐容能改善を得た一症例

○大橋 啓太<sup>1)</sup>、岩田 健太郎<sup>1)</sup>、下雅意 崇亨<sup>1)</sup>、野崎 惇貴<sup>1)</sup>、滝本 龍矢<sup>1)</sup>、金島 侑司<sup>1)</sup>、中垣 美優<sup>1)</sup>、津村 可奈子<sup>2)</sup>、登 佳寿子<sup>3)</sup>、関口 佳世<sup>4)</sup>、西久保 雅司<sup>5)</sup>、村井 亮介<sup>6)</sup>、石川 隆之<sup>5)</sup>、幸原 伸夫<sup>7)</sup>、古川 裕<sup>6)</sup>

- 1) 神戸市立医療センター中央市民病院 リハビリテーション技術部、  
2) 神戸市立医療センター中央市民病院 看護部、  
3) 神戸市立医療センター中央市民病院 薬剤部、  
4) 神戸市立医療センター中央市民病院 栄養管理部、  
5) 神戸市立医療センター中央市民病院 血液内科、  
6) 神戸市立医療センター中央市民病院 循環器内科、  
7) 神戸市立医療センター中央市民病院 リハビリテーション科

【はじめに】 本邦における腫瘍循環器リハビリテーション（リハ）に関する報告はきわめて少なく，今後の発展が強く望まれる領域である。今回，外来での腫瘍循環器リハを実施し，運動耐容能の改善を得た症例を経験したので報告する。【症例】 50歳代男性，ADLは自立していた。X年Y月にびまん性大細胞型B細胞性リンパ腫と診断され，アンスラサイクリンを含む化学療法を4ヶ月間，合計6コース施行された。治療前の左室機能は保たれていた（EF: 62%）が，Y+1月に左室機能の低下を認めた（EF: 45%）。また，Y+2月に行ったCAGでは#1: 90%、#2: 75%、#5: 75%、#7: 90%の冠動脈狭窄を認め，PCIを施行した。Y+4月に自宅退院となり，外来心臓リハ（CR）を4ヶ月間に渡って実施した。

【経過】 CR開始時の身体機能（右/左）は，体重: 57.6kg，BMI: 20.1kg/m<sup>2</sup>，握力: 17/22kg，SPPB: 10点，peak VO<sub>2</sub>: 11.8ml/kg/min，AT: 2.36METs，peak work rate: 64W，四肢骨格筋指数（SMI）: 6.6kg/m<sup>2</sup>であった。週1回の監視型CRに加え，自宅でのウォーキングおよび上下肢のレジスタンストレーニングを指導した。4ヶ月間のCRを行った結果，体重: 61.5kg，BMI: 21.5kg/m<sup>2</sup>，握力: 30/34kg，SPPB: 12点，peak VO<sub>2</sub>: 15.5ml/kg/min，AT: 3.62METs，peak work rate: 88W，SMI: 6.6kg/m<sup>2</sup>と，骨格筋量が維持され，身体機能および運動耐容能が改善した。4ヶ月間，リンパ腫の再発，心不全または狭心症の症状出現なく経過した。

【結論】 4ヶ月間の腫瘍循環器リハの継続により，有害事象なく身体機能および運動耐容能の改善が得られた。

## 口演 7

### 心疾患・呼吸器疾患 II

#### 07-5

### 心臓血管外科患者における入院前身体活動量と入院関連機能低下の関連

○丹 英哲<sup>1)</sup>、中島 敏明<sup>2)</sup>

1) 獨協医科大学病院 リハビリテーション科、

2) 獨協医科大学 ハートセンター

#### 【はじめに】

近年、心臓血管外科患者において入院中の身体活動量の低下は身体機能低下に関連し、予後不良の規定因子とも報告されている。しかし、入院前の身体活動量が術後身体機能にどのような影響を及ぼすのかは明らかでない。本研究の目的は、心臓血管外科患者における入院関連機能低下（以下 HAFD）と入院前の身体活動量との関連について明らかにすることとした。

#### 【方法】

2022 年 5 月から 12 月に心臓血管外科において開胸術を施行し、除外基準に該当しなかった 73 例を解析対象とした。HAFD は術前 SPPB と比較し、退院前 SPPB が 1 点でも低下した場合と定義した。SPPB 低下群を HAFD 群、SPPB 維持・向上した群を nonHAFD 群とし患者背景を比較検討した。調査項目は、基本情報、既往歴、血液検査、心エコー、身体機能、手術様式、入院期間、術後リハビリテーションの進行度、入院前の身体活動量とした。身体活動量は International Physical Activity Questionnaire-Short Form (IPAQ-SF) を用い、METs × 分 × 週として算出した。統計学的有意水準は 5% とした。

#### 【結果】

対象者の平均年齢は 71.9 ± 9.8 歳、65.8% (48 例) が男性であった。HAFD 群は有意に年齢が高く、CKD を高率に有し、GNRI が低値だった。また HAFD 群では快適歩行速度、最大歩行速度ともに有意に低値であり、立位開始日が遅く、在院日数が長期化した。しかし入院前身体活動量では有意差を認めなかった (1236.0 <396.0, 2772.0> METs × 分 × 週 vs 1386.0 <394.3, 3390.0> METs × 分 × 週)。

#### 【結論】

HAFD は入院前の身体活動量と関連を認めず、年齢、CKD、GNRI、快適歩行速度、最大歩行速度、立位開始日、在院日数の影響を受けた。

## 口演 8

10月15日(日) 13:30~14:20 第2会場(ゆうがお2階)

座長:大宮 一人(島津メディカルクリニック 内科)  
都竹 茂樹(大阪大学 スチューデント・ライフサイクルサポートセンター)

## リハビリテーション I

## 08-1

植え込み型補助人工心臓 (VAD) 患者に対する  
スマートフォンアプリでの遠隔管理の取り組み○石坂 勇人<sup>1)</sup>、水嶋 優太<sup>1)</sup>、松本 和久<sup>1)</sup>、野澤 直広<sup>1)</sup>、  
神戸 貴大<sup>1)</sup>、井上 翔太<sup>1)</sup>、丹 英哲<sup>1)</sup>、高橋 玲子<sup>1)</sup>、  
荒川 智江<sup>1)</sup>、山口 すおみ<sup>2)</sup>、八木 博<sup>2)</sup>、豊田 茂<sup>2)</sup>、  
福田 宏嗣<sup>3)</sup>、中島 敏明<sup>4)</sup>

- 1) 獨協医科大学病院 リハビリテーション科、  
2) 獨協医科大学 心臓・血管内科/循環器内科、  
3) 獨協医科大学 心臓外科、4) 獨協医科大学 ハートセンター

【目的】 植え込み型補助人工心臓 (VAD) を使用している心疾患患者は、退院後も継続的に管理が必要であり、患者自身も不安を抱えていることが多い。しかし、病院から遠方に住んでいる方も多く、頻回に来院することは困難である。そこで、患者のバイタルサインを遠隔で管理するためにスマートフォンのアプリケーション (アプリ) を使用した症例を経験したので報告する。【方法】 対象は、当院にて植え込み型補助人工心臓 (VAD) の手術を施行した2名 (63歳男性、51歳女性) である。遠隔管理にはスマートフォンアプリ (MedBridge heart care) を使用した。対象者には、退院後および自宅でのバイタルサインや体重、創部の管理等で使用する目的として、スマートフォンにアプリをインストールしてもらった。患者がアプリに入力したデータは、当院のスタッフが確認し、外来リハビリテーションで来院した際に改めて状況を確認した。【結果】 男性患者は、体重、歩数、創部の状況 (VAD 挿入部から浸出液が出ること)、体調不良、気分不快感、商業施設内散歩中の息苦しさ、飲水量、排尿量、ワーファリンの服用量、睡眠状況、易疲労、倦怠感、VAD 情報 (回転数、Flow、拍動指数、出力) を記録していた。女性患者は、体重、歩数、ワーファリンの服用量、排尿量、食欲等、コメント欄 (創部からの出血) について記録をしていた。男性患者の方が体調不良や創部感染等の不安、労作時の息切れ感を訴えることが多く、詳細に記録されていた。活動量は女性患者の方が多かった。【結論】 VAD を使用している患者の全身状態は、個々により異なり、異常なことがある患者は不安を抱えていることも多い。使用したアプリでは遠隔で患者の状態を管理することができるため、患者がどのような状態で過ごしているかを把握することが可能である。

## 08-2

自己効力感の回復により心理的フレイルが改善し  
自宅退院へと至った一例

○熊倉 万実子、池澤 里香、吉田 裕文

那須赤十字病院

フレイルでは身体的フレイルのイメージが先行するが、精神・心理的フレイルや社会的フレイルも存在し、それぞれ互いに影響し合っている。今回は自己効力感の回復により心理的フレイルが改善し自宅退院に至った一例を報告する。症例は80代女性、3か月前に総胆管結石性胆管炎によりA病院へ入院、リハビリ目的にB病院へ転院したが貧血が進行し、治療目的で当院へ入院となった。輸血後の初回介入時はBMI 18.1、Hb 7.6g/dl、MMT 上肢3、下肢・体幹2、HDS-R6点、歩行器歩行10mでBI 20点、要介護4、無表情で食事以外は臥床していた。元来、気丈な性格で夫が亡くなってからは家長としての家の状況を把握することを役割としていた。本人は自分の退院が家族の迷惑と語り短時間のOT以外は無為に過ごしていたが、排便時のみ車椅子介助でトイレへ行っていた。オムツの使用を情けないと語られることもあった。OTでは共同目標を『トイレ動作自立』として起居や起立動作を繰り返し実施、日々の生活内の課題と改善点を共有、評価の後トイレ移動を歩行器介助とした。当初は疲労の訴えが中心だったが、在宅生活を想定したトイレ動作を行うことへは同意が得られた。徐々にトイレの回数や家族に関する語りが増えた。HDS-R 21点に回復、3週目には失禁がなくなった。課題は便座からの起立と更衣、玄関昇降とした。家族との面会時には家長としての自宅の様子を聞く姿が見られた。4週目、動作全般が監視となり、共同目標は『初盆は椅子に座り客に挨拶をすること』とした。退院前の他職種カンファレンスでは家族やケアマネらと環境調整や目標共有をして退院となった。西ら是要介護者の自己効力感に影響を与える因子として食事、排泄を挙げている。今回の症例はトイレ動作の獲得をきっかけに自己効力感を回復、心理的フレイルが改善し家長としての役割の一部を獲得するに至った。

## 口演 8

### リハビリテーション I

#### 08-3

#### 退院後の心臓リハビリテーションが継続困難となった当院循環器疾患患者の要因の検討

○呉 和英、岡崎 大征、細井 優志、池澤 里香、吉田 祐文

日本赤十字社那須赤十字病院

**【はじめに】** 退院後に外来通院型心臓リハビリテーション（外来 CR）に参加したが、途中継続困難となった患者の因子を調査および検討し、継続率の向上に役立てることが本研究の目的である。

**【方法】** 対象は、2019年7月から2022年6月まで当院にて外来 CR にエントリーした者とし、外来 CR の3ヶ月以上継続の可否で継続群と非継続群に分けて比較検討した。調査項目は性別、年齢、疾患名、同居家族の有無、入院中 CR 実施の有無、入院～入院中 CR 開始までの日数、入院中 CR 実施回数、在院日数、外来 CR 開始時の6MWT および ATVO2 を診療録情報より調査し後方視的に比較検討した。非継続群については不参加理由を調査した。統計処理方法は  $\chi^2$  検定、対応のない t 検定を用いて統計学的検討を行い、危険率 5%未満を有意差ありとした。

**【結果】** 対象は 55 名（男性 41 名 / 女性 14 名）、平均年齢 ± 標準偏差 63.4 ± 10.3 歳であった。外来 CR の継続群が 24 名（43.6%）、非継続群が 31 名（56.4%）であった。2 群間の比較ではどの調査項目においても有意差はみられなかった。外来 CR 継続困難理由は、自己中断が 9 名（29%）、Covid-19 流行によるものが 8 名（25.8%）、仕事のためが 6 名（19.4%）、入院が 6 名（19.4%）、整形外科的疾患が 2 名（6.5%）であった。年代別の継続困難割合は、40 代で 44%、50 代で 67%、60 代で 61%、70 代で 53%であった。

**【考察】** 当院における外来 CR 継続困難の要因は、継続群との比較で明らかにはならなかった。不参加の理由に自己中断が最も高いことから、動機づけが不足していた可能性がある。また Covid-19 によるものや復職後の方に関しては通院での実施自体が難しいが、地域に繋ぐ場所がないことも課題である。

**【倫理的配慮】** 発表にあたり、患者の個人情報が入らないよう配慮した。

#### 08-4

#### コロナ禍でのロコモの超後期高齢者の転帰と施設への入所を先延ばしにする取り組み

○吉田 祐文、生田 雄希、熊倉 万実子、呉 和英、池澤 里香

那須赤十字病院

演者は急性期病院に 25 年間勤務しているため、通院を継続せざるを得ない少なからぬ症例も担当している。診察室に歩いて一人で入室していたのが、杖になり、家人とシルバーカーで、最終的には車いすを押しもらい入室するようになる過程も、また、身の周りのことをひとりで出来ていたのが、デイサービスを利用するようになり、ショートステイも併用し、最終的に施設へ入所する過程も、平均 10 年以上をともに過ごす中で多く目撃してきた。既にロコモ度 1（移動機能の低下が始まっている段階）に該当している高齢者の杖歩行への進行も、その後のシルバーカー、車いすへの進行も、殆どは止めることは出来ず、デイサービスの利用、ショートステイの併用も見ていることしかできなかった。しかし、施設への入所はある程度の期間なら引き延ばせる可能性があることに気付いた。新型コロナウイルスの感染を避けるために不要の外出をしなくなった高齢者は歩けなくなったと言われていたが、そうである印象は強かった。その予防および改善に取り組むため、高齢者の移動機能についてこれまで以上の把握を心掛けた。ロコモの予防や改善のためにロコトレ（スクワットと開眼片脚起立）が推奨されるが、家人と車いすで入室する症例やデイサービスなどを利用する症例では、ロコトレを指導しても本人が継続することも効果を出すことも困難だった。一方、施設に入所する大きな要因の「一人でトイレに行けなくなる」ことに対して、各動作を繰り返し練習する必要性、どのように工夫し、具体的にどのように実施するかを個別に相談し、かつ練習の意義をしっかりと自覚させることの方がより効果的であるように思われた。わが国でコロナが蔓延し始めて半年の時点で演者の外来に通院していた 45 人の超後期高齢者（85 歳以上）の症例のその後 3 年間の転帰、通院加療中・転医・施設への入所・死亡など、について上述の視点から報告する。

## 口演 8

### リハビリテーション I

#### 08-5

#### 冠動脈疾患患者に対する日本型集中教育型心臓 リハビリテーションプログラムのパイロット研究

○梅田 陽子<sup>1)</sup>、金田 和久<sup>2)</sup>、小笹 寧子<sup>6)</sup>、鷺田 幸一<sup>2)</sup>、  
今井 佐恵子<sup>3)</sup>、吉内 佐和子<sup>4)</sup>、橘田 薫<sup>3)</sup>、樋口 友紀<sup>3)</sup>、  
吉田 俊子<sup>5)</sup>、尾野 亘<sup>6)</sup>

1) 京都大学医学部附属病院リハビリテーション部、

2) 京都大学大学院医学研究科循環器内科学、

3) 京都女子大学家政学部、4) 関西医科大学健康科学センター、

5) 聖路加国際大学大学院看護学研究科、

6) 京都大学医学部附属病院循環器内科

心臓リハビリテーション (CR) を通じたライフスタイル介入は、幅広い心血管疾患を対象として予後および再発予防改善の効果が認められている。わが国でも CR は多面的で包括的なプログラムとして認知されているが、運動以外の食事やストレスマネジメントに関してはプログラムが未確立であり、十分に介入できていないことが多い。近年米国では、食事やストレスマネジメントについてもシステムティックに介入する集中教育型心臓リハビリテーション (Intensive Cardiac Rehabilitation ; ICR) プログラムが注目されている。既に ICR の効果は、冠動脈疾患リスクの改善や、心臓疾患に伴う精神障害など心機能に対する改善が数多く報告され、医療費の大幅な削減が認められたことから、米国では 2011 年に保険償還されている。

ICR のプログラム構成は、1 時間の運動療法に加え、菜食中心のバランス食 (Plant-based whole foods) の食事指導、マインドフルネスとヨガに基づいたストレスマネジメント、医療者・患者同士で語りを通じて学びを深めるグループサポートを各 1 時間、合計 1 回 4 時間からなる包括的プログラムであり、週 2 回 9 週間の合計 72 時間の集中的な取り組みによりライフスタイルの改善を目指す。

わが国においても、維持期の患者教育・疾病管理のためには、ICR に準じた包括的なプログラムの導入が望ましい。今回我々は、ICR に着目し、冠動脈疾患患者に対するオンラインでの日本型 ICR プログラムを作成し、無作為割付によりプログラムの忍容性と実現可能性を検討するパイロット研究を開始している。本学会では、日本型 ICR プログラムの運動療法とストレスマネジメントの介入内容を中心に紹介する。

## 口演 9

10月15日(日) 14:20~15:10 第2会場(ゆうがお2階)  
 座長: 山下 亮 (熊本健康・体力づくりセンター)  
 大堀 克彦 (北海道循環器病院)

### リハビリテーション II

#### 09-1

#### 入院血液透析患者における非透析日と比較した透析後の疲労感と身体機能に関する検討

○夏目 大輝<sup>1)</sup>、森山 善文<sup>1)</sup>、山口 智也<sup>2)</sup>、三嶽 侑哉<sup>3)</sup>、  
 田畑 吾樹<sup>3)</sup>、大野 隼汰<sup>3)</sup>、矢部 広樹<sup>4)</sup>

- 1) 医療法人偕行会 名古屋共立病院 リハビリテーション部、  
 2) 浜松医科大学医学部付属病院 リハビリテーション部、  
 3) 聖隷佐倉市民病院 リハビリテーション室、  
 4) 聖隷クリストファー大学 リハビリテーション部 理学療法学科

**【背景】** 入院中の透析患者に対する透析日のリハビリテーションは透析後にも実施される場合がある。しかしながら、透析後は多くの透析患者が疲労感を訴え、身体機能が低下している可能性がある。本研究の目的は、血液透析患者の透析後の身体機能の低下の有無と程度について、入院患者における非透析日と透析後との比較から、記述的に明らかにすることである。さらに先行研究で示されている身体機能の基準値と比較することで、透析後の身体機能低値の患者の頻度を明らかにする。**【対象と方法】** 対象は、病態の安定した入院中の透析患者 63 名 (年齢  $71.7 \pm 12.2$  歳) とした。非透析日と透析後に、握力、SPPB、10m 歩行速度と、疲労感の強度を VAS にて測定した。各測定項目の条件間の比較に対応のある t 検定と Wilcoxon の符号順位検定を実施した。有意水準は危険率 5% とした。**【結果】** 非透析日と比較して、透析後は疲労感が  $23.6 \pm 19.8$ mm から  $41.8 \pm 22.6$ mm へ増加し、握力が  $18.9 \pm 7.6$ kg から  $18.3 \pm 7.1$ kg へ、SPPB の合計点が  $7.13 \pm 3.0$  から  $6.7 \pm 3.0$  点へ、SPPB のタンデム立位が  $1.06 \pm 0.8$  点から  $0.85 \pm 0.83$  点へ有意に低下していた ( $p < 0.05$ )。他の項目では有意差を認めなかった。透析後の身体機能が基準値未満だった患者は、握力 48 人 (76.1%)、SPPB 26 人 (41.2%)、10m 歩行速度 50 人 (79.3%) であり、その中で非透析日は基準値以上だった患者は、握力 3 人 (4%)、SPPB 4 人 (6%)、10m 歩行速度 4 人 (6%) であった。**【考察】** 入院血液透析患者は、非透析日と比べ透析後は疲労感が増加し、身体機能が低下しており、半数以上が基準値を下回っていた。入院血液透析患者に対する透析後のリハビリテーションは、疲労感と身体機能の低下に配慮する必要がある。

#### 09-2

#### 腎移植ドナーに向けて栄養指導と運動療法を併用し良好な減量につながった症例

○西江 萌希<sup>1)</sup>、久保田 眞由美<sup>1)</sup>、吉田 三嘉<sup>2)</sup>、朴 幸男<sup>3)</sup>、  
 矢西 正明<sup>4)</sup>、木村 穰<sup>2)</sup>

- 1) 関西医科大学総合医療センター 健康科学センター、  
 2) 関西医科大学附属病院 健康科学センター、  
 3) 関西医科大学 第二内科、4) 関西医科大学 腎泌尿器外科

**【はじめに】** 腎移植ドナーの減量は、手術視野確保のための内臓脂肪の減量と同時に、腎機能の適切な維持が求められ、慎重な介入が必要である。今回栄養指導、運動療法の適切な介入により良好な減量を得たので報告する。

**【症例】** 60 歳代男性 (身長 173 cm、体重 86.8 kg、BMI 29.0)。附属病院腎泌尿器外科にて腎移植ドナーのため適切な減量を指示された。CPX にて  $ATVO_2: 16.8$  (同年齢比 103%)、 $PeakVO_2: 30.0$  (同年齢比 121%)、Inbody にて  $SMI: 8.7$ 、日常身体活動は国際標準化身体活動質問表より 667.9kcal/日、仕事での活動量のみで運動習慣はなかった。運動処方是有酸素運動を AT 強度にて 30 分とし、自宅での筋力トレーニングと身体活動量把握のため歩数計の装着を指導した。運動療法は 2~3 回/月来室、栄養指導は附属病院にて 1 回/月実施した。

**【経過】** 缶ビール 500ml を 1 日 4~6 本と飲酒量が多く、夕食後の間食もあった。栄養指導にて飲酒量の調整と体重記録の促しあり、体重記録を行うことで、飲酒量や間食による体重変動があることを理解され、さらに飲酒量を減量された。セルフモニタリングにビールの本数を記入されるようになり、最終的に 500ml × 2 本、ノンアルコールビール 1 本までに調整された。元々運動習慣はなかったが、セルフモニタリング開始に伴い歩数記録も開始され活動量増加への意識付けができた。運動療法開始時、8 か月後の経過では、体重 86.9 → 80.1kg、体脂肪率 28.7 → 24.7% と改善を認めた。e GFR は OB 外来初診時、8 か月後では 56 → 54 dl/min/1.73m<sup>2</sup> と維持され良好に経過した。

**【考察】** 腎移植ドナーの減量は、附属病院での栄養管理と連携し、当センターでの適切な運動指導を行ったことで、腎機能を良好に保ち、かつ減量を達成できた。



## 口演 9

## リハビリテーション II

## 09-3

## 初診から抗がん薬治療開始までに要した期間における肺癌患者の身体機能の変化

○勝島 詩恵<sup>1)</sup>、上碓 敬介<sup>1)</sup>、奥野 祐希子<sup>1)</sup>、中西 健太郎<sup>1)</sup>、岡崎 優太<sup>1)</sup>、生駒 龍興<sup>1)</sup>、竹安 優貴<sup>1)</sup>、山中 雄太<sup>1)</sup>、吉岡 弘鎮<sup>1)</sup>、長谷 公隆<sup>2)</sup>、木村 穰<sup>3)</sup>、倉田 宝保<sup>1)</sup>

- 1) 関西医科大学 呼吸器腫瘍内科、  
2) 関西医科大学 リハビリテーション医学講座、  
3) 関西医科大学 健康科学センター

【緒言】近年、肺癌の治療成績は劇的に変化・向上した一方で、確定診断・治療方針決定のために病期分類・病学的分類に加え、遺伝子変異検索などの専門的な検査が必要となり、初診から実際の治療開始まで通常 1 ヶ月以上の待機時間が発生する。この待機期間における患者の身体機能の変化を調査した報告はない。がん悪液質は進行がんの多くに合併し、治療効果や QOL を下げ、予後を悪化させることが報告されている。【目的と方法】がん治療開始までの待機期間における患者の身体機能の変化や悪液質の発生状況とその関連を調査する目的に、2023 年 1 月から 2 月に当院呼吸器腫瘍内科初診外来を受診した患者のうち、進行肺癌の診断にてがん薬物療法を導入された 15 例の初診時と治療開始時の身体機能、栄養状態、悪液質の有無を比較し、がん治療に及ぼす影響を検討した。【結果】薬物療法を開始した 15 例の年齢中央値 74 歳、男性 / 女性 = 15 例 / 0 例。初診から治療開始までの待機日数中央値は 45 日 (11-84 日)、待機期間中に握力は有意に低下し ( $p = 0.009$ )、椅子立ち上がり時間は延長傾向、精神的ストレスは有意に増大していた ( $P = 0.001$ )。待機日数が 46 日以上であった患者群 (8 例) においては、握力が有意に低下し ( $P = 0.013$ )、椅子立ち上がり時間が延長傾向であった。治療開始時に悪液質を発症していた 12 例では握力が有意に低下しており、初回治療完遂率は 58.3%、病勢制御率 (DCR) は 66.7%、悪液質を発症していなかった 3 例では初回治療完遂率 100%、DCR 100%であった。【考察・結語】治療開始前の待機時間に身体機能低下を認めるものが存在し、特に悪液質発症例では治療効果が悪化することが示唆された。迅速確定診断に加え、筋力低下予防が悪液質回避や良好な治療効果につながる可能性が考えられ、今後さらに症例数を増やして検討する予定である。

## 09-4

## ビジョントレーニングで運動パフォーマンスに即時変化がみられた発達性協調運動症児の一例

○村上 友香理<sup>1,2)</sup>、加藤 翼<sup>2)</sup>、黒瀬 聖司<sup>1)</sup>、木村 穰<sup>1)</sup>

- 1) 関西医科大学健康科学センター、2) AKIDS

【はじめに】動作の円滑な実行に必要な協調運動機能の発達障害として、発達性協調運動症 (Developmental Coordination Disorder: DCD) が知られるようになった。DCD 児は、感覚入力から運動出力まで一連の脳機能に問題が生じることで動作が不器用となり、それに起因する自己肯定感の低下など心理面への影響が危惧されている。本症例では、視覚関連情報処理能力と身体協応運動能力に対するビジョントレーニングによる、DCD 児の運動パフォーマンスと言動の変化について報告する。

【症例】自閉スペクトラム症、DCD と診断された放課後等デイサービスに通う 10 歳男児。読み書きが弱く、物にぶつかりやすい、同じやり方に拘り興味に偏りがある、という傾向が見られた。

【方法】ビジョントレーニングとして約 10 分間、壁に設置したボード上でランダムに点灯するボタンを、指先や掌で正確に速く強く押した。トレーニング前後に、眼と上肢の協応性を指鼻試験・全身の巧緻性を小林-Kiphard BCT (Body Coordination Test) TASK-3 (横移動) を実施することで評価した。

【経過】指先と鼻先を往復する示指動作の正確さ・円滑さが向上した。2 枚の板上を 40 秒間乗り移る横移動 (両足着地 2 点) では、30 点から 42 点へ記録が伸び、視覚的注意・空間認知を伴う身体協応性が改善した。また、普段から諦めがちな言動が多かったが、自ら目標設定するなど自発的発言や挑戦する姿勢をみせるようになった。

【まとめ】単回のビジョントレーニングを実施することで、視覚情報に基づいた動作の巧緻性に向上が認められた。さらに、意欲や自信といった心理的变化に繋がる可能性が示唆され、DCD の介入の一つとして有用と考えられた。現在継続的に介入しており、訓練課題を超えた ADL への汎化が期待できるか、中長期的な効果を検討していく予定である。

## 口演 9

### リハビリテーション II

#### 09-5

### Whole Body Vibration が循環動態へ与える影響 ～健常者での検討～

○外山 洋平<sup>1)</sup>、神戸 貴大<sup>2)</sup>、石坂 勇人<sup>2)</sup>、斎藤 俊輔<sup>3)</sup>、  
福田 宏嗣<sup>3)</sup>、中島 敏明<sup>4)</sup>

1) 川口きゅうぼろリハビリテーション病院 リハビリテーション科、

2) 獨協医科大学病院 心臓リハビリテーション室、

3) 獨協医科大学 心臓血管外科、4) 獨協医科大学 医学部

【はじめに】 Whole Body Vibration(WBV) トレーニングが運動器疾患での筋力向上や高齢者の転倒予防に有効と報告されている。循環器領域では血管内皮機能への影響や安全性を検討した報告があるものの、循環動態について検討した報告はない。【目的】 WBV が循環動態に与える影響を明らかにすること。【対象】 健常成人男性 6 名（年齢は 37(32.5-39) 歳）。【方法】 WBV は Power Plate pro5 を使用し、振動設定は振幅 Low、周波数 30Hz、時間 30 秒とした。循環動態については Physio Flow Q-Link を用いて、安静時及び各条件での心拍数 (HR)、一回拍出量 (SV)、心拍出量 (CO)、全末梢血管抵抗 (SVR)、拡張末期容積 (EDV) を測定した。運動条件は膝関節屈曲 10 度での静止立位 (立位)、スクワット姿勢 (膝関節屈曲 70°) の WBV なし (スクワット)、スクワット姿勢の WBV あり (WBV スクワット) の 3 種類の条件を被験者毎にランダムに実施した。各条件間には 3 分以上の安静をとり、各パラメータが定常状態となったのを確認後に運動を実施した。

【結果】 HR、CO、SVR では立位と比較し、スクワット・WBV スクワットで有意な差がみとめられた。一方で、SV 及び EDV では各条件間で有意な差はみとめられなかった。

【考察】 静的スクワット姿勢での WBV の有無ですべての因子で有意な差がみられなかったことから、WBV の循環動態への影響は大きくないと考えられた。スクワット及び WBV スクワット + WBV では SV や EDV の上昇はなく HR の上昇によって CO が増加していると考えられ、WBV での心収縮力の変化は小さく、循環動態への影響は少ないことが示唆された。今後は心疾患患者での検討が必要であると考えられる。【まとめ】 健常者において WBV は循環動態へ与える影響は少ないことが明らかとなった。

特定非営利活動法人 日本臨床運動療法学会

定 款

# 特定非営利活動法人日本臨床運動療法学会 定款

## 第1章 総則

(名称)

第1条 この法人は、特定非営利活動法人日本臨床運動療法学会と称し、英文名では Japanese Association of Exercise Therapy and Prevention (JAETP)と称する。

(事務所)

第2条 この法人は、主たる事務所を大阪府枚方市に置く。

## 第2章 目的及び事業

(目的)

第3条 この法人は、広く社会に対して、臨床運動療法に関する研究及びその臨床応用を図り、さらにこの分野の教育と普及に努め、臨床医学の発展を通して国民の健康福祉の増進に寄与することを目的とする。

(特定非営利活動の種類)

第4条 この法人は、その目的を達成するため、次に掲げる種類の特定非営利活動を行う。

- (1) 保健、医療又は福祉の増進を図る活動
- (2) 学術、文化、芸術又はスポーツの振興を図る活動
- (3) 前各号に掲げる活動を行う団体の運営又は活動に関する連絡、助言又は援助の活動

(事業)

第5条 この法人は、その目的を達成するため、次の特定非営利活動に係る事業を行う。

- (1) 学術集会の開催等による臨床運動療法に関する研究発表事業
- (2) 機関紙等の発行による臨床運動療法の普及・啓発事業
- (3) 指導士の資格認定、更新及び講習等に関する事業
- (4) その他この法人の目的を達成するために必要な事業

## 第3章 会員

(種別)

第6条 この法人の会員は次の4種とし、正会員をもって特定非営利活動促進法（以下「法」という。）上の社員とする。

- (1) 正会員 この法人の目的に賛同して入会した個人
- (2) 名誉会員 臨床運動療法の発展に多大な寄与のあった者の中から理事会が推薦し、総会の承認を得た個人

- (3) 功勞会員 この法人の発展に功勞のあった会員の中から理事会が推薦し、総会の承認を得た個人
- (4) 賛助会員 この法人の事業を賛助するために入会した個人及び団体

(入会)

第7条 会員の入会については、特に条件を定めない。

- 2 会員として入会しようとするものは、理事長が別に定める入会申込書により、理事長に申し込むものとし、理事長は、正当な理由がない限り、入会を認めなければならない。
- 3 理事長は、前項のものを入会を認めないときは、速やかに、理由を付した書面をもって、本人にその旨を通知しなければならない。

(入会金及び会費)

第8条 会員は、理事会において別に定める入会金及び会費を納入しなければならない。

(会員の資格の喪失)

第9条 会員が次の各号の一に該当するに至ったときは、その資格を喪失する。

- (1) 退会届の提出をしたとき。
- (2) 本人が死亡し、若しくは失踪宣告を受け、又は会員である団体が消滅したとき。
- (3) 継続して2年以上会費を滞納したとき。
- (4) 除名されたとき。

(退会)

第10条 会員は、理事長が別に定める退会届を理事長に提出して、任意に退会することができる。

(除名)

第11条 会員が次の各号の一に該当するに至ったときは、総会の議決により、これを除名することができる。この場合、その会員に対し、議決の前に弁明の機会を与えなければならない。

- (1) この定款に違反したとき。
- (2) この法人の名誉を傷つけ、又は目的に反する行為をしたとき。

## 第4章 役員等

(種別及び定数)

第12条 この法人に、次の役員を置く。

- (1) 理事 10人以上30人以内
  - (2) 監事 1人以上3人以内
- 2 理事のうち、1人を理事長とし、副理事長を若干名置くことができる。

(選任等)

第13条 理事は、理事会において選任し、総会に報告する。

- 2 理事長及び副理事長は、理事の互選とする。
- 3 役員のうちには、それぞれの役員について、その配偶者若しくは3親等以内の親族が1人を超えて含まれ、又は当該役員並びにその配偶者及び3親等以内の親族が役員の総数の3分の1を超えて含まれることになってはならない。
- 4 監事は理事会が推薦し、総会で選任する。
- 5 監事は、理事又はこの法人の職員を兼ねることができない。

(職務)

第14条 理事長は、この法人を代表し、その業務を総理する。

- 2 理事長以外の理事は、法人の業務について、この法人を代表しない。
- 3 副理事長は、理事長を補佐し、理事長に事故があるとき又は理事長が欠けたときは、理事長があらかじめ指名した順序によって、その職務を代行する。
- 4 理事は、理事会を構成し、この定款の定め及び理事会の議決に基づき、この法人の業務を執行する。
- 5 監事は、次に掲げる職務を行う。
  - (1) 理事の業務執行の状況を監査すること。
  - (2) この法人の財産の状況を監査すること。
  - (3) 前2号の規定による監査の結果、この法人の業務又は財産に関し不正の行為又は法令若しくは定款に違反する重大な事実があることを発見した場合には、これを総会又は所轄庁に報告すること。
  - (4) 前号の報告をするため必要がある場合には、総会を招集すること。
  - (5) 理事の業務執行の状況又はこの法人の財産の状況について、理事に意見を述べ、若しくは理事会の招集を請求すること。

(任期等)

第15条 役員の任期は、2年とする。ただし、再任を妨げない。

- 2 前項の規定にかかわらず、後任の監事が選任されていない場合には、任期の末日後最初の総会が終結するまでその任期を延長する。
- 3 補欠のため、又は増員により就任した役員の任期は、それぞれの前任者又は現任者の任期の残存期間とする。
- 4 役員は、辞任又は任期満了後においても、後任者が就任するまでは、その職務を行わなければならない。

(欠員補充)

第16条 理事又は監事のうち、その定数の3分の1を超えるものが欠けたときは、遅滞なくこれを補充しなければならない。

(解任)

第 17 条 役員が次の各号の一に該当するに至ったときは、理事は理事会の議決、監事は総会の議決により、これを解任することができる。この場合、その役員に対し、議決する前に弁明の機会を与えなければならない。

- (1) 職務の遂行に堪えない状況にあると認められるとき。
- (2) 職務上の義務違反、その他役員としてふさわしくない行為があったとき。

(報酬等)

第 18 条 役員はその総数の 3 分の 1 以下の範囲内で報酬を受けることができる。

- 2 役員には、その職務を執行するために要した費用を弁償することができる。
- 3 前 2 項に関し必要な事項は、総会の議決を経て、理事長が別に定める。

## 第 5 章 総会

(種別)

第 19 条 この法人の総会は、通常総会及び臨時総会の 2 種とする。

(構成)

第 20 条 総会は、正会員をもって構成する。

(権能)

第 21 条 総会は、以下の事項について議決する。

- (1) 定款の変更
- (2) 解散
- (3) 合併
- (4) 会員の除名
- (5) 事業計画及び活動予算並びにその変更
- (6) 事業報告及び活動決算
- (7) 監事の選任又は解任、職務及び報酬
- (8) その他運営に関する重要事項

(開催)

第 22 条 通常総会は、毎事業年度 1 回開催する。

2 臨時総会は、次の各号の一に該当する場合に開催する。

- (1) 理事会が必要と認め招集の請求をしたとき
- (2) 正会員総数の 5 分の 1 以上から会議の目的を記載した書面をもって招集の請求があったとき
- (3) 第 14 条第 5 項第 4 号の規定により、監事から招集があったとき

(招集)

第23条 総会は、第22条第2項第3号の場合を除き、理事長が招集する。

- 2 理事長は、第22条第2項第1号及び第2号の規定による請求があったときは、その日から60日以内に臨時総会を招集しなければならない。
- 3 総会を招集するときは、会議の日時、場所、目的及び審議事項を記載した書面又は電磁的方法（以下、書面等という。）をもって、少なくとも会日の5日前までに通知しなければならない。

(議長)

第24条 総会の議長は、その総会において、出席した正会員の中から理事長が指名する。

(定足数)

第25条 総会は、正会員総数の2分の1以上の出席がなければ開会することはできない。

(議決)

第26条 総会における議決事項は、第23条第3項の規定によってあらかじめ通知した事項とする。

- 2 総会の議事は、この定款に規定するもののほか、出席した正会員の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。
- 3 理事又は正会員が総会の目的である事項について提案した場合において、正会員の全員が書面等により同意の意思表示をしたときは、当該提案を可決する旨の総会の決議があったものとみなす。

(表決権等)

第27条 各正会員の表決権は、平等なるものとする。

- 2 やむを得ない理由により総会に出席できない正会員は、あらかじめ通知された事項について、書面等をもって表決し、又は他の正会員を代理人として表決を委任することができる。
- 3 前項の規定により表決した正会員は、第25条、第26条第2項、第28条第1項第2号及び第48条の適用については出席したものとみなす。
- 4 総会の議決について、特別の利害関係を有する正会員は、その議事の議決に加わることができない。

(議事録)

第28条 総会の議事については、次の事項を記載した議事録を作成しなければならない。

- (1) 日時及び場所
- (2) 正会員総数及び出席者数（書面等表決者又は表決委任者がある場合にあっては、その数を付記すること。）
- (3) 審議事項
- (4) 議事の経過の概要及び議決の結果



(5) 議事録署名人の選任に関する事項

- 2 議事録には、議長及び総会において選任された議事録署名人2人以上が、記名押印又は署名しなければならない。
- 3 前2項の規定に関わらず、正会員全員が書面等により同意の意思表示をしたことにより、総会の決議があったものとみなされた場合においては、次の事項を記載した議事録を作成しなければならない。

(1) 総会の決議があったものとみなされた事項の内容

(2) 前号の事項の提案をした者の氏名又は名称

(3) 総会の決議があったものとみなされた日

(4) 議事録の作成に係る職務を行った者の氏名

## 第6章 理事会

(構成)

第29条 理事会は、理事をもって構成する。

(権能)

第30条 理事会は、この定款で定めるもののほか、次の事項を議決する。

(1) 総会に付議すべき事項

(2) 総会の議決した事項の執行に関する事項

(3) 理事の選任又は解任、職務及び報酬

(4) 入会金及び会費の額

(5) 借入金（その事業年度内の収益をもって償還する短期借入金を除く。第44条において同じ。）その他新たな義務の負担及び権利の放棄

(6) 事務局の組織及び運営

(7) その他総会の議決を要しない会務の執行に関する事項

(開催)

第31条 理事会は、次の各号の一に該当する場合に開催する。

(1) 理事長が必要と認めたとき。

(2) 理事総数の3分の1以上から会議の目的である事項を記載した書面をもって招集の請求があったとき。

(3) 第14条第5項第5号の規定により、監事から招集の請求があったとき。

(招集)

第32条 理事会は、理事長が招集する。

- 2 理事長は、第31条第2号及び第3号の規定による請求があったときは、その日から14日以内に理事会を招集しなければならない。
- 3 理事会を招集するときは、会議の日時、場所、目的及び審議事項を記載した書面等により、

開催日の少なくとも5日前までに通知しなければならない。

(議長)

第33条 理事会の議長は、理事長がこれにあたる。

(議決)

第34条 理事会における議決事項は、第32条第3項の規定によってあらかじめ通知した事項とする。

- 2 理事会の議事は、理事総数の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(表決権等)

第35条 各理事の表決権は、平等なるものとする。

- 2 やむを得ない理由のため理事会に出席できない理事は、あらかじめ通知された事項について書面等をもって表決することができる。
- 3 前項の規定により表決した理事は、第34条第2項及び第36条第1項第2号の適用については、理事会に出席したものとみなす。
- 4 理事会の議決について、特別の利害関係を有する理事は、その議事の議決に加わることができない。

(議事録)

第36条 理事会の議事については、次の事項を記載した議事録を作成しなければならない。

- (1) 日時及び場所
- (2) 理事総数、出席者数及び出席者氏名(書面等表決者にあつては、その旨を付記すること)。
- (3) 審議事項
- (4) 議事の経過の概要及び議決の結果
- (5) 議事録署名人の選任に関する事項
- (6) 議事録には、議長及びその会議において選任された議事録署名人2人が記名押印又は署名しなければならない。

## 第7章 資産及び会計

(資産の構成)

第37条 この法人の資産は、次の各号に掲げるものをもって構成する。

- (1) 設立の時の財産目録に記載された資産
- (2) 入会金及び会費
- (3) 寄付金品
- (4) 財産から生じる収益
- (5) 事業に伴う収益

(6) その他の収益

(資産の区分)

第 38 条 この法人の資産は、特定非営利活動に係る事業に関する資産のみとする。

(資産の管理)

第 39 条 この法人の資産は、理事長が管理し、その方法は、理事会の議決を経て、理事長が別に定める。

(会計の原則)

第 40 条 この法人の会計は、法第 27 条各号に掲げる原則に従って行わなければならない。

(会計の区分)

第 41 条 この法人の会計は、特定非営利活動に係る事業に関する会計のみとする。

(事業計画及び予算)

第 42 条 この法人の事業計画及びこれに伴う活動予算は、理事長が作成し、総会の議決を経なければならない。

(暫定予算)

第 43 条 前条の規定にかかわらず、やむを得ない理由により予算が成立しないときは、理事長は、理事会の議決を経て、予算成立の日まで前事業年度の予算に準じ収益費用を講じることができる。

2 前項の収益費用は、新たに成立した予算の収益費用とみなす。

(予算の追加及び更正)

第 44 条 予算議決後にやむを得ない事由が生じたときは、理事会の議決を経て、既定予算の追加又は更正をすることができる。

(事業報告書及び決算書)

第 45 条 この法人の事業報告書、活動計算書、貸借対照表及び財産目録等の決算に関する書類は、毎事業年度終了後、速やかに、理事長が作成し、監事の監査を受け、総会の議決を経なければならない。

2 決算上剰余金を生じたときは、次事業年度に繰り越すものとする。

(事業年度)

第 46 条 この法人の事業年度は、毎年 4 月 1 日に始まり、翌年 3 月 31 日に終わる。

(臨時の措置)

第 47 条 予算をもって定めるもののほか、借入金の借入れその他新たな義務の負担をし、又は権利の放棄をしようとするときは、理事会の議決を経なければならない。

## 第 8 章 定款の変更、解散及び合併

(定款の変更)

第 48 条 この法人が定款を変更しようとするときは、総会に出席した正会員の 4 分の 3 以上の多数による議決を経、かつ、法第 25 条第 3 項に規定する事項を変更する場合、所轄庁の認証を得なければならない。

(解散)

第 49 条 この法人は、次に掲げる事由により解散する。

- (1) 総会の決議
- (2) 目的とする特定非営利活動に係る事業の成功の不能
- (3) 正会員の欠亡
- (4) 合併
- (5) 破産手続開始の決定
- (6) 所轄庁による設立の認証の取消し

2 前項第 1 号の事由によりこの法人が解散するときは、正会員総数の 4 分の 3 以上の議決を経なければならない。

3 第 1 項第 2 号の事由により解散するときは、所轄庁の認定を得なければならない。

(残余財産の帰属)

第 50 条 この法人が解散（合併又は破産手続開始の決定による解散を除く。）したときに残存する財産は、法第 11 条第 3 項に規定する者のうち、総会で議決した者に譲渡するものとする。

(合併)

第 51 条 この法人が合併しようとするときは、総会において正会員総数の 4 分の 3 以上の議決を経、かつ、所轄庁の認証を得なければならない。

## 第 9 章 公告の方法

(公告の方法)

第 52 条 この法人の公告は、この法人の掲示場に掲示するとともに、官報に掲載して行う。ただし、法第 28 条の 2 第 1 項に規定する貸借対照表の公告については、この法人の主たる事務所の掲示場に掲示して行う。

## 第 10 章 評議員会及び委員会

(評議員会)

第 53 条 この法人に、評議員を置く。

- 2 評議員は、会員の中から理事会において選任し、総会に報告する。
- 3 評議員は、評議員会を構成し、理事長の諮問に応じて、法人の運営に関する事項に助言をすることができる。
- 4 前 3 項に関して必要な事項は、理事長が別に定めることができる。

(委員会及び幹事)

第 54 条 理事会は、理事会の議決を経て、運営委員会等の会務の遂行に必要な各種委員会及び幹事を置くことができる。

- 2 委員会の委員長、委員及び幹事は、理事会の議決を経て、理事長が委嘱する。
- 3 前 2 項に関し必要な事項は、理事会の議決を経て、理事長が別に定めることができる。

## 第 11 章 事務局

(事務局の設置)

第 55 条 この法人に、この法人の事務を処理するため、事務局を設置する。

- 2 事務局には、事務局長及び必要な職員を置く。
- 3 事務局長及び職員の任免は、理事長が行う。
- 4 事務局の組織及び運営に関し必要な事項は、理事会の議決を経て、理事長が別に定める。

## 第 12 章 雑則

(細則)

第 56 条 この定款の施行について必要な細則は、理事会の議決を経て、理事長がこれを定めることができる。

## 附則

- 1 この定款は、この法人の成立の日から施行する。
- 2 この法人の設立当初の役員は、第 12 条第 3 項及び第 4 項の規定にかかわらず、次のとおりとする。

理 事 長	前田 如矢
理 事	有田 幹雄、岩坂 壽二、神原 啓文、後藤 葉一、佐藤 祐造、 下光 輝一、藤本 繁夫
監 事	上月 正博、木村 穰
- 3 この法人の設立当初の役員の任期は、第 14 条第 1 項の規定にかかわらず、この法人の成立の日から平成 19 年 6 月 30 日までとする。
- 4 この法人の設立当初の事業計画及び収支予算は、第 39 条の規定にかかわらず、設立総会の

定めるところによる。

5 この法人の設立当初の事業年度は、第43条の規定にかかわらず、この法人の成立の日から平成19年3月31日までとする。

6 この法人の設立当初の入会金及び会費は、第8条の規定にかかわらず、次に掲げる額とする。

- |                  |     |         |     |                  |
|------------------|-----|---------|-----|------------------|
| (1) 正会員（個人及び団体）  | 入会金 | 0円      | 年会費 | 5,000円           |
| (2) 賛助会員（個人及び団体） | 入会金 | 50,000円 | 年会費 | 一口 10,000円（一口以上） |

## 附則

この定款は、平成26年3月11日から施行する。

## 特定非営利活動法人 日本臨床運動療法学会 役員名簿

理事長	後藤 葉一	公立八鹿病院
副理事長	沖田 孝一	北翔大学大学院 生涯スポーツ学研究科
	曾根 博仁	新潟大学大学院 医歯学総合研究科 血液・内分泌・代謝内科学講座
理事	有田 幹雄	角谷リハビリテーション病院
	石井 好二郎	同志社大学
	磯 良崇	昭和大学 藤が丘リハビリテーション病院
	勝川 史憲	慶應義塾大学 スポーツ医学研究センター
	木村 穰	関西医科大学健康科学センター
	木庭 新司	昭和大学
	坂本 静男	駿河台大学スポーツ科学部
	佐藤 真治	帝京大学 医療技術学部
	澤田 亨	早稲田大学
	下光 輝一	健康・体力づくり事業財団
	白石 裕一	京都府立医科大学
	高杉 紳一郎	佐賀整肢学園こども発達医療センター
	田村 好史	順天堂大学大学院
	津下 一代	女子栄養大学
	中島 敏明	獨協医科大学
	吉川 貴仁	大阪公立大学
監事	上月 正博	公立大学山形県立保健医療大学
	牧田 茂	川口きゅうぽらリハビリテーション病院
評議員	安達 仁	群馬県立心臓血管センター 循環器内科
	綾部 誠也	岡山県立大学 情報工学部
	井澤 和大	神戸大学大学院 保健学研究科
	石黒 創	新潟大学 医学部 血液内分泌代謝内科
	伊藤 修	東北医科薬科大学医学部 リハビリテーション学
	今井 優	康生会クリニック 健康運動指導科
	今村 貴幸	常葉大学
	岩坂 潤二	長久病院
	梅田 陽子	トータルフィット株式会社
	小笠原 定雄	おがさわらクリニック内科循環器科
	小熊 祐子	慶應義塾大学 スポーツ医学研究センター
	大堀 克彦	北海道循環器病院 循環器内科
	大宮 一人	医療法人社団有仁会 島津メディカルクリニック
	尾関 拓也	あいち健康プラザ
	勝木 達夫	やわたメディカルセンター

評議員	加藤 順一	兵庫県立西播磨総合病院 リハビリテーションセンター 内科
	加藤 倫卓	常葉大学 健康科学部
	朽木 勤	兵庫大 健康科学部健康システム学科
	熊原 秀晃	中村学園大学 栄養科学部
	黒瀬 聖司	関西医科大学 医学部 健康科学
	小山 照幸	亀田総合病院
	近藤 和夫	日本医療大学
	川久保 清	共立女子大学大学院 家政学研究科
	島田 和典	順天堂大学 医学部 循環器内科学講座
	庄野 菜穂子	ライフスタイル医科学研究所
	杉浦 哲朗	関西医科大学総合医療センター
	高田 真吾	北翔大学
	高波 嘉一	大妻女子大学 家政学部
	高橋 正行	倉病院
	田嶋 明彦	帝京大学 医療技術学部 臨床検査学科
	中嶋 千晶	なかじまちあき内科クリニック
	中田 由夫	筑波大学 体育系
	長嶺 敦司	ハートライフクリニック
	中村 隆志	済生会 滋賀県病院
	野原 隆司	国家公務員共済組合連合会 枚方公済病院
	細井 雅之	大阪市立総合医療センター
	古川 裕	神戸市立医療センター中央市民病院 循環器内科
	前倉 亮治	滋慶医療科学大学院大学
	松本 泰治	国際医療福祉大学塩谷病院 循環器内科
	宮崎 博子	京都桂病院 リハビリテーションセンター
	森山 善文	名古屋共立病院
	安 隆則	獨協医科大学 日光医療センター
	山下 亮	熊本健康・体力づくりセンター
	山田 重信	医療法人 愛友会 明石病院

(2022年11月現在)



## 協賛企業ご芳名

KAATSU JAPAN 株式会社  
加圧ウェルネス株式会社  
アーカイブティップス株式会社  
株式会社アステック  
アステラス製薬株式会社  
インターリハ株式会社  
株式会社インボディ・ジャパン  
エーザイ株式会社  
大塚製薬株式会社  
オーバスネイチメディカル株式会社  
おもちゃのまち内科クリニック  
医療法人貴命会 どんどんまもろうクリニックしらさぎ  
株式会社グッドケア  
株式会社クリニコ  
株式会社クロスウェル  
興和株式会社  
コガソフトウェア株式会社  
沢辺中央医院  
JCRファーマ株式会社  
医療法人社団慈啓会 白澤病院  
医療法人聖真友愛会 友井内科クリニック  
第一三共株式会社  
武田薬品工業株式会社

医療法人貞心会 西山堂慶和病院  
株式会社 東海メディカルプロダクツ  
株式会社トーカイ  
西那須野内科循環器科クリニック  
日本イーライリリー株式会社  
日本光電工業株式会社  
日本ベーリンガーインゲルハイム株式会社  
日本メドトロニック株式会社  
株式会社バイオマスター  
フクダ電子北関東販売株式会社  
藤沼医院  
株式会社プロティア・ジャパン  
前沢内科医院  
医療法人社団 増山内科小児科クリニック  
ミナト医科学株式会社  
持田製薬株式会社  
ユニオンツール株式会社  
羅内科循環器科医院  
獨協医科大学同窓会学術団体援助金

(五十音順・敬称略)

学術集会を開催するにあたり、上記各企業、医療機関、本学および同門会のご協賛を賜りましたことをご紹介申し上げ、ここに謹んで謝意を表します。

2023年9月  
第42回日本臨床運動療法学会学術集会  
会長 中島 敏明

まだないくすりを  
創るしごと。

世界には、まだ治せない病気があります。

世界には、まだ治せない病気とたたかう人たちがいます。

明日を変える一錠を創る。

アステラスの、しごとです。

明日は変えられる。

 **astellas**  
アステラス製薬株式会社

[www.astellas.com/jp/](http://www.astellas.com/jp/)

## 更に進化した世界で活躍する 高精度体成分分析装置

**InBody**



より専門的な分析情報を提供する  
最上位の据置型装置

1kHzの低周波数から3000kHzの高周波数の電流を用いて、  
体成分を正確に測定します。

追加された新機能

- 指紋認証で測定者情報の登録をわずか5秒に短縮
- 画面に触れたり、手電極を握った状態でも正確な体重測定が可能
- スマートフォンでQRコードを読み取って測定結果を管理

体成分分析の専門家を更に専門的な道へ導く

**InBody970**

To help professionals become more professional

## 患者様の想いを見つめて、 薬は生まれる。

顕微鏡を覗く日も、薬をお届けする日も、見つめています。  
病気とたたかう人の、言葉にできない痛みや不安。生きることへの希望。  
私たちは、医師のように普段からお会いすることはできませんが、  
そのぶん、患者様の想いにまっすぐ向き合っていたいと思います。  
治療を続けるその人を、勇気づける存在であるために。  
病気を見つめるだけでなく、想いを見つめて、薬は生まれる。  
「ヒューマン・ヘルスケア」。それが、私たちの原点です。

### ヒューマン・ヘルスケア企業 エーザイ



エーザイはWHOのリンパ系フィラリア病制圧活動を支援しています。

<https://www.otsuka.co.jp/>

トータルヘルスケア企業として、  
これからも、さまざまな人生のそばに。

## Pharmaceuticals Nutraceuticals

大塚製薬は、“Otsuka-people creating new products for better health worldwide”の企業理念のもと、疾病の診断から治療までを担う医療関連事業と、日々の健康の維持・増進をサポートするニュートラシューティカルズ関連事業からなる両輪事業の強みを活かして、さまざまな社会課題や健康課題に取り組んでまいります。

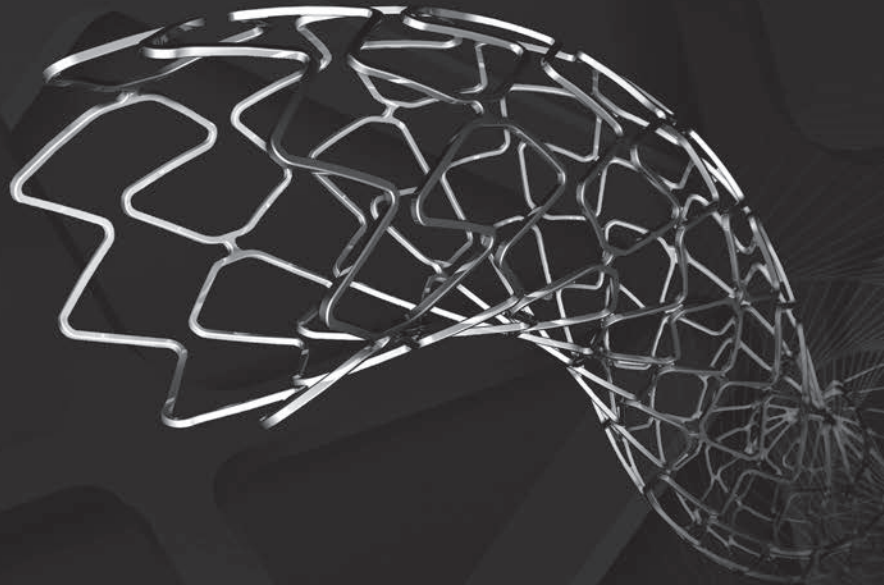
 Otsuka 大塚製薬



# COMBO<sup>®</sup> PLUS

## Next Generation DES with Additional Value

新しい価値を提供する次世代DES



 OrbusNeich<sup>®</sup>

オーバスネイチメディカル株式会社

〒151-0064 東京都渋谷区上原3-6-11

TEL: 03-5738-5750 (代表) FAX: 03-5738-5758

E-Mail: info@orbusneich.jp URL: www.orbusneich.jp

販売名: COMBO Plus コロナリーステント  
一般名: マウス抗体使用冠動脈ステント  
承認番号: 30100BZX00150000  
製造販売元: オーバスネイチメディカル株式会社  
製造元: オーバスネイチメディカル社

「喜び」や「幸せ」を  
サポートしたい

1人でも多くの方が  
人生の喜びや幸せを感じるために  
生活習慣病に起因する組織障害への  
個別化医療に貢献したい



 Kowa

興和株式会社

東京都中央区日本橋本町三丁目4番14号



JCRの医薬品を、世界中の患者の皆さんへ。

医薬品を通して人々の健康に貢献するために

JCRは、長年にわたって、希少疾病用医薬品の開発に取り組んでいます。治療薬を待ち望む多くの患者の皆さんと家族の思いに一日も早く応えるため、独自のバイオ技術、細胞治療・再生医療技術を活かした付加価値の高い新薬の開発を進めています。

JCRファーマ 株式会社 〒659-0021 兵庫県芦屋市春日町3-19 TEL.0797-32-8591(代) 東京証券取引所プライム市場上場 証券コード 4552 www.jcrpharm.co.jp



世界中の人々の  
健康で豊かな生活に貢献する

イノベーションに情熱を。ひとに思いやりを。



Daiichi-Sankyo

第一三共株式会社



## Better Health, Brighter Future

タケダは、世界中の人々の健康と、輝かしい未来に貢献するために、グローバルな研究開発型のバイオ医薬品企業として、革新的な医薬品やワクチンを創出し続けます。

1781年の創業以来、受け継がれてきた価値観を大切に、常に患者さんに寄り添い、人々と信頼関係を築き、社会的評価を向上させ、事業を発展させることを日々の行動指針としています。

武田薬品工業株式会社  
[www.takeda.com/jp](http://www.takeda.com/jp)



世界中の人々の  
より豊かな人生のため、  
革新的医薬品に  
思いやりを込めて



*Lilly*

日本イーライリリーは製薬会社として、人々がより長く、より健康で、充実した生活を実現できるよう、がん、糖尿病、筋骨格系疾患、中枢神経系疾患、自己免疫疾患、成長障害、疼痛などの領域で、日本の医療に貢献しています。

日本イーライリリー株式会社

〒651-0086 神戸市中央区磯上通 5-1-28  
[www.lilly.co.jp](http://www.lilly.co.jp)



選択的SGLT2阻害薬/胆汁排泄型選択的DPP-4阻害薬配合剤  
-2型糖尿病治療剤- [薬価基準収載]

処方箋医薬品 (注意-医師等の処方箋により使用すること)

**トラディアンズ® 配合錠 AP BP**

Tradiance® Combination Tablets AP+BP エンパグリフロジン/リナグリプチン配合錠

AP:エンパグリフロジン10mg/リナグリプチン5mg配合錠 BP:エンパグリフロジン25mg/リナグリプチン5mg配合錠



選択的SGLT2阻害剤-2型糖尿病・慢性心不全治療剤- [薬価基準収載]

**ジャディアンズ® 錠 10mg**

選択的SGLT2阻害剤-2型糖尿病治療剤-

**ジャディアンズ® 錠 25mg**

処方箋医薬品 (注意-医師等の処方箋により使用すること)

**Jardiance®** エンパグリフロジン製剤

胆汁排泄型選択的DPP-4阻害剤 -2型糖尿病治療剤- [薬価基準収載]

**トラゼンタ® 錠 5mg**

リナグリプチン製剤

処方箋医薬品  
(注意-医師等の処方箋により使用すること)

**Trazenta® Tablets 5mg**

※トラゼンタについては日本ベーリンガーインゲルハイム株式会社単独で  
情報提供を行っております。

効能又は効果、用法及び用量、警告・禁忌を含む  
注意事項等情報等については電子添文をご参照ください。



製造販売  
日本ベーリンガーインゲルハイム株式会社  
東京都品川区大崎2丁目1番1号  
資料請求先: D1センター  
0120-189-779

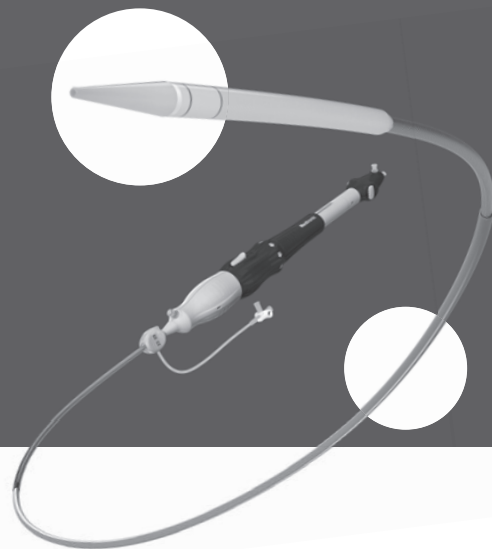
販売提携  
日本イーライリリー株式会社  
神戸市中央区磯上通5丁目1番28号



2022年4月作成 PP-TRA-JP-0130

## Medtronic

Evolut™ FX  
TAVR System



## Setting new expectations

- 視認性を向上、X線不透過ゴールドマーカが適切な植込み深さ\*とコミッシャーの位置を示す
- 柔軟性とコントロール性向上のためデリバリーカテーテルを再設計 (\*) 下端より3mmの高さ

キーワードは、スムーズ・正確性・コントロール・予測可能性。

詳細は製品ページをご覧ください

日本メドトロニック株式会社

ストラクチャルハート  
〒108-0075 東京都港区港南 1-2-70

販売名: Evolut PRO+ システム  
医療機器承認番号: 30200BZX00272000

medtronic.co.jp

Evolut FX

FOR HUMANITY, FOR THE FUTURE



# いつでも、どこでも 簡単ヘルスケア

ココロとカラダのインターフェイス



ユニオン ツール株式会社  
本社 東京都品川区南大井 6-17-1

🔍 myBeat





# 医療法人貴命会 どんどんまもろう クリニックしらさぎ

上三川・下野・真岡・壬生エリア  
の訪問診療はご用命ください。

## 当院の特徴

循環器専門医による在宅診療で、重症心不全の患者さまでも自宅で過ごしていただけるよう在宅医療の体制を整えています。ポータブルレントゲン・エコー、自院の訪問看護と連携、PICC挿入等により、強心薬持続注射管理も可能です。重症度の高い患者様でもご相談ください。



## 院長

小栗 淳  
(おぐり あつし)

### 【主な経歴】

福島県立医科大学医学部卒業  
東京大学医学部大学院卒業  
東京都立墨東病院救命センター  
フランスパリ第13大学病院心血管治療部  
日本赤十字社医療センター循環器内科  
東京大学医学部附属病院循環器内科助教  
高崎ハートホスピタル理事長・病院長  
どんどんまもろうクリニック理事長・院長

### 【資格】

医学博士 (Ph.D.)、経営学修士 (MBA)  
日本内科学会認定総合内科専門医  
日本循環器学会認定循環器専門医  
日本心臓病学会心臓病上級臨床医 (FJCC)  
日本心血管治療学会専門医, 脈管学会専門医

## 貴命会の事業

### 外来・訪問診療



### 訪問看護ST



### デイケア

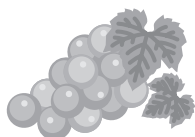


### 居宅介護支援事業所





# リハたいむゼリー



マスカット味  
はちみつレモン味

もも味  
甘夏味

たんぱく質 10g  
うちBCAA 2500mg  
(ロイシン 1400mg) 含有

ビタミンD 800IU(20μg)  
100kcal  
1袋(120g)当たり



他にも、豊富なラインアップがあります。資料・サンプル等のご請求はお気軽に。

0120-52-0050  
受付時間：平日 9:30 ~ 17:00  
(土日祝日、年末年始、5/1 除く)

クリニコ 検索  
<https://www.clinico.co.jp>

森永乳業グループ病態栄養部門  
**株式会社クリニコ**

医療・健康ニーズに応じて、  
人々の健康・福祉に  
いっそう貢献したい。



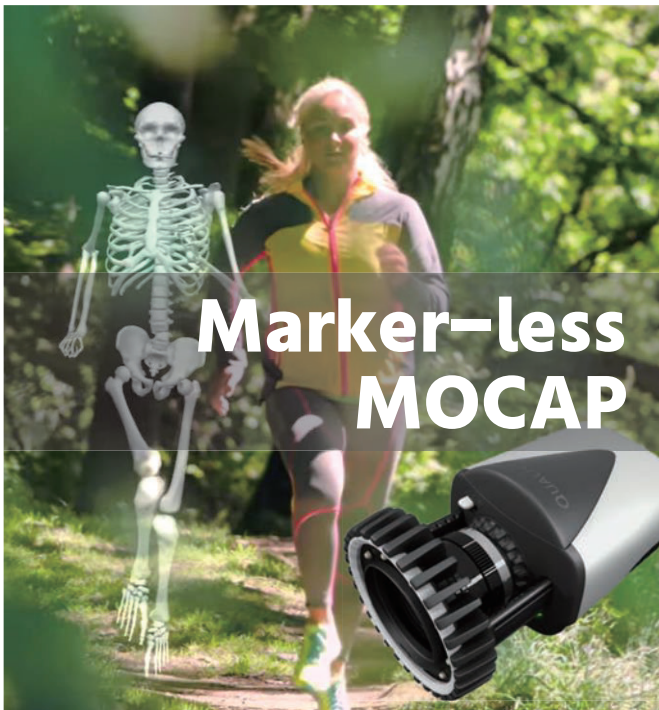
患者さんのために、わたしたちにできることがきっとある。  
これからも医療・健康ニーズをとらえ、独創的な新薬を開発してまいります。



MOCHIDA

持田製薬株式会社

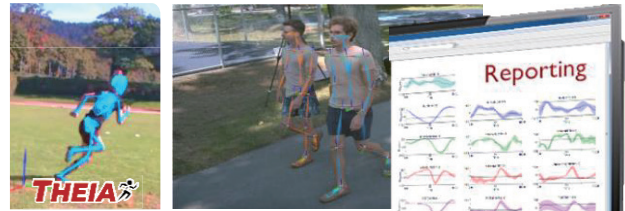
<https://www.mochida.co.jp/>



# Marker-less MOCAP

マーカレス動作解析システム

# QUALISYS クオリシス



- 簡単クリック操作のみで結果表示まで完結
- たった1分簡単キャリブレーション
- 屋内外問わず着のみ着のまま撮影
- 最速700fps高速サンプル対応
- マーカレス演算エンジンTheiaと完全連動
- 各種 筋電図 / 床反力など同期計測&解析

ワイヤレス筋電&慣性センサー

# COMETA コメタ



- リアルタイムモニタリング&計測対応
- 業界最軽量わずか7グラムを実現
- 低アーチファクトなセンサーボディ
- 3軸加速度センサー内蔵で事象関連
- データロガー機能による8時間収録
- パイプライン搭載(周期分析・各種フィルタリング)



多チャンネル受信機



# Wireless EMG & IMU

cometa

■ ■ ■ 多彩な研究機器ラインナップ ■ ■ ■



近赤外分光法NIRS



GPS(パフォーマンス分析)



コンティョング分析システム



床反力・制御系トレッドミル

設置のための相談や、デモンストレーションを常時実施しております。お気軽にお問い合わせください。

高齢者から競技者まで 全ての方へ充実のトレーニング環境



世界30カ国、国内100店舗以上、300万人を超える世界最大級のフィットネスネットワーク

**GOLD'S GYM**



カーディオエリア



女性専用トレーニングエリア



充実のフリーウェイト



アジリティスペース



加圧サイクル®トレーニング

北海道・宮城・福島・群馬・栃木・埼玉・千葉・東京・神奈川・静岡・石川・愛知・岐阜・滋賀・京都・奈良・大阪  
兵庫・愛媛・山口・岡山・広島・大分・福岡・長崎・熊本・宮崎

厳選素材・国内加工・高品質  
ゴールドジムサプリメント

☎0120-20-6361

www.ggmania.jp



全国各地へ  
お届け!

**リサイクルフィットネス**

**Recyfit リサイフィット**

ご要望に応じた最適な高品質マシンを  
低価格でお買い求めいただけます!

リサイフィットは、中古トレーニング  
マシン、施設備品の専門店です。  
新品の半分以下のコストで  
機材を揃えることも可能。  
是非お問い合わせください。



☎0800-300-3005 www.recyfit.com

TEL 03-3645-9801 〒136-0076 東京都江東区南砂3-3-6

**FITNESS**  
shop

**フィットネスショップ  
ホームフィットネス専門店**

全国に  
ショールーム完備

マシンメンテナンス  
全国対応

1987年から続く  
信頼と実績

たとえジムに行きづらい中でも、  
競技においてフィジカルレベルを  
下げられない方や、掲げた目標に  
向けてモチベーションを低下させ  
たくない方、せっかく作り上げた  
フィットネス習慣を崩したくない方  
におすすめです。

詳しくは  
無料送付の  
最新カタログを  
ご覧下さい!



IVANKO  
バーベル  
タンベル



ベシック  
ホームジム  
AXT-225



マックス  
トレーナー



パワーブロック  
SP50



【トレーニング】

☎0120-29-2701

www.fitnessshop.jp

【格闘技】

☎0120-46-4681

www.fs-kakuto.com



加圧サイクルで サルコペニア、フレイル予防に!

**加圧 サイクル® トレーニング**

加圧サイクル®トレーニングは佐藤義昭博士によって発明され、米国FDA ClassIにも  
登録された加圧サイクル®機能を使い、適切に加圧除圧を繰り返しながら行うトレーニング方法です。

いつでも、どこでも、だれでも若返りホルモン=“成長ホルモン”を獲得!

シェイプ

アンチ  
エイジング

回復力アップ

筋力アップ

血行促進

6段階の  
プログラム!  
簡単・快適  
な操作

ワンタッチ  
構造だから  
片手で  
巻ける

スマート  
フォン  
サイズ

自動  
加圧除圧  
プログラム

※「KAATSU」のロゴマークおよび「加圧サイクル」、「加圧ウェルネス」、  
「加圧トレーニング」、「加圧トレーナー」は、KAATSU JAPAN株式会社の登録商標です。

加圧ウェルネス株式会社  
MAIL: info@kaatsu-wellness.com TEL/090-8406-3459(担当:白井)

詳細は公式HPにてご覧いただけます  
www.kaatsu-wellness.com



好評発売中!!



**KAATSU®**

KAATSU TRAINING

THE WALL STREET JOURNAL  
**WSJ**

**CNN**

**ESPN**

The New York Times

**KAATSU—THE ORIGINAL BFR—IN THE NEWS**

*"I will forever and always rave about Operation Healing Forces, because this is an organization that shows the heart of God. When people are in need, you help them, and that's what they do."*

Brooke Adams, OHF 2020 Immediate Needs Recipient

#### THE MISSION

The mission of Operation Healing Forces (OHF) is to help active-duty and recent-veteran wounded, ill and injured Special Operations Forces (SOF) and their families with mental, physical and emotional healing. Its goal is to help them return to the fight or transition successfully into civilian life.



#### THE PARTNERSHIP

KAATSU Global has partnered with OHF to aid SOF and their families by donating 3% of its online sales and supplying KAATSU equipment to foster rehabilitation, reintegration and resiliency in the Special Operations community.



[operationhealingforces.org](http://operationhealingforces.org)

#### KAATSU IS ALSO USED BY ...



加圧 C3 は、特許取得済みのサイクルモードとコンスタントモード、加圧エアバンドを備えた個人、コーチ、トレーナー、カイロプラクター、理学療法士、世話人に最適な第 3 世代加圧サイクル製品です。頑丈で耐水性のある機器は非常に用途が広く、雨、雪、泥、ほこり、砂など、いつでもどこでも安全に利用でき、あらゆる年齢、条件、散歩の人々の回復、リハビリ、パフォーマンスの目的で使用できます。



Professor Sir Dr. Yoshiaki Sato, MD, PhD is the inventor of KAATSU

加圧トレーニング®は、1966年に佐藤 義昭 博士が発明した運動方法論です。安全かつ効果的に血流をコントロールする手法を構築し、その方法論に関する特許を取得しました。加圧トレーニング®に関する多数の特許と商標を有しています。

「KAATSU」のロゴマークは、KAATSU JAPAN 株式会社の登録商標です。  
「加圧トレーニング」「KAATSU」「KAATSU Cycle」はKAATSU JAPAN 株式会社の登録商標です。