

第41回日本臨床運動療法学会学術集会

The 41st Annual Meeting of The Japanese Association of Exercise Therapy and Prevention

— • EIM Asia共催 • —

Exercise is Medicine(EIM)in TOKYO

～運動は医療そのものである～

プログラム・抄録集

日 時

2022年**9月3日**(土)～**4日**(日)

会 場

帝京大学 本部棟(臨床大講堂他,会議室)

東京都板橋区加賀2-11-1

会 長

佐藤 真治

(帝京大学 医療技術学部 教授・Exercise is Medicine(EIM) Japan事務局長)

副 会 長

牧田 茂

(埼玉医科大学国際医療センター 心臓リハビリテーション科 教授)

第41回日本臨床運動療法学会 学術集会

The 41st Annual Meeting of The Japanese Association of Exercise Therapy and Prevention

**テーマ：Exercise is Medicine(EIM)in TOKYO
～運動は医療そのものである～**

会 期：2022年9月3日(土)～4日(日)

会 場：帝京大学 本部棟（臨床大講堂他，会議室）
東京都板橋区加賀 2-11-1

会 長：佐藤 真治

(帝京大学 医療技術学部 教授・Exercise is Medicine (EIM) Japan 事務局長)

副会長：牧田 茂

(埼玉医科大学国際医療センター 心臓リハビリテーション科 教授)

共催：EIM Asia

後援：東京都医師会

大会事務局：帝京大学 医療技術学部に

〒192-0395 東京都八王子市大塚 359

運営事務局：共立速記印刷株式会社

〒102-0072 東京都千代田区飯田橋 3-11-24

TEL：03-3234-5511 FAX：03-3263-2740

E-mail：41jaetp@ksi21.com

「第41回日本臨床運動療法学会学術集会」の開催にあたって

第41回日本臨床運動療法学会学術集会
会 長 佐藤 真治
(帝京大学 医療技術学部 教授)



第41回日本臨床運動療法学会学術集会を2022年9月3日(土)、4日(日)に、帝京大学本部棟(臨床大講堂、会議室)にて開催いたします。

日本臨床運動療法学会は、その前身の臨床運動療法研究会を含めると、30年以上の歴史を持ちます。私は、若い頃から50歳を超えた今まで、ほぼ欠かさずに参加し続けてきました。このような歴史ある・愛着ある学会の大会長を務めることになり、深く感謝するとともに、やる気に満ちております。

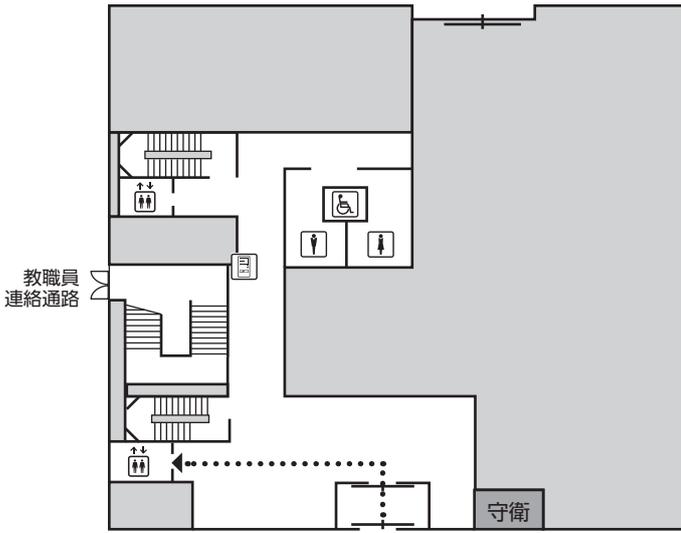
学術大会のメインテーマは「Exercise is Medicine (EIM) in TOKYO」とさせていただきます。直訳すると「運動は医療そのものである」ですが、その意味するところは医療と地域の橋渡しです。運動療法をなさる患者さんは、いずれ地域に帰られます。患者さんが生涯にわたって地域で楽しく運動を続けられるために、医療者とリンクワーカー(医療と地域の橋渡し役)、そして地域の人々がシームレスに支える—その実現がEIMのミッションです。このミッションを旗印に、本学術集会では運動療法に関する基礎的・実践的な講演・シンポジウム・一般口演、運動・スポーツの実習を充実いたしました。また、機器展示会場においては、地域の人々と医療者とのコラボレーションの見本市“EIMバザール”を開催いたします。是非ともたくさんの方々に楽しんでもらいたいと思います。

また、本学術集会はEIM Asiaとの共催になります。会場で皆さんと議論した成果はアジア各国に配信される予定です。ポストコロナ時代を見据えた日本の新しい健康未来像(医療-地域共生社会)を世界に発信しましょう!

なにとぞよろしく願いいたします。

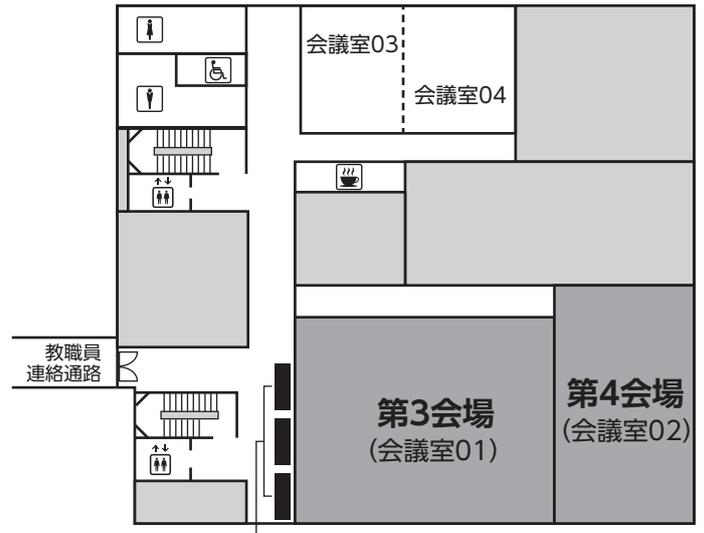
会場フロアガイド

1F

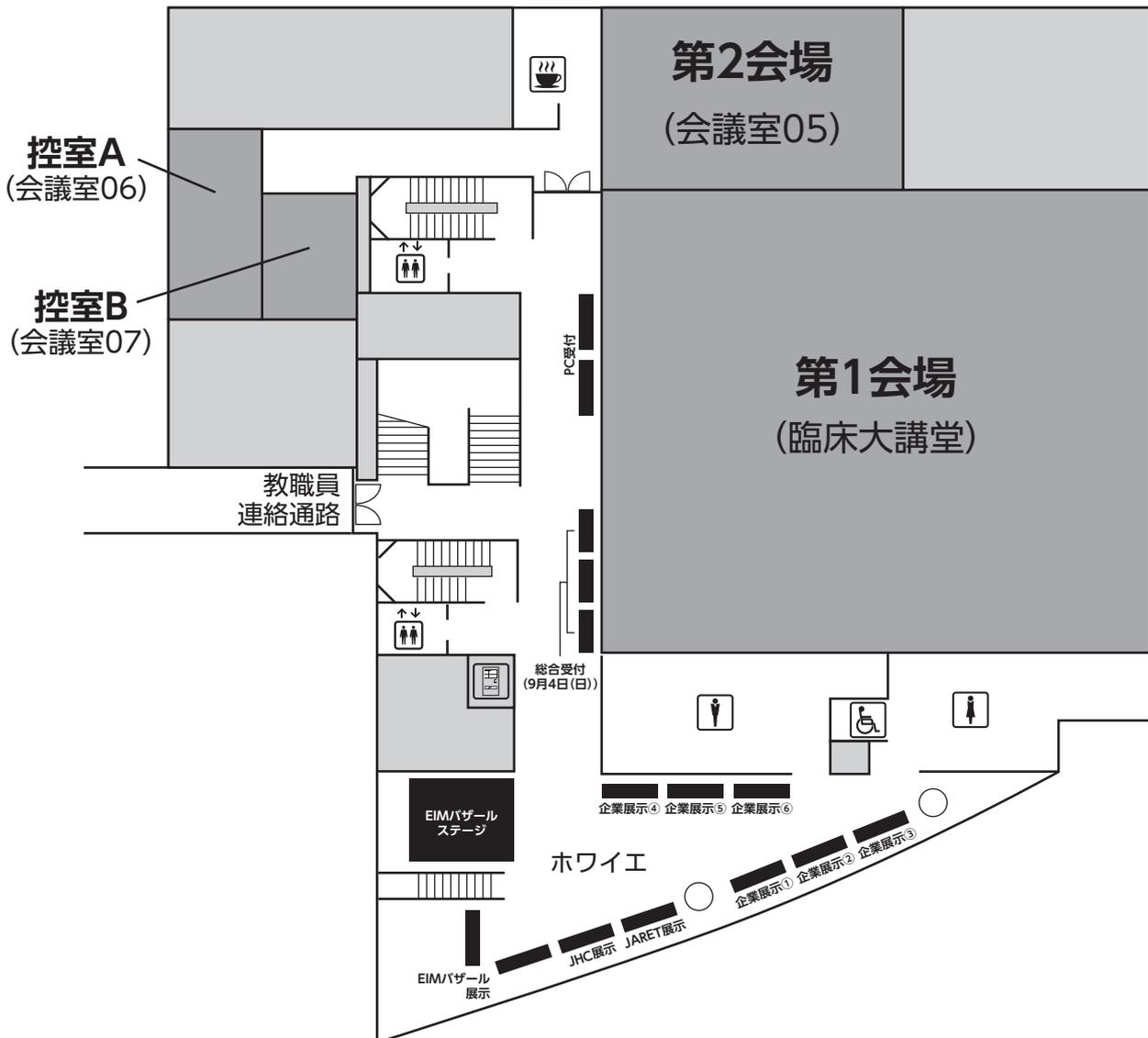


会場入口

4F



2F



第 41 回日本臨床運動療法学会学術集会
2022 年 9 月 3 日 (土) 日程表

	第 1 会場 (2 階臨床大講堂)	第 2 会場 (2 階会議室 05)	第 3 会場 (4 階会議室 01)	第 4 会場 (4 階会議室 02)	ホワイエ (2 階臨床講堂横)
8:30	受付開始：11:10～				
9:00					
10:00		9:30～11:00 理事会			
11:00	11:00～12:00 評議員会				
12:00					
12:10	12:10～12:30 開会の辞 冲永 佳史 佐藤 真治				12:00～17:00 機器展示会
12:30	12:30～13:00 特別講演 1 [日本におけるウェルビーイング計画推進について] 座長：後藤 葉一 演者：鈴木 寛				
13:00	13:00～13:30 特別講演 2 [歩いて暮らすまちづくりと深さを持った演劇のまちづくり] 座長：上月 正博 演者：中貝 宗治				EIM バサール
13:30	13:30～14:00 教育講演 1 [ヘルスケア産業政策の現状] 座長：中島 敏明 演者：福永 俊明				
14:00		14:00～15:30 EIM アジア [Bridge to Community] Session Chair : Dr. Kimura Speakers : Dr. Yutaka Kimura Mr. Tohru Kokubo Dr. Fadzil Hamzah Dr. Susumu Sawada Dr. Yuko Oguma Dr. Chiang Hock Woon			14:00～15:00 カジノ湯デモンストレーション
14:10	14:10～15:10 シンポジウム 1 [ウェルビーイングと健康] 座長：平敷 安希博 都竹 茂樹 演者：板矢 悠佑 外山 洋平 山元 佐和子 山下 亮 指定発言：鈴木 寛				
15:00					
15:10	15:10～17:00 シンポジウム 2 [運動療法のエビデンス Update] 座長：曾根 博仁 冲田 孝一 演者：松本 純一 石黒 創 牧田 茂 石原 俊一	15:30～17:00 EIM アジア [Physical activity as vital sign] Session Chair : Dr. Shinji Sato Speakers : Dr. Ayman Nabel Al-Bedri All participants Dr. Yutaka Kimura			15:30～16:00 エビちゃんライブ
16:00					
17:00					

第 41 回日本臨床運動療法学会学術集会
2022 年 9 月 4 日 (日) 日程表

	第 1 会場 (2 階臨床大講堂)	第 2 会場 (2 階会議室 05)	第 3 会場 (4 階会議室 01)	第 4 会場 (4 階会議室 02)	ホワイエ (2 階臨床講堂横)
8:30	受付開始：8:30～				
9:00	9:00～10:50 □演 1 CEPA 優秀演題セッション O1-1～O1-10 座長：石井 好二郎 黒瀬 聖司	9:00～9:50 □演 2 CPX O2-1～O2-5 座長：田嶋 明彦 山元 佐和子	9:00～10:30 教育セミナー＜第一部＞ 「心肺運動負荷試験から学ぶ運動処方」 座長：磯 良崇 講師：木村 稔	9:00～10:20 企業共催セミナー 「脳波から紐解くヨガ」 司会：佐藤 真治 板矢 悠佑 嶋田 愛 講師：神谷よしみ	9:00～16:00 機器展示会 EIM パサール 9:00～9:30 千恵さんの新・経脈体操
10:00		10:00～10:50 □演 3 心臓リハビリテーション O3-1～O3-5 座長：小山 照幸 近藤 和夫	10:30～11:30 教育セミナー＜第二部＞ 「職域での運動指導」 座長：朽木 勤 講師：勝川 史憲	(共催：住友ファーマ株式会社・ (一社)グラヴィティヨガ協会) 10:30～11:50 企業共催セミナー 「がん罹患者の QOL と運動療法」 司会：今村 貴幸 演者：田宮 大也 望月 美佐緒 沖本 大	10:30～11:00 劇団アニーによる演劇
11:00	11:00～11:50 教育講演 2 「心房細動の運動療法」 座長：坂本 静男 演者：加藤 倫卓 白石 裕一	11:00～11:50 シンポジウム 3 「健康スポーツ医と健康増進施設の連携」 座長：澤田 亨 津下 一代 演者：黒澤 彩 橋本 涉 沖田 孝一		(共催：株式会社ルネサンス)	
12:00	12:00～13:00 ランチョンセミナー 1 「家庭血圧・脈拍測定の意義」 座長：木庭 新治 演者：大久保 孝義 (共催：オムロンヘルスケア株式会社)	12:00～12:50 EIM Japan 理事会	12:00～13:00 ランチョンセミナー 2 「SGLT2 阻害薬の糖尿病・心不全治療に 対する知見と運動療法併用の意義」 座長：大宮 一人 演者：樹田 出		
13:00	13:00～13:30 総会				
14:00	13:30～13:40 医学生による LIVE 13:40～14:30 会長鼎談 「運動療法の過去・現在・未来」 司会：黒瀬 聖司 久保田 真由美 演者：野原 隆司 牧田 茂 佐藤 真治				
15:00	14:30～15:30 【京都医師会・EIMJapan 共催セミナー】 「地域で支える運動療法 一病気の予防と治療をめざして」 座長：鳥居 明 田村 好史 演者：尾崎 治夫 小熊 祐子 鈴木 大輔 黒瀬 巖	14:30～15:20 □演 4 地域連携 O4-1～O4-5 座長：中田 由夫 外山 洋平	14:30～15:30 JARET-JHC-JAETP 共催シンポジウム 「維持期遠隔心リハによる 運動療法の新たな展開」 座長：伊東 春樹 磯 良崇 演者：長谷川 高志 北見 祐史 木村 稔	14:30～15:30 □演 5 好事例紹介・症例報告 O5-1～O5-6 座長：森山 善文 板矢 悠佑	
16:00	15:30～16:30 【EIM セミナー】 「運動療法テキストから学ぶ」 座長：水野 重樹 小笠原 定雅 演者：津下 一代 木村 稔 佐藤 真治	15:30～16:20 □演 6 トレーニング・身体活動 ・その他 O6-1～O6-5 座長：梅田 陽子 今村 貴幸	15:30～16:20 □演 7 生活習慣病 O7-1～O7-5 座長：吉川 貴仁 今井 優		
16:30	閉会の辞				

参加者の皆さまへ

1. 発表・討論、進行について

1. 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>

9月3日(土) 11:10～16:00(4階 第3会場前)

9月4日(日) 8:30～15:30(2階 第1会場前)

<参加費>

参加区分	事前参加登録(クレジット決済)	当日参加登録(現地会場)
会員・医師	8,000円	10,000円
会員・医師以外	7,000円	9,000円
非会員・医師	9,000円	11,000円
非会員・医師以外	8,000円	10,000円
産業医・健康スポーツ医	—	9,000円
企業共催セミナー／EIMバザール	—	3,000円
学生(院生除く、学生証提示必要)	4,000円	6,000円

※企業共催セミナー(第4会場)とEIMバザールのみの参加者は3,000円を当日受付にてお支払いください。

※日本医師会認定産業医ならびに健康スポーツ医単位申請の方は、9,000円を当日受付にてお支払いください。

(資格更新単位のページにて事前登録が必要)

※一般企業の方は「非会員・医師以外」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4会場で開催。第1会場のみオンライン開催とし、ライブ配信いたします。

大会終了後のオンデマンド配信はいたしません。

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

9月4日(日)のみ2セッションをご用意いたしました。学会参加証にお弁当引き換え券がついておりますので、セミナー時刻になりましたら、各会場にてお受け取りください。

※「企業共催セミナーのみ参加証」にはお弁当引き換え券はついておりません。

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

会場制限のためクロークはございません。ご了承ください。各自で荷物の管理をお願いします。

10. EIM バザール・医療機器展示会場

本部棟 2階ホワイエ

11. 会場における感染予防について

会場へお越しただき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。

- ・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。
- ・感染防止の為、マスクのご着用・ご準備を必ずお願いいたします。
- ・手洗い、うがいの励行をお願いいたします。
- ・会場入場口に消毒用アルコールの設置をいたします。十分な感染対策にご協力ください。
- ・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

学会場内は全館禁煙です。指定された場所以外は飲食禁止です。ノーネクタイ等のクールビズでお越しください。

託児所のご用意はございません。

13. 関連行事

◆理事会

9月3日(土) 9:30～11:00 会場：本部棟2階第2会場(会議室05)

◆評議員会

9月3日(土) 11:00～12:00 会場：本部棟2階第1会場(臨床大講堂)

◆総会

9月4日(日) 13:00～13:30 会場：本部棟2階第1会場(臨床大講堂)

演者・座長の方へ

1. 発表・討論、進行について

●座長の皆様へ

- ・各セッション開始 15 分前までに担当会場に直接お越しいただき、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。

●演者の皆様へ

一般演題から CEPA 優秀演題賞候補に選出された演題は、候補演題のセッションにて発表していただきます。その中から優秀な演題を受賞演題として決定し、表彰を行いますので、候補演題の演者は必ず総会にご出席願います。

（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、優秀演題セッションは発表時間 8 分、質疑応答時間は 3 分です。必ず発表時間を厳守してください。

※なお、指定講演、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。

- ・修了時に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。

2. 発表方法

- ・発表機材は PC プレゼンテーション（1 面映写）に限ります。発表者ご自身で演題に設置されているマウス、キーボードを操作してください。
- ・画像や動画の数に制限はありませんが、発表時間の厳守をお願いします。
- ・発表の 30 分前までに PC 受付にて試写を行っていただき、開始 15 分前には会場内次演者席（会場左手前方）にてお待ちください。

3. 発表データについて

- ・発表データはメディア（CD-R または USB フラッシュメモリのみ）をご持参いただくか、PC 本体をお持込みください。事務局では Windows 10 を搭載した PC を用意します。発表にて動画を使用される場合や Macintosh を使用の場合は、ご自身の PC を必ずご持参ください。

【メディアでお持込みの場合】

1. アプリケーションソフトは、Windows 版 Power Point 2013、2016（最新の Media Player の初期コーデックで再生可能なもの、WMV 形式推奨）のみとします。
2. ファイル名は「発表番号_氏名.ppt（または pptx）」としてください。（例:01-1_山田太郎.ppt）
3. フォントは文字化けを防ぐため Windows OS に標準装備されている「MS ゴシック、MSP ゴシック、MS 明朝、MSP 明朝、Times New Roman、Century」を推奨します。
4. スライドサイズは 16:9 です。
5. 音声出力はできません。
6. メディアを介したウイルス感染の事例がありますので、受付前に予め最新のウイルス駆除ソフトで

チェックしてください。

7. 発表データは、学会終了後に事務局にて消去いたします。

8. 発表者ツールは使用できません。

【PC 本体をお持込みの場合】

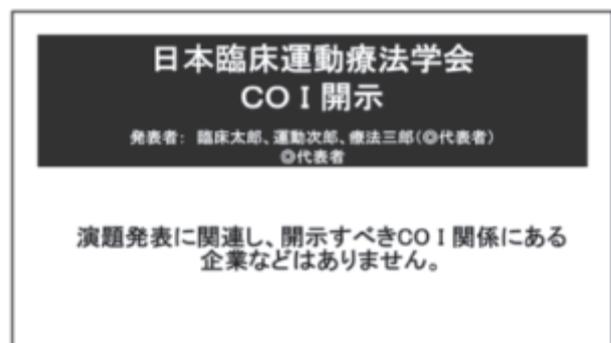
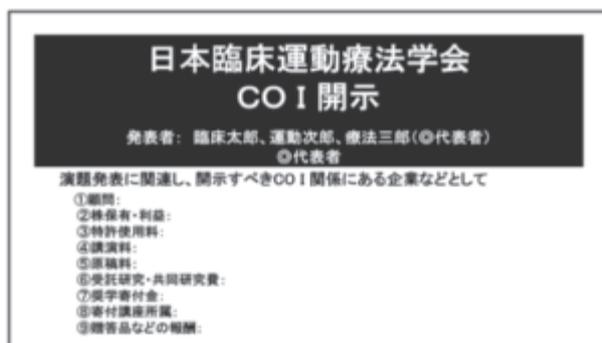
1. 発表データが Macintosh の場合は PC 本体をお持込みください。また Windows の方も、動画がある場合は PC 本体のお持込みを推奨いたします。
2. お持込みされるパソコンにミニ D-sub 15pin、または HDMI のモニター出力端子がない場合には、変換コネクタを必ずご用意ください。



3. 動画や画像を使用する場合には、事前に再生や表示のご確認をお願いいたします。パソコンの画面に動画や画像が表示されていても、実際に外部出力されない場合があります。
4. スクリーンセーバーならびに省電力設定は予め解除してください。電源ケーブルは必ずお持ちください。発表中にバッテリー切れにならないよう、ご注意ください。
5. PC トラブルに備え、必ず CD-R または USB フラッシュメモリに保存した発表データを別途ご持参ください。
6. 発表終了後、発表会場内オペレーター席にて PC をご返却いたします。
7. スライドサイズは 16:9 です。音声出力はできません。発表者ツールは使用できません。

4. 利益相反 (COI) の開示について

当学術講演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。



※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、会場に来れない場合は、スライドデータの PDF を提出することにより、参加を認めるものとします。

プログラム 9月3日(土)

理事会 9:30～11:00 第2会場(2階会議室05)

評議員会 11:00～12:00 第1会場(臨床大講堂)

開会の辞 12:10～12:30 第1会場(臨床大講堂)

沖永 佳史(学校法人帝京大学理事長・学長)
佐藤 真治(第41回日本臨床運動療法学会学術集会会長)

特別講演 1 12:30～13:00 第1会場(臨床大講堂)

「日本におけるウェルビーイング計画推進について」

座長：後藤 葉一(公立八鹿病院 院長)
演者：鈴木 寛(東京大学公共政策大学院 慶應義塾大学総合政策学部)

特別講演 2 13:00～13:30 第1会場(臨床大講堂)

「歩いて暮らすまちづくりと深さを持った演劇のまちづくり」

座長：上月 正博(山形県立保健医療大学理事長・学長(東北大学名誉教授))
演者：中貝 宗治(一般社団法人豊岡アートアクション理事長)

教育講演 1 13:30～14:00 第1会場(臨床大講堂)

「ヘルスケア産業政策の現状」

座長：中島 敏明(獨協医科大学加圧トレーニング医学講座)
演者：福永 俊明(経済産業省ヘルスケア産業課)

シンポジウム 1 14:10～15:10 第1会場(臨床大講堂)

「ウェルビーイングと健康」

座長：平敷安希博(国立長寿医療研究センター)
都竹 茂樹(熊本大学 教授システム学研究センター)

演者：

S 1-1：ココカラ相談所を利用した地域住民の身体活動バイタルサインと長期的幸福度、
ソーシャルキャピタルの関連性

板矢 悠佑(医療法人徳洲会野崎徳洲会病院リハビリテーション科)

S 1-2：Well-being と身体機能 高円寺，群馬県南牧村での取り組み

外山 洋平(獨協医科大学病院 心臓リハビリテーション室)

S 1-3：ウェルビーイングと社会的処方 高円寺での取り組み

山元佐和子(医療法人社団大坪会東和病院リハビリテーション科)

- S 1-4 : スモールコミュニティウォーキングは心疾患患者の幸福感と身体活動量を高めるか?
山下 亮 (熊本健康・体づくりセンター)
指定発言: 鈴木 寛 (東京大学公共政策大学院 慶應義塾大学総合政策学部)

シンポジウム2 15:10 ~ 17:00 第1会場 (臨床大講堂)

「運動療法のエビデンス update」

- 座 長: 曾根 博仁 (新潟大学大学院医歯学総合研究科)
沖田 孝一 (北翔大学)
- 演 者:
- S 2-1 : 循環器疾患の最新エビデンス
松本 純一 (医療法人溪和会 江別病院)
- S 2-2 : 筋トレと糖尿病のエビデンス
石黒 創 (新潟大学医学部内分泌代謝内科)
- S 2-3 : 心臓リハビリテーションはがん治療にも貢献する
牧田 茂 (埼玉医科大学国際医療センター心臓リハビリテーション科)
- S 2-4 : 心不全患者における抑うつに対する運動療法と心理療法
石原 俊一 (文教大学人間科学部心理学科)

EIM アジア 14:00 ~ 15:30 第2会場 (2階会議室 05)

「Bridge to Community」

Success and Progress of EIM Japan in 2021 and 2022

Dr. Yutaka Kimura, Chairman, EIM Japan

Establishing Multi-Center Network to Provide Continuation of Cardiac Rehabilitation

Mr. Toru Kokubo, Physical Therapist, Minnano-kakaritsuke Home-Visit Nursing station Tokyo

Collaboration between EIM Singapore with Sport Singapore

Dr. Fadzil Hamzah, Community Programs Director, EIM Singapore

Japan Physical Activity Guidelines

Dr. Susumu Sawada, Professor, Waseda University

Standard program of physical activity for individuals with chronic diseases

Dr. Yuko Oguma, Associate professor, Keio University

Singapore Physical Activities Guidelines

Dr. Chiang Hock Woon, Deputy CEO, Sport Singapore

EIM アジア 15:30 ~ 17:00 第2会場 (2階会議室 05)

「Physical activity as vital sign」

Development of Physical Activities Guidelines & plans ahead

Dr. Ayman Nabel Al-Bedri, Manager, EIM Malaysia

Breakout discussion: Physical Activity as a Vital Sign: Overcoming the Obstacles

All participants

Closing and Group Photo for Day 2

Dr. Yutaka Kimura, Chairman, EIM Japan

プログラム 9月4日(日)

一般口演 1

9:00 ~ 10:50 第1会場

「CEPA 優秀演題セッション」

- 座長：石井好二郎（同志社大学スポーツ健康科学部）
黒瀬 聖司（関西医科大学健康科学教室）
- 01-1：加齢に伴う血中 ADMA 濃度の増加と有酸素性運動能力の関係
棚橋嵩一郎（京都薬科大学）
- 01-2：高齢者に対する低頻度運動療法の効果について
足立 佳世（医療法人偕行会 名古屋共立病院 ウェルネスセンター）
- 01-3：心臓血管外科手術を受ける患者における血清 GDF-15、ミオスタチンとサルコペニアとの関連
福田 平（神奈川県立保健福祉大学）
- 01-4：高齢者における量的・機能的体組成指標と体力及び心血管危険因子との関係
篠原 翠（北翔大学大学院 生涯スポーツ学研究科）
- 01-5：長期間にわたり運動療法施設を利用していた糖尿病患者の HbA1c 調査
咲間 優（坂総合病院 地域健康課）
- 01-6：握力、閉眼片足立ち、立位体前屈による総合体力指標はメタボリックシンドロームの発症予測に有用である
佐藤 隆明（新潟大学医歯学総合病院 血液・内分泌代謝内科）
- 01-7：ロコモティブシンドロームと糖尿病有病の関係：横断研究 ~ Kameda Health Study ~
宮本 瑠美（医療法人鉄蕉会亀田総合病院スポーツ医科学センター）
- 01-8：トレーニング利用者における新型コロナウイルス感染症流行前後の健康・体力の変化について
尾関 拓也（あいち健康の森健康科学総合センター）
- 01-9：生涯の運動習慣と老年期うつ病との関連—Bunkyo Health Study—
石 蒼 聡（順天堂大学大学院医学研究科 スポーツ医学・スポーツロジ）
- 01-10：中等度および高強度の運動が1日の摂食に及ぼす影響
石澤 由夏（中村学園大学大学院栄養科学研究科）

一般口演 2

9:00 ~ 9:50 第2会場 (2階会議室 05)

「CPX」

- 座長：田嶋 明彦（医療法人社団 高志会）
山元佐和子（医療法人社団大坪会 東和病院リハビリテーション科）
- 02-1：心肺運動負荷試験を用いた動的肺過膨張の検出の可能性
小南 和志（讀生会 北野病院 リハビリテーション科）
- 02-2：慢性期成人先天性心疾患患者における運動耐容能の評価
樋田あゆみ（埼玉医科大学国際医療センター中央検査部）
- 02-3：変時性不全を呈する僧帽弁術後患者の運動耐容能に影響を与える因子についての検討
金澤 正範（岩手県立中央病院循環器内科）
- 02-4：外来心臓リハビリテーション中の虚血性心疾患患者におけるセルフモニタリング併用

が運動耐容能に及ぼす影響

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)

02-5 : 肝臓リハビリテーションにより運動耐容能の改善が得られた多発肝細胞癌の1例

山田 莞爾 (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)

教育セミナー < 第一部 > 9:00 ~ 10:30 第3会場 (4階会議室01)

「心肺運動負荷試験から学ぶ運動処方」

座長：磯 良崇 (昭和大学藤が丘病院循環器内科)

講師：木村 稔 (関西医科大学健康科学)

教育セミナー < 第二部 > 10:30 ~ 11:30 第3会場 (4階会議室01)

「職域での運動指導」

座長：朽木 勤 (兵庫大学健康科学部健康システム学科)

講師：勝川 史憲 (慶應義塾大学スポーツ医学研究センター)

企業共催セミナー 9:00 ~ 10:20 第4会場 (4階会議室02)

「脳波から紐解くヨガ」

司会：佐藤 真治 (帝京大学医療技術学部)

板矢 悠佑 (医療法人徳洲会野崎徳洲会病院リハビリテーション科)

嶋田 愛 (大阪産業大学)

講師：神谷よしみ (一般社団法人日本グラヴィティヨガ協会)

(共催：住友ファーマ株式会社・一般社団法人グラヴィティヨガ協会)

企業共催セミナー 10:30 ~ 11:50 第4会場 (4階会議室02)

「がん羅患者のQOLと運動療法」

司会：今村 貴幸 (常葉大学)

演者：田宮 大也 (大阪国際がんセンター整形外科)

望月美佐緒 (株式会社ルネサンス取締役常務執行役員)

沖本 大 (株式会社ルネサンス運動支援センター施設長)

(共催：株式会社ルネサンス)

一般口演3 10:00 ~ 10:50 第2会場 (2階会議室05)

「心臓リハビリテーション」

座長：小山 照幸 (亀田総合病院リハビリテーション科)

近藤 和夫 (日本医療大学)

演者：

03-1 : 医師が運動を推奨する患者と運動指導者を繋ぐ運動マッチングアプリの有用性の検証
森原 優次 (NPO法人 MYフィットネス道)

03-2 : 横浜市心臓リハビリテーション推進事業における維持期継続に向けた地域スポーツ施設との連携

相本 賢二 (昭和大学藤が丘リハビリテーション病院)

- 03-3 : 高齢心疾患患者における退院後の運動習慣に關与する因子の性差について
井上 魁 (帝京大学医学部附属病院リハビリテーション部)
- 03-4 : COVID-19 の感染対策変更は維持期心臓リハビリテーション野外プログラムの参加率を改善させる
工藤 真斗 (社会医療法人 北海道循環器病院 心臓リハビリセンター)
- 03-5 : 高齢心疾患患者の有酸素能力と骨格筋量・質との關連
森村 和浩 (就美大学教育学部)

教育講演 2 11:00 ~ 11:50 第 1 会場 (臨床大講堂)

「心房細動の運動療法」

- 座 長：坂本 静男 (駿河台大学スポーツ科学部)
- 演 者：
- 心房細動の運動療法
 - 加藤 倫卓 (常葉大学 健康科学部静岡理学療法学科)
 - 心房細動患者における運動療法の注意点
 - 白石 裕一 (京都府立医科大学循環器腎臓内科)

シンポジウム 3 11:00 ~ 11:50 第 2 会場 (2 階会議室 05)

「健康スポーツ医と健康増進施設の連携」

- 座 長：澤田 亨 (早稲田大学スポーツ科学学術院)
- 津下 一代 (女子栄養大学)
- 演 者：
- S 3-1 : 健康増進施設認定制度の概要
黒澤 彩 (早稲田大学 スポーツ科学学術院)
 - S 3-2 : 医)三九朗病院 メディカルフィットネス SHIN-SHIN とよたとスポーツ医との関わり
橋本 渉 (メディカルフィットネス SHIN-SHIN とよた)
 - S 3-3 : 健康増進施設を利用した運動療法の有効性：生活習慣改善指導に基づく自主的運動との比較
沖田 孝一 (北翔大学)

ランチョンセミナー 1 12:00 ~ 13:00 第 1 会場 (臨床大講堂)

「家庭血圧・脈拍測定の意義」

- 座 長：木庭 新治 (昭和大学医学部内科学講座循環器内科学部門)
- 演 者：大久保孝義 (帝京大学医学部衛生学公衆衛生学講座)
- (共催：オムロンヘルスケア株式会社)

ランチョンセミナー 2 12:00 ~ 13:00 第三会場 (4 階会議室 01)

「SGLT2 阻害薬の糖尿病・心不全治療に対する知見と運動療法併用の意義」

- 座 長：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)
- 演 者：柘田 出 (国立病院機構 京都医療センター臨床研究センター)

医学生による LIVE 13:30 ~ 13:40 第 1 会場 (臨床大講堂)

会長鼎談

13:40～14:30 第1会場（臨床大講堂）

「運動療法の過去・現在・未来」

- 司 会：黒瀬 聖司（関西医科大学健康科学教室）
久保田真由美（関西医科大学総合医療センター健康科学センター）
- 演 者：野原 隆司（高の原中央病院名誉院長）
牧田 茂（埼玉医科大学国際医療センター心臓リハビリテーション科）
佐藤 真治（帝京大学医療技術学部）

東京都医師会－EIM Japan 共催セミナー

14:30～15:30 第1会場（臨床大講堂）

「地域で支える運動療法―病気の予防と治療をめざして―」

- 座 長：鳥居 明（東京都医師会 理事）
田村 好史（順天堂大学代謝内分分泌講座）
- <基調講演>
地域で支える運動療法と健康都市づくり―ヘルシーシティ東京構想―
尾崎 治夫（東京都医師会 会長）
- <一般講演>
藤沢市の試み―GAPPA と地域で実践するスポーツ SDGs―
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）
ラジオ体操と地域のつながり
鈴木 大輔（全国ラジオ体操連盟）
地域で支える運動療法 - 病気の予防と治療をめざして - 「運動療法と医療制度」
黒瀬 巖（東京都医師会 理事）

一般口演 4

14:30～15:20 第2会場（2階会議室05）

「地域連携」

- 座 長：中田 由夫（筑波大学体育系）
外山 洋平（獨協医科大学病院 心臓リハビリテーション室）
- 演 者：
- 04-1：職域で取組む健康経営[®]とスポーツマッチングサイトによる地域スポーツ資源活用が
スポーツ習慣に及ぼす影響
栃岡 璃香（公益財団法人枚方市スポーツ協会）
- 04-2：生活支援体制整備事業を活用した地域における循環器病予防の取り組み
西川 淳一（帝京大学医学部附属病院リハビリテーション部心臓リハビリテーションセンター）
- 04-3：行政との共催による糖尿病予防普及活動の取り組み
～多部署、多職種による地域連携～
古川 理志（新潟勤労者医療協会）
- 04-4：健康増進施設と健診施設との連携によるメタボリック症候群改善への取り組み
東 香里（公益財団法人 北陸体力科学研究所）
- 04-5：維持期心疾患高齢患者の身体活動量は幸福度と運動耐容能に関連する - 多施設共同
横断研究
山下 亮（熊本健康・体力づくりセンター）

「維持期遠隔心リハによる運動療法の新たな展開」

- 座 長：伊東 春樹（榊原記念病院）
磯 良 崇（昭和大学）
- 演 者：
遠隔診療について
長谷川高志（NPO 法人日本遠隔医療協会）
遠隔心リハ運動指導の実際
北見 祐史（一般社団法人日本遠隔運動療法協会）
遠隔運動療法の新たな展開
木 村 穰（NPO 法人日本臨床運動療法学会）

一般口演5 14:30～15:20 第4会場（4階会議室02）

「好事例紹介・症例報告」

- 座 長：森山 善文（名古屋共立病院）
板矢 悠佑（医療法人徳洲会野崎徳洲会病院リハビリテーション科）
- 演 者：
- 05-1：健康運動指導士による「ほっとスマホステーション（高齢者のスマホの相談にのる場）」
運営の経験
平林 克之（医療法人社団涓泉会 山王リハビリ・クリニック）
- 05-2：健康運動指導士の資格を持った管理栄養士による施設と地域における栄養の意識調査に
ついて
瀧 彩 華（医療法人社団朋和会健康開発センターウイル）
- 05-3：地域と医療を繋ぐ「あしとさんぽ」の取り組み
本沢 晶雄（丸の内病院メディカルフィットネス・リベリー）
- 05-4：運動記録表を用いて運動が習慣化し、血糖コントロールが良好となった一例
後藤さやか（関西医科大学総合医療センター 健康科学センター）
- 05-5：回復期心臓リハビリテーションにより、復職や趣味活動の再開ができた若年心筋梗塞
後心不全症例
濱西真里奈（角谷リハビリテーション病院診療技術部理学療法士科）
- 05-6：COVID-19感染拡大により外出を控えた高齢者の歩行機能に影響する社会的孤立因子
の探索
牟田口泰我（帝京大学大学院医療技術学研究科スポーツ健康科学専攻）

EIM セミナー 15:30～16:30 第1会場（臨床大講堂）

「運動療法テキストから学ぶ」

- 座 長：水野 重樹（東京都医師会 理事）
小笠原定雅（おがさわらクリニック内科循環器科院長）
- 「健康スポーツ医学実践ガイド」～多職種連携のすゝめ
津下 一代（日本医師会運動・健康スポーツ医学委員会 第XVIII次委員長、女子栄養大学）

生活習慣病における運動療法

木村 穰 (関西医科大学健康科学)

健康スポーツ医学実践ガイドを運動指導に活かす～E エキスパートの挑戦

佐藤 真治 (帝京大学医療技術学部スポーツ医療学科)

一般口演 6

15:30～16:20 第2会場 (2階会議室 05)

「トレーニング・身体活動・その他」

座長：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)

今村 貴幸 (常葉大学)

演者：

06-1：スポーツ習慣とワーク・エンゲイジメントの関係 - 健康経営で従業員にスポーツ習慣を定着させるメリット -

森 貴平 (公益財団法人 枚方市スポーツ協会)

06-2：ICT を用いた認知課題と運動負荷を組み合わせた“認知運動負荷試験”の有用性の検討
宮内 拓史 (関西医科大学附属病院健康科学センター)

06-3：運動療法継続者の性格特性と動機付けおよび心理社会的要因との関連

荒井久仁子 (社会医療法人寿量会 熊本機能病院併設 指定運動療法施設熊本健康・体力づくりセンター)

06-4：北海道・東北における健康運動指導士ネットワーク構築のためのITコミュニケーションツールの運用調査報告

村上 光世 (讀生会 北野病院)

06-5：メディカルフィットネスにおける新型コロナウイルス感染対策とサービス内容の検討について

伊藤三千雄 (医療法人社団朋和会健康開発センターウイイル)

一般口演 7

15:30～16:20 第3会場 (4階会議室 01)

「生活習慣病」

座長：吉川 貴仁 (大阪公立大学大学院医療研究科)

今井 優 (医仁会武田総合病院疾病予防センター)

演者：

07-1：透析中運動療法による体組成や身体機能の変化について

久保田真由美 (関西医科大学総合医療センター 健康科学センター)

07-2：インスリン治療中の糖尿病患者におけるCGM使用下での運動指導の安全性

守田摩有子 (医療法人南昌江内科クリニック)

07-3：肥満者の血清フォリスタチン濃度の特徴と規定因子の検討

黒瀬 聖司 (関西医科大学健康科学教室)

07-4：COVID-19蔓延前後における維持透析患者の身体機能および運動療法効果の比較

山田 敏夫 (医療法人偕行会 名古屋共立病院 ウェルネスセンター)

07-5：抗加齢ドック受診者における口コモ該当項目数と筋力との関連性

今村 貴幸 (常葉大学)

閉会の辞

16:30～第1会場 (臨床大講堂)

佐藤 真治 (第41回日本臨床運動療法学会学術集会会長)

特別講演1、2

教育講演1、2

シンポジウム1、2、3

**東京都医師会・EIM Japan
共催セミナー**

**JARET—JHC—JAETP
共催シンポジウム**

EIMアジア

EIMセミナー

ランチョンセミナー1、2

一般演題

日本におけるウェルビーイング計画推進について

○鈴木 寛

東京大学公共政策大学院 慶應義塾大学総合政策学部

日本でもウェルビーイングの骨太方針が決まり、与党から第5次提言が出るなど政府側からの計画推進にも進捗がある。ウェルビーイングダッシュボードも始まった。

また、民間企業においてもウェルビーイングの指標を取り入れる動きは活発であり、それぞれが試行錯誤の中で推進をしている。海外での事例も紹介しつつ、日本の現状や見通しについてお話しする。

歩いて暮らすまちづくりと深さを持った演劇のまちづくり

○中貝 宗治

一般社団法人豊岡アートアクション理事長

豊岡市は、2009年度から市民の健康づくりを積極的に進めてきた。

それまでの健康政策が、①ハイリスクアプローチに偏りがちであったこと、②広く市民を対象にする場合でも、実際の参加者は元々健康に関心のある人に偏っていたこと、③科学的根拠に基づいて進める視点が欠けていたこと、④総合的なまちづくりの視点が欠けていたことなどの反省に立って、①ポピュレーションアプローチ、②科学的根拠に基づいた施策展開、③「健康教室」のような従来の「健康政策」から「まちづくり政策」を融合した「健康まちづくり政策」への転換を図ってきた。

2012年度には、「歩いて暮らすまちづくり条例」を制定している。

具体的には、歩キングコースの整備、健康増進施設「ウェルストーク」の整備、運動健康ポイント制度の導入、集落単位で筋トレを行う「玄さん元気教室」の展開、健康ポイントのスマホアプリ開発・提供などを進めてきた。

並行して、健康増進施設利用者と非利用者、玄さん元気教室参加者と非参加者の医療費の変化を比較し、それぞれ運動継続が有意に医療費抑制効果を持つことを確認している。

市政モニタリング調査結果等においては、健康づくりの仲間の存在と運動継続との間に正の相関関係があることも確認されており、集落単位での「玄さん元気教室」の有効性が裏付けられている。

健康ポイント制度の実施で明らかになった特記事項は、獲得ポイントの利用について、温泉施設利用券など自己利益になるものへの交換より、幼稚園や小学校などへの寄付を選択する参加者のほうが多かったことである。参加者数も、「寄付」の導入によって増加している。運動への参加・継続の誘因として、個人的報酬のみならず、「ソーシャルネットワークとの接続・貢献」も有効であることを示している。今後その両要素の巧みなブレンドのあり方を探る必要がある。

講演では、豊岡で進んでいる「深さを持った演劇のまちづくり」についても紹介する。

職域での運動指導

○勝川 史憲

慶應義塾大学スポーツ医学研究センター

職域の運動指導は、個々の生活習慣病に特異的なプログラムを組む運動療法よりも、総死亡率や心血管病のリスク低減をめざした最大公約数的な身体活動促進が主体となるだろう。しかし近年では、余暇時間と工作中的の身体活動量で、心血管病イベントや総死亡リスクへの関与が異なることが指摘されている。すなわち、リスク低下に寄与するのは余暇時間の身体活動であり、工作中的の身体活動はむしろリスクを増加させる可能性がある。またそもそも、職域は仕事の間であり、運動が馴染みにくい環境でもある。

一方、意図的に行う運動とは別に、座位時間が長いことへの健康への悪影響も指摘されている。とくに新型コロナウイルス・パンデミック以降は座位時間の増加が著しい。職域での身体活動介入の効果が認められるのも、こうした座位時間の領域である。

本セミナーでは、近年の観察研究や職域介入の身体活動促進・座位行動減少のエビデンスを概観し、職域における座位時間減少や余暇時間の運動促進に関する演者の経験もご紹介する。

ヘルスケア産業政策の現状

○福永 俊明

経済産業省ヘルスケア産業課

ヘルスケア産業課が現在取り組んでいる内容について説明。

供給サイド、需要サイドの面から解説を行う。

今回のテーマである“運動”に関する部分について詳細に言及する予定。

心房細動の運動療法

○加藤 倫卓¹⁾、森 雄司²⁾、鬼頭 和也²⁾、小野慎太郎³⁾、小鹿野道雄⁴⁾

1) 常葉大学健康科学部静岡理学療法学科、2) 国立病院機構静岡医療センターリハビリテーション科、3) おもて循環器科心大血管リハビリテーション部、4) 国立病院機構静岡医療センター循環器科

超高齢社会の到来とともに心房細動（AF）の有病率は増加し、今後も AF 患者の数は増加すると予想されている。AF は心拍出量の減少に起因する心不全の発症や身体能力の低下を生じることが知られている。現時点で AF 患者に対する運動療法を推奨したガイドラインはないが、AF 患者に対する運動療法の有用性についてのエビデンスは蓄積されてきている。いくつかの RCT をまとめたメタ解析では、発作性または持続性 AF 患者に対する運動療法は、運動耐容能を有意に改善させ、左室駆出率も増加させることを報告している。心不全を合併した AF 患者の運動療法に関する HF-ACTION のサブ解析においては、2年間の運動療法の結果、AF 群は洞調律群と同等の運動耐容能と QOL の改善効果を示している。このことから、心不全の合併を問わず AF 患者に対する運動療法はよい適応になると考えられる。また近年、AF に対するカテーテルアブレーション（CA）治療が増加しており、ガイドラインにおいても薬物治療抵抗性の症候性発作性 AF に対する CA はクラス I、心不全を合併した AF においてもクラス IIa で推奨されている。我々は、持続性 AF 患者に対する CA 後に、6 か月間の運動療法の効果を検討し、運動療法は CA 後の AF の再発に対して悪影響を生じずに、運動耐容能の増加を認め、また、全身炎症反応の低下作用も明らかとした。今後、治療数の増加が見込まれる CA 後の運動療法に関してさらなるエビデンスの蓄積が期待される場所である。AF 患者の運動療法に関して、比較的多くに心不全を合併していることから、心不全の評価を十分行ってから運動療法の適否や強度設定を検討することが重要である。また、AF 患者は運動負荷に対する心拍数上昇の程度が大きいことが多く、その反応は患者ごとに異なるため、心拍数による運動強度設定は困難であることが多い。運動強度の設定は、可能な限り CPX を用いた AT 処方を行うことが望ましい。

心房細動患者における運動療法の注意点

○白石 裕一

京都府立医科大学循環器腎臓内科

心房細動患者は高齢化に伴い増加しており、運動療法を行う場面も少なくない。本講演では心房細動患者における運動療法のエビデンス、実際の注意点について述べたい。

心房細動 (atrial fibrillation: AF) に対する運動療法について、近年、エビデンスが蓄積されつつあり、発作性心房細動においては適度な運動が発作を抑制する可能性が示され、肥満や高血圧の管理とともに運動指導も重要な指導の一つとなってきた。またアブレーションの進歩に伴い、治療介入をするさいに生活習慣の指導も合わせて行うことで再発の抑制にも有効であることも知られるようになってきた。

慢性心房細動症例に対する運動療法についても運動耐容能の改善効果、心拍数抑制効果などのエビデンスが示されている。

実際の導入にあたって注意すべきこととして、AF 症例の多くは心不全を合併していることが多くその評価を十分行ってから運動療法の適否を検討する。また、脳梗塞の予防の目的で抗凝固療法が行われていることが多いため、転倒などでの外傷による出血性合併症には十分注意し、服薬アドヒアランス、抗凝固のコントロール状態にも注意する。

運動療法施行前の運動負荷試験は、内服による心拍数コントロールの状況や、運動耐容能の評価、および運動強度を設定するために行うことが望ましい。心拍数コントロール不良の場合、運動療法導入前に β 遮断薬などの内服による脈拍の調整が必要となるが、慢性 AF に対する安静時および運動時の至適脈拍数は明らかにされていない。ACCF/AHA のガイドラインでは、エビデンスからではなく経験則より、脈拍は安静で 60～80/min、中強度の運動下では 90～115/min が推奨されている。しかし、AF の心拍数コントロールについて、RACE II 研究で厳格コントロール群と非厳格群とで心血管イベント発生率に有意差を認めなかったこと、また 85 例の慢性 AF 患者を対象にした Jaber らの報告でも、心拍応答正常群 (年齢による予測最高心拍数の 85～115%) と過剰心拍応答群 (予測最高心拍数の 115%以上) とで運動耐容能に有意差を認めなかったことなどから現時点では安静時と運動時の至適心拍数は明らかでなく通常は安静時心拍数 110/min 未満であれば運動療法を考慮してよいと考えられる。運動負荷時の心拍数上昇の程度、自覚症状、運動時間、ピークの代謝当量 (METs) などを評価して判断することが重要である。

S1-1

ココカラ相談所を利用した地域住民の身体活動バイタルサインと
長期的幸福度、ソーシャルキャピタルの関連性

○板矢 悠佑¹⁾、嶋田 愛²⁾、石原 政洋³⁾

1)医療法人徳洲会野崎徳洲会病院、2)大阪産業大学 スポーツ健康学部、3)浄土真宗本願寺派 幸教寺

【目的】本邦の身体活動量や幸福度は、コロナ禍以前より低いことが指摘されている。さらに昨今のコロナ禍では、社会的孤立が問題となっている。そこで、我々は、地域に開かれた寺院を利用して、地域住民が気軽に健康相談ができるココカラ相談所を開設した。本研究の目的は、ココカラ相談所を利用した地域住民の身体活動バイタルサイン（以下、PAVS）と長期的幸福度、ソーシャルキャピタル（以下、SC）の関連性を明らかにすることとした。

【方法】対象はココカラ相談所を利用した21名（男性6名 / 66.0 ± 15.04歳、女性15名 / 64.8 ± 12.2歳）とした。身体活動量の測定にはPAVS、長期的幸福度の測定にはSubjective Happiness Scale: SHSの質問紙を用いた。個人レベルのSCは、人に対する信頼度（以下、信頼度）をVASで測定し、さらに、日本老年学的評価研究のSC指標（社会的参加と社会的凝集性、互酬性）の項目を測定した。PAVSとSHS、SC指標、信頼度の相関分析はスピアマンの積率相関係数を用いて検証した。SHSに影響する因子は重回帰分析を行い抽出した。両検定の危険率は5%未満とした。

【倫理的配慮】本研究はヘルシンキ宣言に基づき、研究の目的、方法、研究参加の任意性と撤回の自由、個人情報保護に関すること、研究成果の公表に関することについて説明を行い、同意を得たうえで実施した。

【結果】PAVSとSHSの間に関係性は認められなかった（ $r=0.43$, $p=0.063$ ）が、PAVSと互酬性の間に関係性を認めた（ $r=0.522$, $p=0.032$ ）。重回帰分析の結果、信頼度のみがSHSに関連する変数として選択された（ $p=0.002$ ）。

【結論】ココカラ相談所に参加した地域住民において、互酬性の促進が身体活動を高め、人に対する信頼を促進する取り組みが長期的幸福感を高める可能性が示唆された。

Well-being と身体機能 高円寺，群馬県南牧村での取り組み

○外山 洋平¹⁾、江口 達也²⁾、佐藤 真治³⁾

1) 獨協医科大学病院 心臓リハビリテーション室、2) 株式会社ドリーム・ジーピー、3) 帝京大学 医療技術学部

【背景】近年、Well-being（長期的幸福度）の注目度は高まっており、運動療法の領域でも新たなアウトカムとして Well-being は有用であると考えられる。

【目的】本研究の目的は COVID-19 感染拡大に伴い外出頻度が減少した高齢者のフレイルに着目し、主観的・長期的幸福度（Well-being）との関係を明らかにすることである。

【対象】60歳以上の地域在住高齢者11名（男性4名、女性7名、年齢61～85歳）とし、何らかの既往を有す者を対象とした。フレイルの評価にはイレブンチェック（東京大学高齢社会総合研究機構）、幸福度の調査には主観的幸福度の質問票（リッカート尺度）を使用した。

【結果】イレブンチェックの下位項目のうち「ほぼ同じ年齢の同性と比較して歩く速度が速いと思いますか？」（歩行速度）で遅いと回答した人は8名（73%）、速いと回答した人は3名（27%）であった。歩行速度が遅い人は速い人と比べて主観的幸福度が低かった（ $p<0.05$ ）。さらに、主観的幸福度を従属変数、年齢、性別、イレブンチェックの下位項目を独立変数とした重回帰分析（ステップワイズ法）を行なった結果、歩行速度のみが関連する変数として採択された（ $p=0.029$ ）。

【結論及びまとめ】COVID-19感染拡大に伴い外出頻度が減少した高齢者では、身体的フレイルが主観的・長期的幸福度が低いことと関連することが示唆された。

演者らは群馬県甘楽郡南牧村に幸福度に関する研究所を開設予定であり、今回の検討から得られた結果を背景に、幸福度と身体機能の関連を明らかにするための調査を開始する予定である。シンポジウムでは研究所の概要を説明するとともに、すでに得られているデータに関して報告する予定である。

S1-3

ウェルビーイングと社会的処方 高円寺での取り組み

○山元佐和子¹⁾、外山 洋平²⁾、岡村 大介³⁾、石塚 亮平⁴⁾、佐藤 真治⁵⁾

1)医療法人社団 大坪会 東和病院 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)聖路加国際病院 リハビリテーション科、4)帝京大学大学院 公衆衛生学研究科 専門職学位課程、5) 帝京大学

運動療法の社会実装から社会的処方へ

2021年、日本における孤独・孤立問題を担当する孤独担当大臣が任命された。

社会的孤立がもたらす医療コストが欧米各国から報告される中、社会的処方の背景と、東京・高円寺での取り組みを紹介する。

- ・『孤独は現代の公衆衛生上、最も大きな課題の一つ』—世界で初めて孤独担当大臣を任命した国はどこか？
- ・孤独がもたらす健康被害は、1日●本の喫煙に匹敵する
- ・社会的孤立と社会的監禁、そして『つながりを処方する』社会的処方へ

S1-4

スモールコミュニティウォーキングは 心疾患患者の幸福感と身体活動量を高めるか？

○山下 亮¹⁾、佐藤 真治²⁾、都竹 茂樹³⁾、原田 栄作¹⁾

1)熊本健康・体力づくりセンター、2)帝京大学、3)熊本大学

近年、我が国では幸福や健康を意味するウェルビーイングが注目されており、国民の幸福感を高めることが国家対策に位置付けられている。また、*Journals of the American College of Cardiology* (2018)においても、心血管イベント後の効果的な介入として、心理的幸福を喫緊の課題として挙げている。更に、本邦では、地域でいきいきと暮らすための地域包括ケアシステム構築が進められている。これらのことから、心疾患患者では維持期において、継続的な運動療法と幸福感への戦略が必要になる。そこで、この問題に対する効果的な処方として、『維持期における身体活動量とスモールコミュニティ』に注目している。

先行的に、身体活動量増加は、より高い幸福レベルとの関連が報告されている (*BMC Public Health*, 2015)。更に、英国保健当局 (2017) は幸福レベルを高める手段として、身体活動量に加え、人の繋がりを示している。よって、維持期の心疾患患者において、人と交流しながら身体活動量を増加できれば幸福感が高まる可能性がある。

我々は健常高齢者を対象に、1人よりも3人で歩くことで身体活動量が増加し、その効果が継続することを報告している (*BMC public health*, 2021)。3人で歩くことを、身体活動量の効果継続に影響を与える最低限のコミュニティサイズとして、『スモールコミュニティウォーキング』と名付けた。このスモールコミュニティウォーキングは人と会話し交流しながら歩くため、心疾患患者の幸福感に影響を与えると仮説を立てた。

本シンポジウムでは、スモールコミュニティウォーキングを用いた熊本市のモデル事業（令和3年度スポーツ庁の運動・スポーツ習慣化促進事業）の効果を幸福度と身体活動量の点からまとめ、維持期心疾患患者のウェルビーイングについて検討する。

S2-1

循環器疾患の最新エビデンス

○松本 純一

医療法人溪和会 江別病院

本邦における心疾患患者への運動療法は、1998年に急性心筋梗塞に対して保険診療が認められ、その後、狭心症や血管疾患、開心術後、慢性心不全に適応が拡大されて現在に至っている。この20年間で日本の高齢化が急速に進み、心不全患者数が爆発的に増加している。心不全患者の予後は不良であるが、その中で新規心不全治療薬が開発され、構造的な心疾患への低侵襲治療が目覚ましく進歩している。薬物治療では2019年にHCNチャネル遮断薬のイバブラジンが、2020年にアンジオテンシン受容体ネプリライシン阻害薬のサクビト rilバルサルタンが、さらに糖尿病治療薬であるSGLT2阻害薬、sGC刺激薬であるベルイシグアトが慢性心不全に対して保険適応となった。カテーテル治療では大動脈弁狭窄症に対する経カテーテル大動脈弁置換術（TAVI）や、僧帽弁閉鎖不全症に対する経皮的僧帽弁形成術（MitraClip）が広く実施されるようになった。

心不全患者に対する運動療法の有用性は確立しており、本邦および欧米のガイドラインではClass Iの推奨度であり、2000年以降は心リハビリ施設も増加している。しかし2016年にAMED-CHF研究として心不全に対する心臓リハビリテーションの実施状況が報告され、退院後に外来心リハに参加したのはわずか7%であった。2009年に報告されたHF-ACTION試験以降は同規模の無作為化・多施設共同試験は報告されていない。日本では早くから慢性心不全に対する心リハが保険適応となっておりエビデンスの発信が求められるが、外来での運動療法参加率が低くエビデンスが構築しにくいことがあげられる。COVID-19のWHO緊急事態宣言から2年半が経過し、対面での集団運動療法を控える患者が増えている状況下において、循環器疾患におけるエビデンスを整理し、ウィズコロナ・ポストコロナ時代での取り組みについて考えたいと思う。

筋トレと糖尿病のエビデンス

○石黒 創

新潟大学医学部 内分泌代謝内科

近年、ウエイトトレーニング（いわゆる筋トレ）の popularity が高まっている。

骨格筋には、遅筋に分類されるタイプⅠ線維と速筋に分類されるタイプⅡ線維が存在し、レジスタンス運動は、主にタイプⅡ線維の肥大や数の増加を介して筋肥大を生じさせる。筋肥大を起こすためには従来 1RM（1 Repetition Maximum：1 回挙上できる最高重量）の 70～90% 程度の高重量を用いることが必要とされてきたが、最近の研究では、トレーニング経験者も含め、1RM の 30～50% 程度の低重量でも同様に筋肥大が起きることが示されている。これは関節障害や高血圧が多い高齢者にとっては福音である。一方で筋肥大のためには適切な栄養素、特に分量の蛋白質を摂取する必要がある。高齢者では、若年者より体重あたりで多くの蛋白質を摂取しないと筋合成は促進されない。特に朝食の蛋白質摂取の重要性が示されており、日々の食事の重要性が示唆される。

運動と密接に関連する生活習慣病、特に糖尿病の予防や治療における筋トレの有用性も次第に明らかになってきている。週当たりの筋トレ時間が長ければ長いほど、糖尿病を予防する効果があることがメタ解析で示された。また、糖尿病患者の血糖管理についても、筋トレによる HbA1c 効果は確立している。加えて、体組成計による検討では、有酸素運動のみを行うと、体脂肪量は減少するが筋肉量もともに減少してしまうことが知られている。糖尿病患者は健常人と比較し、筋力・筋量とも低下していることが以前から知られており、貴重な筋肉をさらに失ってしまう可能性がある。そのため、とくにサルコペニアが危惧されるような高齢・やせ型の患者こそ、筋トレを行い骨格筋量を維持・向上させることが非常に大切である。

他に脂質異常症や高血圧症、NAFLD などの疾患でも筋トレの有用性は少しずつ明らかとなっている。本講演では、そのような筋トレの基礎知識、および筋トレと糖尿病のエビデンスについて概説する

S2-3

心臓リハビリテーションはがん治療にも貢献する

○牧田 茂

埼玉医科大学国際医療センター心臓リハビリテーション科

わが国の死因の年次推移をみると、悪性新生物は一貫して増加しており、1981年以降死因順位第1位となっている。また、がん患者の増加と共に、がん治療を終えたまたはがん治療を受けているいわゆる「がんサバイバー」が増加しており、がんと共存して生きていく時代になっている。今後は、がんサバイバーの増加とがん患者の高齢化がさらに進んでいくものとみられる。

がん治療は手術療法・化学療法・放射線療法が知られているが、それらの治療には直接的あるいは間接的な影響によりさまざまな身体機能障害を生じる。これらを克服するためリハビリテーションが重要となっているが、リハビリテーションの中でも運動療法は中核を占めている。

がん患者の身体活動に関する欧米のガイドラインをみると、まず、すべてのがん患者は身体不活動を避けるべきとするコメントがまずあり、できるだけ活動的な生活を維持することが勧められている。運動療法のみならず、疾病管理や日常生活に関する指導も忘れてはならない。また、がん患者特有の精神的なケアも重要であることから、多職種が関与することが望ましいと思われる。さらに、予防的な側面も重要であり、がん患者のフレイルやがん再発を予防するためには、内科的管理や運動療法を中心にした長期的な関与が重要となってくる。このように考えるとがん患者のリハビリテーションは、心臓リハビリテーションの考え方と類似していると考えられ、運動療法実施に当たっては、運動処方、運動指導、リスク管理、疾病管理、チーム医療といった点を考慮する必要があるとあり、心臓リハビリテーションのノウハウが参考になると考える。

心不全患者における抑うつに対する運動療法と心理療法

○石原 俊一

文教大学人間科学部心理学科

心不全は、身体的症状（労作時呼吸困難、発作性夜間呼吸困難、起座呼吸、浮腫、肝腫大、腹水など）に加え、抑うつや不安などの心理的症状が多く合併する。この心理的症状は、心不全の悪化、その他の心疾患の再発、再入院の増加、死亡率の増加など身体的症状に大きく影響する。特に抑うつを併発する心不全患者は、他の主な疾患の中で最も高い死亡率と再入院率が認められる。抑うつを低減させる介入法には、運動療法と心理療法がある。

運動療法では、運動・身体活動と標準治療、無治療、プラセボと比較した RCT 研究におけるメタ解析を行った結果、その効果量は、 -0.67 (95% CI $-0.90 \sim -0.43$) であり、抑うつ改善に及ぼす運動・身体活動介入、中程度の軽減効果があると報告されている。運動・身体活動の抑うつへの効果について、近年の研究では、運動・身体活動によりセロトニン 3 受容体 (5-TH3) が刺激され、この 5-TH3 により海馬においてインスリン様成長因子-1 (IGF-1) の分泌が促進され、IGF-1 が脳由来神経栄養因子 (BDNF) の分泌を増加させる。脳内の BDNF が多くなると脳の神経新生が活性化され、セロトニンやノルアドレナリンなどを分泌する神経も増えるため、抑うつ症状が改善されると考えられる。

一方、心理療法心では、不全患者に対して認知行動療法を実施した場合の抑うつ低減効果のメタ解析を行った結果、通常のケアと比較して、認知行動療法セッション直後（標準化平均差 $= -0.34$ 、95% CI $-0.60 \sim -0.08$ 、 $p=0.01$ ）および 3 カ月後のフォローアップ（標準化平均差 $= -0.32$ 、95% CI $-0.59 \sim -0.04$ 、 $p = 0.03$ ）において、抑うつ得点の有意な改善が認められている。さらに認知行動療法により抑うつ低減効果が認められるとともに BDNF 遺伝子の発現において活性化が報告されている。以上のように運動療法と心理療法において BDNF を介した抑うつ低減効果が認められている。今後、2つの療法における適切なコンビネーションについてさらなる検討が必要であろう。

S3-1

健康増進施設認定制度の概要

○黒澤 彩

早稲田大学 スポーツ科学学術院

1988年、厚生省（当時）は健康増進施設認定制度を開始した。この制度の目的は、健康増進のための有酸素運動および筋力強化等の補強運動を安全で効果的に行うことができる施設を、健康増進施設として厚生大臣（当時）が認定し、その普及を図ることである。

健康増進施設は、1) 運動型健康増進施設、2) 温泉利用型健康増進施設、3) 温泉利用プログラム型健康増進施設の3つに大別される。1) 運動型健康増進施設は、健康増進のための有酸素運動および補強運動を安全かつ適切に行うことのできる施設である。2) 温泉利用型健康増進施設は、健康増進のための温泉利用及び運動を安全かつ適切に行うことのできる施設である。3) 温泉利用プログラム型健康増進施設は、温泉利用を中心とした健康増進のためのプログラムを安全かつ適切に行うことのできる施設である。運動型健康増進施設と温泉利用型健康増進施設は、さらなる条件（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（健康スポーツ医等である）ことや健康運動指導士および健康運動実践指導者を配置すること等）を満たすと、「指定運動療法施設」としての認定を受けることができる。この指定運動療法施設として認定を受けると、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に施設利用料を所得税法第73条に規定される医療費控除の対象にすることができる。

健康増進施設において、安全で効果的な運動プログラムの実施が促進されることで、生活習慣病の予防・改善等、我が国の人々の健康増進に貢献することが期待される。

S3-2

医)三九朗病院 メディカルフィットネス SHIN-SHIN とよたと
スポーツ医との関わり

○橋本 渉

メディカルフィットネス SHIN-SHIN とよた

(施設の特長)

生活習慣病の予防・改善を目的に医療法42条施設「メディカルフィットネス SHIN-SHIN とよた」を立ち上げ15年が経過した。当施設は厚生労働大臣認定の健康増進施設・指定運動療法施設の認定を受け、また健康スポーツ医・管理栄養士・健康運動指導士・運動実践指導者が連携し、個々に合わせた運動プログラムを作成している。

ここで当施設の取り組みと健康スポーツ医のフィットネスジムでの役割について健康運動指導士の観点から紹介する。

(健康スポーツ医の業務)

- ・健康スポーツ医との関わりは入会時のコンサルティングを20-30分程度、内容はメディカルチェックの結果説明と運動時の注意事項を説明していただいている。
- ・1年ごとのメディカルチェックの結果についてコメントを記載していただき会員様へ返却している。
- ・月1回のカンファレンスに出席していただき、入会後の状況を健康運動指導士から報告を行い医学的な助言を求めている。
- ・会員様が運動中に体調不良となった場合、医学的な対応をしていただいている。

(効果)

- ・運動指導員は病態のリスクについて相談がしやすい環境である。
- ・メディカルチェックの結果や体調の変化から、早めに外来受診を勧めやすい。
- ・会員様は入会時に医師と面談があり、安心して運動を始めることができる。
- ・会員様からは「病院だから安心」との声がある。
- ・「メディカルチェックが年1回あり、定期健診と合わせると年間2回検査を行なうことで予防に役立つ」などの声がある。

(展望)

外来診療だけに限らず、リハビリ、介護、健診、運動（予防）の循環型の医療・予防システムを構築し、地域の健康づくりに役立ちたい。

またメディカルフィットネスの問題点である採算性も考えて、運動指導者が安心して働ける環境づくりを行っていききたい。

S3-3

健康増進施設を利用した運動療法の有効性： 生活習慣改善指導に基づく自主的運動との比較

○沖田 孝一

北翔大学

【背景】長引くコロナ禍において運動療法を実践することは容易ではなく、多くの施設が遠隔運動指導・運動療法に取り組んでいる。しかしながら、その有効性は未だ明らかではない。また、特にわが国においては、心血管疾患危険因子が重積した対象における運動療法の有効性を大規模なランダム化比較試験を用いて検証した研究はない。

【目的】運動施設を利用し指導下に行った運動療法の効果を生活習慣改善指導（運動処方を含む）に基づく自主的運動と比較したランダム化比較試験の結果を概説し、現在のコロナ禍における公的健康増進施設での取り組みについて紹介する。

【方法】札幌市の特定健診を受けたコミュニティから過体重かつ高血圧、脂質異常症および耐糖能異常のいずれか2つの危険因子を有する中高年者を抽出し、研究参加への同意が得られた561名を対象とした（平均年齢67才、体格指数26.4 kg/m²、男性44%）。すべての参加者に、無作為化を伴う体力測定を含む健診を行い、結果に基づく生活習慣改善指導を行った。介入群は、健康増進施設を利用して週に2～4回、6か月間運動することとした。

【結果】脱落率は介入群で11%、対照群で10%であった。介入群の平均運動回数は週に2.6回であった。主要指標では、介入群の体重および腹囲の減少度は有意に大きく、最大酸素摂取量や運動持続時間の増加度も同様であった。LDL、HDLおよび糖代謝指標の改善度には両群間の差はなかったが、高感度CRP、白血球数および血圧の改善度はわずかに介入群が上回った。また、介入群の健康関連QOL（SF-36）にもより大きな改善がみられた。

【結論】複数の冠危険因子を有する過体重者において、健康増進施設を利用した運動療法は、有害事象を増加させることなく、運動処方を含む生活習慣改善指導に基づく自主的運動に比較し優位に広範囲のリスクプロフィールを改善することが示された。

地域で支える運動療法と健康都市づくりーヘルシーシティ東京構想ー

○尾崎 治夫

東京都医師会 会長

＜はじめに＞SDGs(Sustainable Development Goals)は「持続可能な開発目標」を意味する。2015年の国連サミットで採択され、2030年までに達成するための17の目標を掲げた。その中で目標3の「保健、すべての人に健康と福祉を」と目標11の「持続可能な都市、住み続けられる街づくりを」がまさに「地域で支える運動療法と健康都市づくり」につながる。その象徴がヘルシーシティ東京構想である。

＜運動で健康になる＞2020年に東京オリンピック・パラリンピック大会が予定されたが、その際に健康面でのレガシーに注目した。東京都医師会では大会を迎えるにあたり、たばこ対策、熱中症対策、感染症対策、外国人医療対策、バリアフリー対策と、「運動で健康になる(Exercise is medicine)」という意識改革に取り組んだ。一方、世界的にも「Exercise is medicine」という健康プログラムがあり、その日本版としてEIM Japanが設立された。

＜EIMの概念＞EIMの実行プログラムとしては、医療システム、地域社会資源、健康増進技術が基本的な方法としてあげられる。日本においては厚労省よりアクティブガイドとして健康づくりのための身体活動指針が提唱されている。東京都医師会ではウォーキング、ラジオ体操、スクワット運動を勧めている。一方、行動変容を起こし、それを継続するためには仲間の力と地域のサポートが重要である。心臓リハビリにおいても社会的孤立の弊害が報告されている。

＜ヘルシーシティ東京構想＞健康寿命の延伸と健康格差の是正に向けて、少子高齢社会の公共政策として「社会全体で健康になる」という意識は重要である。医師会、かかりつけ医と地域、行政が協調して、適度な運動、適切な食事、社会とのつながりが保てるようなシステムを構築することにより、住民がその都市に住むことで自然と健康になる都市づくりをめざしており、それがまさに「ヘルシーシティ東京構想」である。かかりつけ医は病気の予防と治療のマネジメントを行うマネージャーの役割を担う。

＜おわりに＞地域で支える運動療法と健康都市づくりは住民のQOL向上にきわめて重要といえる。

藤沢市の試みーGAPPA と地域で実践するスポーツ SDGs ー

○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

定期的な身体活動を実施することは、健康上あるいはそれ以外も含めて多くの効果があることが示されている。しかし、身体活動不足は世界的な問題で改善に至っていない。2018年には世界保健機関（WHO）が Global Action Plan on Physical Activity 2018-2030 (GAPPA) を発表した。GAPPA では、身体活動不足を減らし健康的で持続可能な世界をつくるため、「アクティブな社会を創造」「アクティブな環境を創造」「アクティブな人々を育む」「アクティブなシステムを創造」という4つの戦略目標とそれぞれに4－6項目計20の政策措置が設定され、システムズマップの形で示された。

藤沢市では、2013年より、藤沢市保健医療財団、慶應義塾大学と協働で、多面的な地域介入プロジェクト“ふじさわプラス・テンプロジェクト”を継続的に実施している。2013年3月に厚生労働省より出されたアクティブガイドの「プラス・テン（今より10分多くからだを動かそう）」をキーメッセージとし、生活圏域における身体活動・運動・スポーツ促進の様々な取り組みを実施し、5年後に主対象とした高齢者の身体活動時間が増加する成果を得た。

藤沢市の身体活動促進施策は、健康日本21（第2次）に基づき「元気ふじさわ健康プラン 藤沢市健康増進計画（第2次）」の中で策定され、健康増進・スポーツ推進担当部署だけでなく、多部署が関わって実施されている。我々は、2020年より市の身体活動施策をGAPPAのシステムズアプローチの枠組みに当てはめ、捉え直す作業を開始した。2021年8月には市役所内多部署にインタビュー調査を行い、さらに2022年1月、インタビュー調査に参加した市職員を対象に部門横断型のワークショップを実施した。

これらのプロセスを紹介するとともに、現在までの成果と課題について共有する。

ラジオ体操と地域のつながり

○鈴木 大輔

全国ラジオ体操連盟

「いつでも・どこでも・誰でも」親しめる体操として1928年にラジオ体操が誕生。多くの国民の健康増進を願った体操が考案された。誕生から90年以上過ぎた今でも多くの国民に親しまれている体操の一つである。しかし、当時と比べると様々な運動プログラムが専門家から提案され、効果についても科学的に証明されているプログラムも少なくない。

一方で、社会全体の健康意識が高まる中、高齢化が進む地域社会の健康作りに昔ながらの「ラジオ体操」を活用する事例も数多く見られている。背景としては、認知機能の維持向上には適度な社会参加が必要だという研究結果が後押しをしているのではないかと推察する。

特に運動習慣がない高齢者や、社会との接点を持ちにくい単身高齢者などが手軽に参加できる活動としてラジオ体操が活用される事例が多く報告されている。また、地域のラジオ体操会が起点となり住民の活発な社会活動が促進されている事例も数多く報告がある。

実際に、筆者らはラジオ体操講習会を通じて全国各地の地域健康づくりに関する活動に関わる中で、このような場に数多く参加して現場の実践に手応えを感じている。

政府による「孤独・孤立対策」の計画が策定される昨今の状況を鑑みれば、いかに地域とのつながりを作ることが社会生活を健康に営む上で重要な要素という事が伺える。このような現代社会が抱える課題において、ラジオ体操は、地域の健康づくりの場とつながり生み出す有効な手段になるのではないかと考える。今後も地域での様々な活用事例を収集し、ラジオ体操を活用した健康づくりの可能性を検討していきたい。

地域で支える運動療法 - 病気の予防と治療をめざして - 「運動療法と医療制度」

○黒瀬 巖、尾崎 治夫

東京都医師会 理事

現在及び近未来の厳しい国家財政下においても適正規模の国民医療費を確保することは、国民の健康と生命を守る医療の維持発展に不可欠である。そのためには、運動療法など予防医療の促進による健康寿命延伸が重要であり、その有効な施策立案と実施が喫緊の課題と言える。なぜなら、健康寿命の延伸は、

- ①直接的に疾病を予防することで治療等に係る医療需要（高度先端医療等を含む）の増加圧力を低減し、医療費増大を抑制する効果が期待できる
- ②仕事に従事し収入を得て経済活動を活発に行ういわゆる“財政の支え手”を、少子高齢・人口減少社会においても確保し増加させる結果として、保険料収入の拡大と税収の安定化に資する

という両面から、対 GDP 比で見る医療費の増加傾向をコントロールし、国民皆保険制度に代表される我が国の社会保険・医療提供体制の持続に寄与するためである。

健康寿命の延伸を目指す中で、“かかりつけ医”は運動・栄養療法等を指導することで未病「一次予防」（保険診療外）から積極的に関与し、自治体や職域の健診・検診など「二次予防」（保険診療外）を促進することに加えて、疾病の早期診断・治療など「外来・在宅」医療を適切に遂行（医療保険や介護保険の診療報酬）する役割を担う必要がある。つまり、健康維持の「自助・互助・共助・公助」という全段階において“かかりつけ医”が地域で中心的役割を果たすことが極めて肝要である。また、この過程（特に予防と介護の段階）では自治体が“人的・経済的支援”を行い、さらに“健康格差の解消”のための効果的な対策を実行することが求められている。

このように、地域における“かかりつけ医”を中心とする予防医療体制は、自治体の協力・支援を得ることで充実し、健康寿命の延伸ひいては社会保障・国民皆保険制度の維持と、より活力ある社会の実現に貢献する可能性が示唆される。

遠隔診療について

○長谷川高志

NPO 法人日本遠隔医療協会

医師がテレビ電話など“情報通信機器を用いて”初診や再診を行うオンライン診療、心臓ペースメーカー等への遠隔モニタリングの発展が続いている。医師以外の職種による遠隔診療は今後の課題で、オンライン心臓リハビリテーションは代表的な手法であり、心疾患の維持期治療や重症化抑制への社会的な意義が高い。その発展のための課題を展望する。

第一は法的位置づけである。医療関連行為としての管理・運営が重要である。遠隔には施設内で実施と大きく異なるノウハウが存在する。「オンライン診療の適切な実施に関する指針」が厚生労働省から発行されているが、オンライン心臓リハビリテーションの参考になり、医師に加え、多職種の関係者も知識習得すべきである。

第二は財源である。診療報酬としてリハビリテーション料の加算の新設が望まれる。また、社会保障費が適用できない健康指導として実施する場合も多く、健康投資として自費診療や健保負担等も検討課題である。

第三はサイバーセキュリティや遠隔医療システムの安全管理である。医療機関へのランサムウェアによる深刻な被害も発生し、他人事で済まない時代となった。遠隔医療では情報通信により多数の施設や利用者の生活拠点がつながるが、それによるサイバーリスクも高まる。また堅い個人情報保護も必要である。厚生労働省などが公開するサイバーセキュリティに関わるガイドラインを参考に、ICT企業に任せきりにせず、自ら管理する必要がある。

第四が指導者体制や事業モデルである。遠隔からの指導ノウハウ蓄積、指導の質の高さと安定、モチベーションの維持とコンプライアンスが全ての指導者に求められ、人的な体制と手順の構築がたいへん重要である。参加者の受入、主治医との連携、事務的管理、機器のロジスティクスや支援など多くの役割も不可欠である。概観すると、大規模で広域を扱う新種の医療機関の構築と考えられる。

遠隔心リハ運動指導の実際

○北見 祐史

一般社団法人日本遠隔運動療法協会

一般社団法人日本遠隔運動療法協会が NPO 法人ジャパンハートクラブと協力して、オンラインで運動を実践する Tele-MedEx Club を 2020 年 6 月に立ち上げた。維持期心臓リハビリテーションのノウハウを持つ、ジャパンハートクラブが提供する生活習慣改善プログラム（一次予防）と、循環器病の再発予防（維持期心臓リハビリテーション）への運動療法として、近所に運動施設がない、都合がつかない、付添が必要な方を対象に、十分な運動回数の参加が可能となるように、全国どこからでも、楽しくオンラインの運動実践をする環境を構築することを目的として設立した。

日本心臓リハビリテーション学会認定の心臓リハビリテーション指導士および、公財）健康・体力づくり事業財団認定の健康運動指導士など指導スタッフ 2 名が、1 クラス最大 10 名までの参加者を対象に運動中の体調確認をしながら運動実践する。

クラス参加条件は、医師発行の運動処方せんを持参いただくこと。オンライン指導を受けるインターネット環境が整っていること。緊急時およびトラブル時に対応できるように携帯電話を所持していること。そして困った時に対応できる在宅者がいることとする。

提供プログラムは、60 分の自転車クラス及び、グループ体操クラス。提供コンテンツとして、イーラーニングを用意する。曜日及び時間を指定して月に 4 回の頻度で運動を実践する。準備コンテンツとして、オンライン相談（健康、運動、心の相談等）Web ショッピングなどを用意する。

運動指導実践の経緯は、2000 年 12 月プレ Tele-MedEx Club の指導を開始。2001 年 11 月 Tele-MedEx Club 自転車クラス及び、グループ体操クラスを開始。現在継続実践指導中である。

今後の展開は、クラス増設及び、参加者の付加価値となるイーラーニングの啓蒙や、ヨガ、栄養相談等の特別クラスの開設も検討する。さらには企業内フィットネスにも運動実践指導の場を拡大し、今後の遠隔運動療法のシステム構築に尽力を注いでいきたいと考える。

遠隔運動療法の新たな展開

○木村 穰

NPO 法人日本臨床運動療学会

遠隔医療はコロナ禍でのオンライン診療で注目されているが、従来の対面型診療にはない様々なメリット、デメリットがありその運用方法が重要である。その中で医療としての運動療法においても、遠隔診療は様々な可能性が考えられる。

遠隔運動療法の提供方法として、まず非対面での動画提供などのオンデマンド方式での運動コンテンツの提供のみの場合と、対面での提供の2種類がある。またオンデマンド方式においても、運動の内容や種類等について利用者が自分で選ぶ方式と、あらかじめ医療側が運動の内容を指定する方法が考えられる。高齢者や疾患への運動療法の場合、医療側が運動内容や強度につき確認し、安全性と効果を考慮した上で提供する必要がある。在宅での運動ではあるが、運動履歴等が確認でき、一定の運動効果が見込まれる。しかし非対面にて運動時の状況が把握できず、実際の運動内容は不明である。一方、対面型では体調や運動状況が把握でき、疾患の運動管理には有用となる。ただしオンラインのツールや時間、人数などの制限が生じる。

今後は遠隔での生体信号や体動の確認、会話の自動化、AIの応用などさらなるICT技術の進歩が見込まれ遠隔運動療法の新たな展開が期待されている。

Success and Progress of EIM Japan in 2021 and 2022

○ Dr. Yutaka Kimura

Chairman, EIM Japan

Exercise Is Medicine (EIM) Japan was established in 2018, as a subsidiary organization of the Japanese Association of Exercise Therapy and Prevention (JAETP). Our goal is to take sports and exercise therapy and interventions to increase levels of physical activity and to integrate them into the Japanese health care system. JAETP considers it to be a great honor to take on our responsibilities in representing the Japan Branch of EIM.

We believe that we are positioned to play a vital role in the process of promoting future collaboration to link health care with sports and exercise therapy. We hope to cooperate with these other academic societies and research associations in order to contribute to the further dissemination and promotion of the EIM project throughout Japan.

Establishing Multi-Center Network to Provide Continuation of Cardiac Rehabilitation

○ Toru Kokubo^{1) 7)}、Masanobu Taya^{2) 7)}、Kentaro Hori^{3) 7)}、Junichi Nishikawa^{4) 7)}、
Dr. Tadayoshi Harada^{5) 7)}、Dr. Nobuo Morotomi^{6) 7)}

1)Minnano Kakaritsuke Home-Visit Nursing Station Tokyo、 2)The University of Tokyo Hospital Department of Rehabilitation、 3)Sakakibara Memorial Hospital Department of Rehabilitation、 4)Teikyo University Hospital Cardiac Rehabilitation Center、 5)Itabashi Heart Clinic、 6)Shin-Yurigaoka General Hospital Department of Rehabilitation、 7)CRCN (Cardiac Rehabilitation Continuous Network)

As Japan is one of the most rapidly aging countries in the world, the number of patients with cardiac disease who are repeatedly in and out of the hospital is dramatically increasing and has become a social problem.

It has been reported that the practice of cardiac rehabilitation after discharge is important in order to stop this repetitive cycle of cardiac disease. However, it has become more and more difficult to continue cardiac rehabilitation at a single facility in Japan due to changes in the healthcare system, such as functional differentiation of medical care.

Therefore, we founded the Cardiac Rehabilitation Continuous Network (CRCN) in June 2017 with volunteer healthcare professionals in the Tokyo metropolitan area in order to build a system that allows long-term cardiac rehabilitation to continue after discharge. By the end of July 2022, 495 patients were continuing recovery and maintenance cardiac rehabilitation at different facilities from those where acute care was provided via the CRCN.

Furthermore, it has been said that simply sending patients to a continuing care facility is not sufficient to fully derive the benefits of exercise therapy through cardiac rehabilitation coordination. We at the CRCN have developed a collaboration tool that uses a common language for multiple professions to ensure information on cardiac rehabilitation is reliably transferred and that appropriate programs are seamlessly provided based on the recipient's understanding of the information. We also hold regular workshops for CRCN participating facilities in an effort to improve the quality of cardiac rehabilitation in our network.

In this presentation, we would like to report on the results of the five years of CRCN establishment, as well as present new issues that have arisen and find solutions.

Draft of new Japanese physical activity guidelines

○ Susumu S. Sawada

Faculty of Sport Sciences, Waseda University

The Japanese government published the first physical activity guideline in 1988. This guideline focused on physical fitness levels and encouraged maintaining about 10 METs of cardiorespiratory fitness. In 2006, the revised version was published. This revised guideline encourages walking 8,000 – 10,000 steps per day. The third guideline was published in 2013. This guideline encourages 60 min of moderate-to-vigorous physical activity for adults and 40 min of non-intensity-dependent physical activity for older adults. Also, this guideline provided a new concept named "Plus ten (+10) " which encourages an additional 10 min of physical activity in daily life.

The Japanese Ministry of Health, Labor and Welfare (MHLW) research group is working on the fourth edition draft. The research group included 52 researchers who were primarily specialists of physical activity epidemiology. Eight subgroups were organized in the research group. Each subgroup reviewed previous studies on a specific 5 populations (adults, children and adolescents, workers, older adults, and people with non-communicable diseases) and developed draft guidelines. These guidelines provide recommended values for moderate-to-vigorous physical activity, muscle-strengthening activity, muscle and bone-strengthening activity, multicomponent physical activity, and sedentary behaviour for each population. In addition to continuing the +10 concept adopted in the third version, it was decided to propose a new concept of activities related to sedentary behaviour, "Break thirty (BK30) ". It's a recommendation to break sedentary behaviour every 30 minutes. Although the current evidence is insufficient, we decided to incorporate it into the guideline as a new concept for sedentary behaviour. These drafts will be submitted to a committee of the MHLW and finalized and made available to the public next summer, 2023.

Standard program of physical activity for individuals with chronic diseases

○ Yuko Oguma

Sports Medicine Research Center & Graduate School of Health Management, Keio University

The 2017–2019 Health and Labor Science Research created exercise programs as guides at health promotion facilities certified by the Ministry of Health, Labor and Welfare (MHLW). It is summarized in a leaflet (“Physical activity standard program” by the MHLW). For each target group, the specific type (such as walking, swimming, and strength training) and amount (intensity, duration, and frequency) of exercise are indicated and summarized in the leaflet. Particularly, physical activity standard program of physical activity for individuals with hypertension, type 2 diabetes, ischemic heart disease (angina pectoris and myocardial infarction), diabetic kidney disease, obesity, and metabolic syndrome have been prepared. A brief introduction to each is provided in the presentation.

Additionally, a draft guideline as an updated version of the “Physical Activity Standards and Guidelines for Health Promotion,” which was created in 2013, is being prepared. For the first time, an attempt is being made to develop the "Physical Activity Standards and Guidelines for Health Promotion" for individuals with chronic diseases, which will be published in the Physical Activity Guidelines for Americans, 2nd edition in 2018 and WHO Guidelines on physical activity and sedentary behaviour in 2020. The key points and progress of the preparation will also be presented.

『「健康スポーツ医学実践ガイド」～多職種連携のすゝめ』

○津下 一代

日本医師会運動・健康スポーツ医学委員会 第XVIII次委員長、女子栄養大学

運動・身体活動の継続的な実施は、生活習慣病の予防・改善、介護予防にとどまらず、健康寿命延伸やQOL向上に寄与する。従来「運動禁忌」とされてきた疾患群においても、適切な身体活動が予後に好影響を及ぼすことが報告されている。医療者は日常診療や健診の場で、薬物等の治療だけでなく、運動の有用性を伝え、その人のあった運動の方法を示すことが求められる。また、地域で受け止めてくれる運動指導者、実践の場につなぐことで、継続的な運動実践につなげていくことが可能となる。医療側と運動側の良好なコミュニケーションのためには、共通の概念・知識・具体的な方法論の共有が必要である。そこで、日本医師会運動・健康スポーツ医学委員会では「運動を健康維持に役立てる具体的な方策」について検討、健康スポーツ医学の最新情報を整理し、具体的な実践策を伝える手段として、「健康運動スポーツ医学実践ガイド～多職種連携のすゝめ」を作成した。本書にはスポーツ医学の基礎からライフステージ別、病態別の情報、市民スポーツへの協力、運動関連の資格や施設の紹介、健康スポーツ医活動の事例紹介など、幅広い話題を取り上げている。地域における運動連携パスの構築に向けて、参考となることを期待している。



生活習慣病における運動療法

○木村 穰

関西医科大学健康科学

運動の重要性は積極的に周知され理解されているにもかかわらず、日常臨床における運動療法の普及には様々な問題がある。その一つに運動療法を医療として供給する医師への医療資源としての運動療法の情報提供不足がある。すなわち新薬やあたらしい治療法などは薬剤や医療機器メーカーが情報提供を積極的に行うが、運動療法に関しては情報が滞りがちである。また医師の治療パートナーとしての運動指導者との連携が十分機能していないことも問題である。

本テキストは、医師が運動を治療として用いる際の、運動処方のみならず実際の運動施設や運動指導者との連携、医療情報共有の手法などが具体的に記載され、従来のガイドラインとしてではなく、実践ガイドとしての機能が充実している。本講演では日常臨床での生活習慣病における運動療法の実践につき述べさせていただきます。

健康スポーツ医学実践ガイドを運動指導に活かす ～ E エキスパートの挑戦

○佐藤 真治¹⁾、森山 善文²⁾、黒瀬 聖司³⁾、山下 亮⁴⁾、尾関 拓也⁵⁾、
久保田真由美³⁾

1) 帝京大学医療技術学部スポーツ医療学科、2) 医療法人偕行会、3) 関西医科大学、4) 熊本機能病院、5) あいち健康の森

2022年6月、「健康スポーツ医学実践ガイド～他職種連携の勧め～」(日本医師会運動・健康スポーツ医学委員会編)が発行された。EIM Japan が経済産業省事業として策定する E エキスパート (医学的知識と技術を有した運動指導者) ガイドラインでは、同ガイドに習熟していることが E エキスパートの到達目標の一つとされる。ここでは、E エキスパートの要件と登録試験の概要を述べる。

【E エキスパートの要件 (案)】

E エキスパートとして登録する者は、少なくとも以下の要件を満たすことが望ましい

- (1) 健康運動指導士資格もしくは、運動系医療資格 (理学療法士など) を有している。
- (2) 有疾患者 (高血圧、耐糖能異常、2 型糖尿病、脂質異常症) の運動指導の実地経験が 1 年以上ある
- (3) BLS (一次救命措置) 資格を有している

【E エキスパートの登録の手続き (案)】

E エキスパートの力量を評価するための具体的な方法を次に示す

- (1) 臨床現場での実地経験の証明 (上長からの推薦書など)
- (2) 「健康スポーツ医学実践ガイド～他職種連携の勧め～」に準拠した筆記試験
- (3) 症例検討 (グループワーク)
- (4) 筆記試験・グループワークの合計点が 60 点以上の者を合格とする。
- (5) 合格者は E エキスパートとして登録される

※人を扱う研究については、世界医師会によるヘルシンキ宣言 (その改訂版を含む) 等に記載された倫理規約に則し、発表にあたっては十分なインフォームド・コンセントを得て、プライバシーに関する守秘義務を順守し、匿名性の保持に十分な配慮した

がん患者のQOLと運動療法

○田宮 大也¹⁾、○望月美佐緒²⁾、○沖本 大²⁾

1)大阪国際がんセンター整形外科、2)株式会社ルネサンス

医療の進歩により、がんの5年生存率が60%を超え「がんと共に生きる時代」が当たり前になった現代社会においても、がんやがん治療による心身の不調や体力の低下により、罹患前の体力レベルや身体機能を取り戻せず、困られている方々がいます。現行の医療制度では、がん患者のリハビリテーションは入院期間中しか適用されず、病院だけでは、がん患者のリハビリのサポートを完結させるのは非常に難しい状況です。

これらの社会課題解決のために、病院（大阪国際がんセンター）と民間企業（株式会社ルネサンス）が協同で取り組んでいる「運動支援によるがん患者のQOL向上」「がん患者が退院後に身近な場所でリハビリを継続できるシステムの創出」の取り組みについて紹介します。

がん特化型運動施設 ルネサンス運動支援センター は、2019年6月に大阪国際がんセンター患者交流棟内に開設されました。これまでに600名以上のがん患者の運動相談、150名以上の運動指導を行ってきました。また、運動支援センターで知得した知見・データを活用し、がん患者のQOL向上などのがん患者のケアにあたる運動指導員資格「大阪国際がんセンター認定 がん専門運動指導士」の資格制度を開発し、2021年6月より養成・認定事業を開始しました。

これまでに、日本全国に90名以上のがん患者に専門的な運動指導が行える「がん専門運動指導士」を育成・輩出してきました。

家庭血圧・脈拍測定の意義

○大久保孝義

帝京大学医学部衛生学公衆衛生学講座

家庭における自己測定血圧（家庭血圧）は、落ち着いた・一定の条件下における連日測定により、個人の「定点」となる血圧値を求めるものである。

日本は4千万台の家庭血圧計が普及している「家庭用血圧計大国」である。結果として、家庭血圧が高血圧域にあるが、診察室血圧が正常である「仮面高血圧」はきわめて予後が不良であるなど、家庭血圧に関するエビデンスはわが国から多く発信され、JSH2014では世界に先駆け、「診察室血圧と家庭血圧の間に診断の差がある場合、家庭血圧による診断を優先する」とした家庭血圧重視の姿勢が明確に打ち出された。

運動指導等、生活習慣修正のための保健指導は降圧薬治療の有無に関わらずすべての高血圧患者に推奨されているが、その効果は通常降圧薬にくらべ小さく、また効果発現も薬剤と比べ遅い。その緩徐な降圧を精度高く捉え得るのは家庭血圧測定である。

家庭血圧測定時に心拍（脈拍）数も記録されるが、この心拍数にも家庭血圧値と同様に安定した条件下で長期間測定されるという利点がある。岩手県のコホート研究である大迫研究において家庭血圧が正常か高血圧であるかを問わず、「家庭心拍数70bpm以上」の患者では、心血管系死亡リスクは有意に上昇していた。心拍数には喫煙・飲酒・運動不足・肥満といった生活習慣の影響が大ききい。

今回は、我が国の疫学・臨床研究のデータをもとに、家庭血圧・脈拍測定の意義について概説したい。

SGLT2 阻害薬の糖尿病・心不全治療に対する知見と 運動療法併用の意義

○榎田 出

国立病院機構 京都医療センター臨床研究センター

ナトリウム・グルコース共輸送体（SGLT）2 阻害薬は、近位尿細管で糖の再吸収を阻害して、インスリンに依存せず血液中の過剰な糖を尿と共に体外へ排出させ、血糖値を低下させる薬剤である。2 型糖尿病の治療薬として開発された SGLT2 阻害薬は、多くの大規模臨床試験において糖尿病の有無に関わらず心不全や慢性腎臓病に対する保護作用や生命予後の改善が示され、非糖尿病患者の心不全や慢性腎臓病にも保険適用が拡大されている。国内では 6 種類の SGLT2 阻害薬が発売されているが、糖尿病患者の心不全、心筋梗塞、脳卒中などの発症率が同等であることが示され、SGLT2 阻害薬の循環器疾患に対する作用はクラスエフェクトであることが示唆された。

糖尿病治療における SGLT2 阻害薬の適正使用に関する Recommendation では、75 歳以上の高齢者や 65～74 歳の老年症候群では慎重投与が推奨されている。DAPA-HF 試験の事後解析では、フレイルの程度によらず SGLT2 阻害薬群は心不全アウトカムを改善し、有害事象も増えなかった。しかし、SGLT2 阻害薬は体液量や筋肉量減少などに伴うサルコペニア・フレイルを進展させることが懸念されており、SGLT2 阻害薬使用時には運動療法の併用を考慮すべきである。糖尿病患者では、SGLT 2 阻害薬と強化的な運動の併用により腹部脂肪の減少が大きいことが報告されている。

1 種類の腎トランスポーターを抑制するだけの SGLT2 阻害薬は、循環器・腎疾患治療にパラダイムシフトをもたらした。今後、そのメカニズムの解明とともに、実臨床においては SGLT 2 阻害薬と食事・運動療法との併用を考慮した包括的治療法の確立は重要な課題である。

01-1

加齢に伴う血中 ADMA 濃度の増加と有酸素性運動能力の関係

○棚橋嵩一郎¹⁾、小崎 恵生²⁾、松井 公宏²⁾、吉岡 将輝²⁾、森 翔也²⁾、西谷菜津美²⁾、金子 萌子²⁾、朴 志娟²⁾、斎藤 知栄²⁾、黒尾 誠³⁾、山縣 邦弘²⁾、前田 清司^{2,4)}

1)京都薬科大学、2)筑波大学、3)自治医科大学、4)早稲田大学

【背景】非対称性ジメチルアルギニン（ADMA）は、血管拡張作用を有する一酸化窒素の内因性阻害物質であり、加齢に伴い増加する。また、ADMA の増加は動脈硬化の進展に関与し、心血管疾患リスクの増大に関連することが明らかになっている。我々はこれまでに、習慣的な有酸素性運動の実践が血中 ADMA 濃度の増加を抑制する可能性を報告しているが、これまでの研究は、限られた対象において、ごく短期間の運動効果を報告したのみである。

【目的】本研究では、長期間の前向き観察研究のデータから、加齢に伴う血中 ADMA 濃度の増加と有酸素性運動能力の関係について検討することを目的とした。

【方法】40~85 歳の中高齢男女 160 名（男性 46 名、女性 114 名）を対象とした。前向き観察研究のベースライン調査では、有酸素性運動能力として換気性作業閾値（VO₂VT）を評価し、血中 ADMA 濃度を HPLC 法にて測定した。また、血中 ADMA 濃度については 3 年後にも評価をおこない、加齢に伴う血中 ADMA 濃度の変化とベースライン時の有酸素性運動能力の関係を、性別・年代別（65 歳未満 or 以上）に分けて検討した。

【結果】血中 ADMA 濃度は、ベースライン時と比較して 3 年後で有意な増加が認められた（ $p < 0.05$ ）。また、高齢女性群は、ベースライン時の VO₂VT は血中 ADMA 濃度の変化量と有意な負の相関関係を示した（ $r = -0.298, p < 0.05$ ）。一方、中年・高齢男性群および中年女性群では同様の関連性は認められなかった。

【結論】高齢女性において、より高く有酸素性運動能力を維持・向上させることは、加齢に伴う血中 ADMA 濃度の増加を抑制する可能性がある。

01-2

高齢者に対する低頻度運動療法の効果について

○足立 佳世、山田 敏夫、森 敏彦、森山 善文

医療法人偕行会 名古屋共立病院 ウェルネスセンター

【背景】厚生労働省の報告によると、65 歳以上の運動習慣保有率は男性 41.9%、女性 33.9% と低値である。高齢者の健康寿命延伸のためには、運動によるサルコペニア、フレイル予防が重要となるが、運動頻度の増大は効果よりも負担を増大させると指摘されている。

【目的】週一回の運動療法による中年者と高齢者の運動効果の違いにつき検討した。

【方法】当施設で運動療法を実施した 144 名（男性 42 名、女性 102 名）を 64 歳以下の中年群、65 歳以上の高齢群に分類し運動開始時と 6 ヶ月後の膝伸展筋力体重比（下肢筋力）、長坐位体前屈（体前屈）、CPX 結果につき比較検討した。

【効果】下肢筋力は中年群 47.8 → 55.1%（ $P < 0.01$ ）高齢群 47.2 → 49.4%（ $P < 0.05$ ）、体前屈は中年群 3.9 → 6.3cm（ $P < 0.01$ ）高齢群 4.5 → 6.1cm（ $P < 0.01$ ）、PeakVO₂（年齢比）は中年群 73.9 → 79.6%（ $P < 0.01$ ）高齢群 67.8 → 71.0%（ $P < 0.01$ ）、ATVO₂（年齢比）は中年群 73.2 → 79.2%（ $P < 0.01$ ）高齢群 70.8 → 71.5%（N.S）であった。

高齢群の男女別比較では下肢筋力は男性 59.1 → 57.7%（N.S）女性 44.3 → 47.5%（ $P < 0.01$ ）、体前屈は男性 4.1 → 3.2cm（N.S）女性 6.9 → 8.7cm（ $P < 0.01$ ）、PeakVO₂（年齢比）は男性 70.4 → 71.3%（N.S）女性 67.0 → 71.0%（ $P < 0.01$ ）であった。

【考察】高齢者の身体機能低下を補うためには週 1 回の運動実施では困難であり特に男性の運動効果が乏しかった。角田らによると男性の家庭内活動が女性に比べ低いことが指摘されており、家庭内での座位行動時間の違いが一因であると推測する。

高齢者に対する運動指導は週一回の運動療法に加え、日常生活の身体活動量増加を含めた介入が重要であると示唆された。

01-3

心臓血管外科手術を受ける患者における血清 GDF-15、ミオスタチンとサルコペニアとの関連

○福田 平¹⁾、西川 理幸²⁾、春山亜希子²⁾、柴崎 郁子³⁾、山口すおみ²⁾、有川 拓男²⁾、小尾正太郎²⁾、天野 裕久²⁾、八木 博²⁾、佐久間理吏²⁾、阿部 七郎²⁾、福田 宏嗣³⁾、豊田 茂²⁾、中島 敏明^{2,4)}

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 心臓・血管外科、4) 獨協医科大学 加圧トレーニング医学講座

【背景】 ミオスタチンは、骨格筋量の負の調節因子である。一方、成長分化因子 (GDF) -15 は、筋力や筋肉量の低下、全死亡や心血管系死亡と関連している。我々は、心臓血管外科手術を受ける患者における血清ミオスタチン、GDF-15、サルコペニアの関係を調査した。

【方法】 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、エコー法による筋厚を測定し、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。術前の血清 GDF-15 とミオスタチン濃度は、酵素結合免疫吸着法で測定された。血液とサルコペニア指数を独立因子とした多変量線形回帰分析を行った。サルコペニア指数は、 $-0.0042x[\text{ミオスタチン}] + 0.0007x[\text{GDF-15}] + 0.0890x \text{ 年齢} + 1.4030x \text{ 性別} - 0.2679x \text{ 体格指数} - 2.1186$ のように表すことができた。サルコペニア検出のためのサルコペニア指数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】 心臓血管外科手術を受ける患者 120 名 (69.8 ± 12.5 歳, 男性 72 名, 女性 48 名) が研究に参加した。サルコペニアは 34 名 (38%) に認められた。SMI、握力、膝伸展力、歩行速度は GDF-15 と逆相関したが、ミオスタチンと正相関した。血清アルブミンとヘモグロビンは GDF-15 と逆相関したが、ミオスタチンと正相関した。多変量回帰分析では、年齢、性別、BMI を調整しても、推定糸球体濾過率、歩行速度、SMI はミオスタチンの決定因子であり、GDF-15 とミオスタチンとともに SMI と筋厚の決定因子であった。サルコペニア指数を用いてサルコペニアの有無を ROC 曲線で調べたところ、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, AUC0.901, 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を受けた患者の骨格筋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。

01-4

高齢者における量的・機能的体組成指標と体力及び心血管危険因子との関係

○篠原 翠、幡谷 若奈、熊谷 礼、沖田 孝一

北翔大学大学院 生涯スポーツ学研究所

【背景】 筋力や骨格筋量の減少は体力および自立機能の低下を招き、フレイルを助長する。さらに骨格筋からは BDNF などのマイオカインが産生され、心血管危険疾患の予防や予後に関連することが報告されている。一方、脂肪および骨からもサイトカインが分泌され、各種疾患に関わっていることが示されている。ゆえに我々は、高齢者のリスク評価においては、体組成量だけでなく機能的側面も検討する必要性があると考えた。【目的】 本研究では、高齢女性において、量的ならびに機能的体組成指標を測定し、体力指標および心血管危険因子との関連を調べた。

【方法】 地域スポーツプログラムに参加している 65 歳以上の女性 57 名において、体組成 (骨格筋、骨、体脂肪量)、各組織に由来する生理活性物質 (BDNF、オステオカルシン、アディポネクチン)、体力および心血管危険因子の測定を行い、関連性を検討した。

【結果】 各体組成と生理活性物質の関係では、体脂肪量はアディポネクチンと負の相関を示したが、骨格筋量と BDNF、骨量とオステオカルシンには関係性はみられなかった。また、各体組成と体力・心血管危険因子との関連において、骨格筋量と骨量は腹囲と FR テスト、体脂肪量は腹囲とインスリンとの関係がみられた。各生理活性物質と体力・心血管危険因子との関連においては、BDNF は総コレステロールおよび血小板、オステオカルシンは活性型ビタミン D と片足立ち、アディポネクチンは空腹時血糖、インスリンおよび中性脂肪に関連していた。

【総括】 量的および機能的体組成指標との関連では、体脂肪量とアディポネクチンに相関がみられたが、骨格筋および骨指標には関連がみられなかった。体力・心血管危険因子との関連においては、体脂肪量とアディポネクチンは類似した因子に関係していたが、骨格筋および骨の量的、質的指標は関係する因子に違いあり、各々別の意義を持つことが示唆された。

01-5

長期間にわたり運動療法施設を利用していた糖尿病患者の HbA1c 調査

○咲間 優^{1,2)}、盛口 雅美³⁾、高橋 美琴³⁾、大野真理恵³⁾、
内藤 孝³⁾、沖本 久志³⁾

1)坂総合病院 地域健康課、2)坂総合クリニック 運動療法センター、3)坂総合病院 糖尿病代謝科

【目的】糖尿病患者が運動療法を長期継続することの難しさが指摘されており、長年にわたって運動を継続している患者の血糖コントロール状況を示した報告は少ない。そこで本研究では、当運動施設を長期的に利用していた糖尿病患者の血糖コントロールについて検証した。

【対象】当運動施設を長期利用（3年以上）しており、定期的に運動を継続していた2型患者36名（男性:女性/11:25名、運動開始時の年齢 65.8 ± 11.4 歳、BMI $26.8 \pm 4.9\text{kg/m}^2$ ）を対象とした。運動の継続期間別の対象者数は3~5年が9名、6~10年が17名、11~14年が8名、16~17年が2名であった。

【方法】施設利用者の運動記録を確認し、3年以上の長期利用者の血糖・HbA1c値等を電子カルテで後方視的に調査して、それらの値を経年的に比較した。なお、本研究は当院倫理委員会の承認下で、ヘルシンキ宣言の趣旨に則り実施した（承認日2021年11月）。

【結果】運動開始年と最終年の血糖・HbA1c・BMIの年平均値を比較したところ（ $n=36$ ）、血糖は $143.3 \pm 37.7\text{mg/dl}$ から $146.4 \pm 31.5\text{mg/dl}$ の横這い（ $p=0.712$ ）、HbA1cも $6.88 \pm 0.84\%$ から $6.95 \pm 0.68\%$ の横這いで（ $p=0.546$ ）、BMIは $26.6 \pm 4.3\text{kg/m}^2$ から $26.1 \pm 4.2\text{kg/m}^2$ の減少傾向であった（ $p=0.132$ ）。開始年と3年目のHbA1c値を比較したところ（ $n=36$ ）、 $6.88 \pm 0.84\%$ から $6.77 \pm 0.68\%$ の減少傾向であった。開始年と5年目の比較では（ $n=30$ ）、 $6.84 \pm 0.90\%$ から $6.77 \pm 0.79\%$ の減少傾向であった。開始年と10年目を比較すると（ $n=12$ ）、 $6.97 \pm 0.70\%$ から $7.21 \pm 1.30\%$ （8年目 $6.82 \pm 0.51\%$ 、9年目 $7.02 \pm 0.82\%$ ）の上昇傾向であったが、有意差はなかった。10年継続者の血糖降下薬の使用状況を調べると、薬剤不使用・減薬患者等が12名中8名に認められた。

【結論】運動施設を継続的に利用していたことと、糖尿病サポートチームの療養支援の効果が相まって、長期間にわたり血糖コントロールが保たれていたことが考えられる。

01-6

握力、閉眼片足立ち、立位体前屈による総合体力指標はメタボリックシンドロームの発症予測に有用である

○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）とメタボリックシンドローム（MetS）発症を縦断的に検討した。

【方法】体力測定を含む人間ドックを受検しMetSに該当しない30-69歳の男性5620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。観察開始時（year-1）のPSの値および観察開始から1年後（year0）のPSの変化量がMetS発症に及ぼす影響をCoxハザード回帰分析にて検討した。

【結果】対象者の平均年齢は 50.9 ± 9.7 歳で、経過中に413名（7.3%）がMetSを発症した。year-1のPSは 0.4 ± 1.1 （最低-3.2、最高5.1）、year0までのPSの変化量は 0.0 ± 0.6 （最低-4.2、最高+3.1）であった。MetS発症のハザード比は、year-1のPS（1低下あたり）1.30（95%CI1.18,1.44）、PSの変化量（1低下あたり）1.35（95%CI1.13,1.60）であった。

【結論】観察開始時及び1年後PSの低下はいずれもMetSの発症と関連していた。PSは3つの簡便かつ非侵襲的な体力指標から算出可能であり、MetSの発症を予測する指標として有用であると考えられた。

01-7

ロコモティブシンドロームと糖尿病有病の
関係：横断研究
～Kameda Health Study～

○宮本 瑠美、大澤有美子、村永 信吾

医療法人鉄蕉会亀田総合病院スポーツ医科学センター

【背景】ロコモティブシンドローム（以下LS）は、運動器の障害により移動機能が低下し要介護に陥るリスクが高い状態である。糖尿病の予防および改善には、運動療法が重要であることは既知の事実である。しかしながら、LSによる移動機能の低下は、運動療法の実施を阻害させる恐れがある。そこで、本研究はLSと糖尿病有病の関連を横断的に検討することを目的とした。

【方法】対象者は、当院人間ドックを受診した日本人1,968名（男性1,301名、女性667名）であった。LSの評価は、日本整形外科学会の方法に準じて「立ち上がりテスト」、「2ステップテスト」「ロコモ25」を実施しロコモ度I以上をLSありとした。糖尿病は、1) 空腹時血糖126mg/dL以上、2) 食後2時間血糖値200mg/dL以上、3) HbA1c6.5%以上、あるいは、4) 医師に糖尿病と診断されている場合とした。また、喫煙習慣および飲酒習慣、身体活動量を把握するために自記式質問紙調査を実施した。LSと糖尿病有病の関係を評価するために、ロジスティック回帰モデルを用いて、オッズ比および95%信頼区間（95%CI）を算出した。さらに共変量として年齢、喫煙習慣、飲酒習慣、身体活動習慣、BMIを調整した多変量調整オッズ比を算出した。

【結果】男性743名、女性375名が糖尿病に罹患していた。LSの該当者は男性608名、女性393名であった。LSなし群を基準にした場合のLSあり群の糖尿病有病のオッズ比は、男性1.72（95%CI:1.38-2.15）、女性1.62（95%CI:1.18-2.21）であった。また、年齢、喫煙習慣、飲酒習慣、身体活動習慣、BMIを調整した多変量調整オッズ比は男性1.70（95%CI:1.35-2.15）、女性1.55（95%CI:1.12-2.16）であった。

【結論】LSと糖尿病有病の間に負の相関関係が観察された。

01-8

トレーニング利用者における新型コロナウイルス感染症流行前後の健康・体力の変化について

○尾関 拓也

あいち健康の森健康科学総合センター

【背景】当センターでは、運動習慣定着を促すため、利用形態に、定期券（3,140円/1か月）を設定している。新型コロナウイルス感染症（以下コロナ）流行後、2020年3月2日から6月8日まで及び、同年8月20日から10月16日まで2回休館し、運動の場を提供できない期間が生じた。

【目的】コロナ禍の外出制限による国民の体力低下が叫ばれる中、当センターの最初の休館明けからトレーニング利用を再開した定期券利用者のコロナ流行前とコロナ禍の健康・体力の状態を比較し、健康・体力維持に必要なことを検証することとした。

【方法】再開した2020年6月9日及び、再々開した10月17日から1か月以内にトレーニングを再開、11月以降も利用がある者のうち、2019年度（コロナ以前）、2020年度（コロナ禍1年目）、2021年度（コロナ禍2年目）の3回分ともにデータが揃っている男性13名（72.4 ± 7.9歳）を対象とした。身体所見（身長・体重・体脂肪・血圧測定）、運動量、体力測定（推定最大酸素摂取量、脚筋力、長座体前屈、全身反応時間、閉眼時外周面積）の3点を比較した。なお、コロナ以前のトレーニング歴は12 ± 6年であった。

【結果】運動量は1年目で低値、2年目で高値を示した。身体所見では、BMIや腹囲はコロナ前と1年目、拡張期血圧はコロナ前と1年目及び2年目でそれぞれ有意な高値を示した（ $p < 0.05$ ）。体脂肪率はコロナ前と1年目、収縮期血圧はコロナ前と3年目でそれぞれ有意な高値を示した（ $p < 0.01$ ）。体力測定の推定最大酸素摂取量はコロナ前と1年目で、閉眼時外周面積はコロナ前と3年目でそれぞれ有意な低下を示した（ $p < 0.05$ ）。

【考察】コロナ禍序盤は運動量低下により、BMIや体脂肪率、腹囲、推定最大酸素摂取量に影響を与えたものの、トレーニング継続が改善傾向に繋がったと考えられた。平時には健康・体力維持に努め、非常時も早期から生活不活発を防ぐことが示唆された。

01-9

生涯の運動習慣と老年期うつ病との関連
—Bunkyo Health Study—

○石 蒼聡¹⁾、田端 宏樹¹⁾、大塚 光¹⁾、加賀 英義²⁾、
染谷 由希³⁾、アブラザク アブラティ¹⁾、寛 佐織¹⁾、
内藤 仁嗣²⁾、伊藤 直頭²⁾、木屋 舞²⁾、田島 翼²⁾、
吉澤 裕世⁴⁾、梅村 二葉¹⁾、河盛 隆造^{1,2,4)}、田村 好史^{1,2,4)}

1) 順天堂大学大学院医学研究科 スポーツ医学・スポーツロジ、2) 順天堂大学大学院医学研究科 代謝内分泌内科学、3) 順天堂大学 スポーツ健康科学部、4) 順天堂大学大学院医学研究科 健康寿命学講座

【緒言】身体活動は老年期うつ病の予防・改善に有効な予防策の一つであるが (Choi, 2020)、過去の身体活動が老年期うつ病の発症予防に関連するかは明らかでない。そこで、生涯に渡る運動習慣と老年期うつ病との関連および生涯のどの年代の運動習慣が老年期うつ病に関連するのかを男女別に検討した。

【方法】BunkyoHealthStudy に参加した 65~84 歳の高齢者 1627 名 (男性 686 名、女性 941 名) を解析対象とした。質問紙を用いて各年代 (青年期、20 歳代、30 歳代、40 歳代、50 歳代、現在) の運動習慣の有無を調査した。日本語版 The Geriatric Depression Scale (GDS) の得点が 5 点以上を老年期うつ及びうつ傾向 (うつ群) と定義し、非うつ傾向者 (非うつ群) とうつ群の各年代の運動実施率を独立性のカイ二乗検定を用いて比較した。また、各年代の運動習慣有りを 1 点、無しを 0 点として積算し 0~7 点の 8 群に分け、0 点の群を基準とした場合の各点数群のうつ傾向及びうつ状態の多変量調整オッズ比をロジスティック回帰分析で検討した。さらに各年代の運動習慣の有無と GDS 得点との関連を重回帰分析で検討した。潜在的交絡因子は適宜調整した。

【結果】うつ群は非うつ群に比べ男女共に青年期から現在までの運動実施率が低かった。0 点群を基準とした場合のうつ傾向及びうつ状態のオッズ比は男性では 3 点群、4 点群、6 点群、女性ではすべての群で有意に低かった。また、男性では青年期及び現在の運動習慣、女性では現在の運動習慣が GDS 得点と有意な負の関連を示した。

【結論】老年期うつ及びうつ傾向を有する高齢者では非うつ傾向者に比べ生涯に渡り運動実施率が低く、現在の運動習慣がうつ病の発症とより強く関連する因子であった。

01-10

中等度および高強度の運動が 1 日の摂食に及ぼす影響

○石澤 由夏¹⁾、熊原 秀晃^{1,2,3,7)}、西村 貴子¹⁾、
一田木綿子³⁾、綾部 誠也⁴⁾、飛奈 卓郎⁵⁾、
吉村 英一⁶⁾、中野 修治⁷⁾

1) 中村学園大学大学院栄養科学研究科、2) 中村学園大学栄養科学部、3) 中村学園大学栄養クリニック、4) 岡山県立大学情報工学部、5) 長崎県立大学看護栄養学部、6) 国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所、7) 中村学園大学健康増進センター

【目的】運動に伴う食欲や摂食行動の変化は、エネルギー出納ひいては体重増減に影響する因子である。本研究の目的は、運動が終日に亘る消化管ホルモン (以下、食欲関連ホルモン) および主観的食欲感情ひいては摂食による栄養素等摂取量に及ぼす影響に関して、運動強度の視点から明らかにすることであった。

【方法】健常若年成人女性 10 名は、運動を行わない対照条件と自転車エルゴメータを用い乳酸閾値強度で 90 分間 (中等度条件)、および血中乳酸濃度 4mmol/L 強度で中等度条件と同等のエネルギー消費量となる時間 (高強度条件) の 2 種の運動条件によるクロスオーバー試験を実施した。運動後の終日に亘る摂食内容 (昼食・間食・夕食・夜食) や食欲感情、血中食欲関連ホルモンを評価した。

【結果】アシル化グレリンに関して、高強度運動後は運動前より有意に低値を示し、対照条件に比して有意に低値を示した。中等度条件は運動前後の変化に有意な差は認められなかった。PYY および GLP-1 に交互作用は認められなかった。主観的食欲感情に関して、高強度運動後は対照条件に比して有意に低値を示したが、中等度運動では有意な差は認められなかった。高強度運動直後に喫食した昼食の摂取エネルギー量および脂質エネルギー量は対照条件に比して有意に低値を示したが、夕食において両者共に対照条件より高値であった。中等度条件の摂取エネルギー量は対照条件との間に有意な差を認めなかった。1 日の総エネルギー摂取量に条件間の差は認められなかった。

【考察】高強度運動の直後は、アシル化グレリンと主観的食欲が減少し、脂質摂取量の減少に起因し摂取エネルギー量の低下が認められた。しかし、夕食時に代償性の摂取エネルギー量の増加が惹起されることが示唆された。中等度強度の運動は、いずれの食欲関連ホルモンにも影響せず、摂取エネルギー量等の摂食への影響を及ぼさないことが明らかとなった。

02-1

心肺運動負荷試験を用いた動的肺過膨張の検出の可能性

○小南 和志¹⁾、野田 一樹²⁾、皆川 七穂³⁾、米澤 一也⁴⁾、秋野 正敏⁵⁾

1) 讀生会 北野病院 リハビリテーション科、2) 国立病院機構函館病院 リハビリテーション科、3) カレスサッポロ北光記念病院 心臓リハビリテーション室、4) 国立病院機構函館病院 臨床研究部、5) 札幌清田整形外科病院 リハビリテーション科

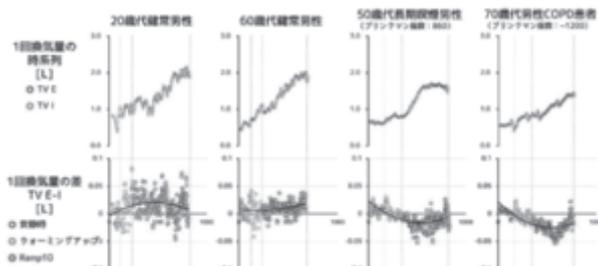
【背景】 労作時息切れを生じる代表的疾患の慢性閉塞性肺疾患（COPD）では、残気量が増加する air trapping による動的肺過膨張（DLH）が息切れの一要因である。DLH の評価方法は運動中の最大吸気量減少を測定、あるいは過呼吸法が一般的であるが、実施施設が少なく検査機会が限られる。そこで、我々は心肺運動負荷試験（CPX）を用いて、可視的かつ定性的な DLH 検出の可能性を検討した。

【仮説】 CPX 中に air trapping により DLH が生じたとき、吸気量より呼気量の減少が検出される。

【方法】 対象は、すでに診断が確定している 60 歳代 COPD 男性患者、50 歳代長期喫煙男性、20 歳代と 70 歳代の健常成人男性。個々の CPX の breath by breath データから、一呼吸毎の吸気量（TVI）と呼気量（TVE）の差（TVE-I）を算出、時間軸に対してプロットした。発表にはヘルシンキ宣言に則って患者の個人情報とプライバシーに配慮した。

【結果】 20 歳代と 70 歳代の健常男性には TV E-I の減少がみられなかったが、COPD 患者と喫煙男性では TV E-I は運動開始後早期から減少に転じることが観察された（図）。

【結論】 CPX のデータを用いて DLH を可視的に検出可能であることが示唆された。しかし、本研究はごく限られた症例の検討であり、既存の評価法との比較や疾患特異性の検証が必要である。



02-2

慢性期成人先天性心疾患患者における運動耐容能の評価

○樋田あゆみ¹⁾、内田 龍制²⁾、牧田 茂²⁾

1) 埼玉医科大学国際医療センター 中央検査部、2) 埼玉医科大学国際医療センター 心臓リハビリテーション科

【目的】 重症先天性心疾患患者も含めて、すべての先天性心疾患患者の約 85~95% が成人年齢まで生存できるようになった。遠隔期の合併症として、突然死、心不全、不整脈などがあるが、内服治療において安定している成人先天性心疾患（ACHD）患者の運動耐容能は不明である。今回われわれは、心不全や不整脈がコントロールされている ACHD 患者に対して心肺運動負荷試験を実施し、運動耐容能を評価した。

【対象】 ASD3 例（3 例とも pH あり）、VSD2 例、ファロー根治術後 4 例（遠隔期肺動脈弁狭窄もしくは肺動脈弁逆流あり）、肺動脈弁狭窄 1 例の計 10 例を対象とした。男性 4 例、女性 6 例。平均年齢 :52.0 ± 14.2 歳。EF:58.0 ± 11.0%。

【方法】 適応、中止基準は心大血管におけるリハビリテーションに関するガイドラインに従い心肺運動負荷試験を実施。

【結果】 平均 PeakVO₂ は 18.4 ± 8.1ml/min/kg であった。年齢別標準値に対する最高酸素摂取量 %PeakVO₂ が 80% 以上 2 名（20%）、60~80% 未満 6 名（60%）、40~60% 未満 2 名（20%）であった。平均 AT は 11.2 ± 3.6ml/min/kg であった。%AT と %PeakVO₂ が分離したものはなかった。平均 VEvsVCO₂slope は 29.5 ± 4.5 であった。VEvsVCO₂slope35 以上であったものは 1 名であり、安静時心エコーにて pH110mmHg と異常高値の症例であった。

【まとめ】 ACHD 患者は心不全がコントロールされていても、運動耐容能は低値であった。ACHD 患者は生来低体力での日常生活に慣れているため、身体活動量の増加や積極的運動療法を導入することで運動耐容能の向上を図ることが必要と考えられた。

02-3

変時性不全を呈する僧帽弁術後患者の運動耐容能に影響を与える因子についての検討

○金澤 正範¹⁾、高橋 宏幸³⁾、工藤 仁³⁾、関 貴裕³⁾、
本城 洋志³⁾、高橋 清勝³⁾、加賀谷裕太¹⁾、佐藤 謙二郎¹⁾、
齊藤 大樹¹⁾、近藤 正輝¹⁾、三浦 正暢¹⁾、河津 聡²⁾、
遠藤 秀晃¹⁾、小田 克彦²⁾、中村 明浩¹⁾

1)岩手県立中央病院 循環器内科、2)岩手県立中央病院 心臓血管外科、
3)岩手県立中央病院 リハビリテーション技術科

【目的】僧帽弁術後患者は、運動時の心拍応答が低下する変時性不全を呈することが多い。本研究では僧帽弁術後患者に心肺運動負荷試験（CPX）を実施して運動耐容能を評価し、最高酸素摂取量と関連する因子について検討した。

【方法】待機的僧帽弁置換術後、退院前にCPXを実施した38症例（男性30名、女性8名）を対象にCPXデータ、心エコー図検査、インピーダンス法による心拍出量測定、血液検査（Hb, eGFR）の各結果について最高酸素摂取量（peakVO₂/W）との関連がある因子を検討した。相関の検定はSpearmanの相関係数を用いた。

【結果】peakVO₂/Wは運動時の心拍応答に関する指標であるCRIやΔHR/ΔWRとは相関はみられなかった。1回拍出量を示すpeakVO₂/HRと有意な相関関係（r=0.365, p=0.026）を認め、心エコー図検査では左室駆出率、左室径とは相関関係はみられなかったが、左房径とは有意な負の相関関係（r=-0.447, p=0.005）を認めた。心拍出量計のデータでは、peak時の1回拍出量（r=0.471, p=0.020）、心拍出量（r=0.553, p=0.007）、心係数（r=0.599, p=0.002）と有意な正の相関関係がみられた。血液検査データではHbと有意な正の相関関係（r=0.378, p=0.019）を認めた。腎機能（eGFR）とは相関はみられなかった。

【考察】僧帽弁術後患者では左房切開手技による心臓交感神経線維の損傷の影響と考えられる変時性不全を呈する。そのため運動耐容能の規定因子としては酸素脈が重要となる。今回の検討では酸素脈の構成要素であるpeakVO₂/HR, Hbが有意な相関がみられ、1回拍出量への影響する左心房機能に関する値として心エコー図検査で得られた左房径も有意な相関がみられた。また心拍出量計のデータではpeak時の各データとも有意な相関関係が得られ、僧帽弁術後患者の運動耐容能の規定因子として考えられた。

02-4

外来心臓リハビリテーション中の虚血性心疾患患者におけるセルフモニタリング併用が運動耐容能に及ぼす影響

○西江 萌希¹⁾、久保田真由美¹⁾、後藤さやか¹⁾、
朴 幸男²⁾、黒瀬 聖司³⁾、木村 穰³⁾

1)関西医科大学総合医療センター 健康科学センター、2)関西医科大学第二内科、3)関西医科大学 健康科学

【背景】セルフモニタリングは患者自身が体調の変化について把握し、生活習慣の問題点の気づきを得て病気に対する関心を促すために有用である。我々はセルフモニタリングを推奨するために「ハートフルノート」を作成した。今回、外来心臓リハビリテーション（心リハ）を継続中の虚血性心疾患患者に対するセルフモニタリング併用の効果を検討することを目的とした。

【方法】2016年9月から2022年3月に外来心リハに参加し、心リハ開始時、4か月以降に心肺運動負荷試験を施行した虚血性心疾患患者34名（年齢:68.8 ± 9.7歳、BMI:23.8 ± 3.1kg/m²、LVEF:55.1 ± 14.8%）を対象とした。セルフモニタリング実施群（19名）と非実施群（15名）に分類し、主要評価項目は運動耐容能、副次評価項目は体重、血液検査の糖・脂質代謝指標とした。実施群はハートフルノートを含む記録ノートや携帯、パソコンを用いて血圧、体重の記録を実施された方を対象とし、外来心リハ参加時に記録を持参頂きフィードバックを行った。

【結果】両群の患者背景に有意差はなく、外来心リハには約1回/週で参加された。セルフモニタリング実施群のPeakVO₂は有意に増加したが、非実施群は有意な変化を認めなかった。二元配置分散分析の結果、PeakVO₂の変化はセルフモニタリング実施の有無による交互作用の傾向を認めた（p=0.071）。なお、他の評価指標には交互作用を認めなかった。

【考察】セルフモニタリング実施群は血圧や体重以外に、歩数や筋力トレーニングの実施についても記録を促し、心リハ参加時にフィードバックした。これにより、次回参加時までに患者自身が日常生活の振り返りや目標に向けて身体活動量の調整を行うことができ、運動耐容能の改善に寄与したことが示唆された。

【結論】虚血性心疾患患者の外来心リハ中に血圧、体重、身体活動量のセルフモニタリングを併用することは運動耐容能の向上に有用であった。

02-5

肝臓リハビリテーションにより運動耐容能の改善が得られた多発肝細胞癌の1例

○山田 莞爾^{1,2)}、岩田健太郎^{1,2)}、鄭 浩柄³⁾、横山 璃奈¹⁾、
本田 明広¹⁾、古川 裕⁴⁾、幸原 伸夫⁵⁾

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) 神戸大学大学院保健学研究科、3) 神戸市立医療センター中央市民病院 消化器内科、4) 神戸市立医療センター中央市民病院 循環器内科、5) 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

【背景】肝疾患では肝予備能の低下に伴い筋肉量減少、身体機能低下が進行する。肝疾患のサルコペニア合併や運動耐容能低下は生命予後に関連することが報告されており、肝疾患に対するサルコペニアの改善、身体機能向上を目指した肝臓リハビリテーション（リハ）は喫緊の課題である。しかし、肝疾患に対する肝臓リハの効果は明らかにされていない。

【症例提示】60代男性。C型肝炎治療後(Child-Pugh B)、多発肝細胞癌(Stage III)の治療のため当院にて肝動脈化学塞栓療法(TACE)目的に入院となった。入院時の機能評価では、BMI:25.7kg/m²、Psoas muscle index (PMI):6.25、握力:30kg、歩行速度:0.89m/s、等尺性膝伸展筋力(体重比):31%、6分間歩行距離(6MWD):500mとプレサルコペニアに該当した。入院中に3METs、20分の自転車エルゴメーター、下肢のレジスタンストレーニングを実施し、安全性を確認した。入院時に分岐鎖アミノ酸製剤(BCAA)が処方されていたが、運動習慣は有しておらず、3METs、20分、週3回の歩行、下肢のレジスタンストレーニングを退院時に処方した。

【結果】6ヶ月後には、毎日40分間の歩行習慣が定着した。機能評価では、BMI:26.0kg/m²、PMI:5.38、握力:33kg、歩行速度:1.00m/s、等尺性膝伸展筋力(体重比):41%、6MWD:650mと筋肉量減少の進行を認めたが、歩行速度、下肢筋力、1METs程度の運動耐容能の改善を認めた。

【考察】肝細胞癌患者に対して、運動療法および指導を行った結果、新たに運動習慣が身につく、下肢筋力および歩行速度が向上し、運動耐容能が改善した。肝疾患は低栄養による骨格筋障害、肝硬変での酸素摂取率の低下を伴う循環亢進、肝肺症候群や腹水による呼吸機能低下など、様々な要因により運動耐容能の低下が生じると考えられている。本症例の経過から、肝臓リハが骨格筋機能および運動耐容能を改善する可能性が示唆された。

03-1

医師が運動を推奨する患者と運動指導者を繋ぐ運動マッチングアプリの有用性の検証

○森原 優次^{1,2)}、黒瀬 聖司³⁾、田頭 悟志⁴⁾、藤崎 淳矢⁵⁾、木村 稔³⁾

1)NPO 法人 MY フィットネス道、2)関西医科大学 大学院 医学研究科 医用工学分野、3)関西医科大学 医学部 健康科学教室、4)関西医科大学 リハビリテーション学部 理学療法学科、5)コガソフトウェア 株式会社

【背景】生活習慣病患者の多くは運動療法の対象となるが、医師から運動指導を受けている者は少ない。最近、新型コロナ禍による運動機会の減少を解決する試みとし、オンラインによる運動療法が普及している。本研究は、外来通院中の患者に対して運動指導者をマッチングするアプリ「運動生活」(アプリ)を活用し、アプリの利用率と双方向型オンライン(遠隔)および対面での運動プログラムによる身体活動量(PA)、下肢筋力の変化を検証した。

【方法】医師が運動を推奨する患者にアプリを紹介し、利用登録した51名(59.6 ± 13.4歳、男/女:26/25)を対象とした。利用者は遠隔と対面、集団と個別運動の31種類のプログラムの中から本人の意思で運動内容を決定し、週1回で計8回選択するように指示した。登録完了時のアプリ問診結果に準じ、医師より運動指導指示書が発行され、プログラム提供の運動指導者と共有した。利用者の運動の嗜好、8回のプログラム前後のPA、5回椅子立ち上がりテストを測定し、アプリを活用した運動に関するアンケート調査も行った。

【結果】51名中、実際の運動参加は19名(32.3%、男/女:6/13)であった。延べ135件のプログラムの内訳は遠隔集団25件(18.5%)、遠隔個別23件(17.0%)、対面集団40件(29.6%)、対面個別47件(34.8%)であった。PAは544.3 → 1411.0kcal/weekへ有意に増加し、5回椅子立ち上がりテストは8.2 → 6.5秒へ有意に短縮した。終了後アンケートでは、医師の推奨で運動開始できた(85.7%)、今後も運動を継続したい(78.6%)との回答が多く、約9割の方は運動指導者とのコミュニケーションも容易にとれていた。

【結論】アプリ登録者の約3割が運動プログラムに参加し、実際の利用率は低値であった。しかし、運動参加者のPAや下肢筋力は向上し、満足度も高かった。運動に関するマッチングアプリやデジタル化は、ITリテラシーの向上やオペレーションの構築などの課題はあるが、新たな運動習慣の獲得には寄与する可能性が示唆された。

03-2

横浜市心臓リハビリテーション推進事業における維持期継続に向けた地域スポーツ施設との連携

○相本 賢二¹⁾、宮澤 僚¹⁾、古賀美弥子²⁾、鈴木 洋³⁾、磯 良崇³⁾

1)昭和大学藤が丘リハビリテーション病院、2)横浜市医療局がん・疾病対策課、3)昭和大学藤が丘病院

心臓リハビリテーション(心リハ)は、生涯を通じて行われるべきであるが、維持期心リハ継続のための適切な環境整備がなされているとは言い難い現状である。

2018年より神奈川県横浜市では心リハ推進事業が開始され、市行政主導により7つの心リハ強化指定病院を中心に市内の回復期・維持期心リハの普及を図るための活動を行っている。主要課題のひとつとして、維持期心リハのための運動施設との連携を掲げている。昭和大学藤が丘リハビリテーション病院では、これまでに近隣の公営総合型スポーツ施設との維持期連携として、心リハを終了した方を紹介し、定期的にフォローアップし、運動処方の修正を実施していた。これをモデルに、本事業で各強化指定病院と市内各区のスポーツ施設へと体制作りを拡げている。加えて、(株)セントラルスポーツや(株)カーブスジャパンとも提携するに至っている。

また、市民・かかりつけ医・スポーツ施設への啓発をテーマに強化指定病院を3つのワーキンググループ(WG)に分かれて活動し、「運動施設スタッフ向け研修WG」では心リハに関する啓蒙資料の作成などを行っている。具体的には、『心リハ概論・有酸素運動・レジスタンストレーニング』の3つのスタッフ研修用動画が作成した。

今回、当院で行っていたこれまでの取り組みに加え、現在進行中である市行政と医療機関で連携した維持期心リハへの取り組みと地域スポーツ施設への心リハ普及活動の事例報告をしたいと考える。

03-3

高齢心疾患患者における退院後の運動習慣
に關与する因子の性差について

○井上 魁、西川 淳一、福地 勇希、鈴木 里奈、
佐藤 愛、大瀧 侑、一重 吉史、上妻 謙、
下川 智樹、緒方 直史

帝京大学医学部附属病院 リハビリテーション部

【目的】 高齢心疾患患者の退院後の運動習慣に關連する因子の性差を検証すること。

【対象】 2018年4月～2020年5月に入院した心疾患患者のうち、退院後半年以上経過し、電話調査に回答が得られた65歳以上の181名（男性93名、女性88名、平均年齢78.4 ± 7.6歳）。

【方法】 本検討では運動習慣の定義を「週3回30分以上の運動」とした。対象を男女別にそれぞれ運動習慣の有る運動群（男性42名、女性31名）と非運動群（男性51名、女性57名）に分け、退院時の臨床背景や退院後の生活状況を比較検討した。

【結果】 男女間で運動習慣の有無に差を認めなかった（運動習慣あり：男性45.2%、女性35.2%）。各群で退院時の臨床背景を比較すると、男性の運動群ではLVEF、eGFRが有意に高値を示し、BUN、Crが有意に低値を示した（ $p < 0.05$ ）。女性の運動群はeGFR、SPPB、6分間歩行距離が有意に高値を示し、BUN、Crが有意に低値を示した（ $p < 0.05$ ）。男性の運動群は独居率が低い傾向にあった。

【結語】 男性高齢患者の運動習慣には退院時の心腎機能や独居率が關与し、女性高齢患者の運動習慣には腎機能や身体機能が關与する可能性が示唆された。

03-4

COVID-19の感染対策変更は維持期心臓
リハビリテーション野外プログラムの参加
率を改善させる

○工藤 真斗、蝦名 聖佳、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 心臓リハビリセンター

【背景】 COVID-19の流行は心血管疾患患者においても身体活動量の低下をきたすことが明らかとなっている。本院では、心臓リハビリテーション（以下、心リハ）の継続性や身体活動量を高めることを目的とした野外プログラムを展開しているが、2022年よりCOVID-19感染対策を一部変更して行っている。今回、COVID-19感染対策の変更が野外プログラムの参加率に与える影響を調査した。

【方法】 対象は当院維持期心リハ通院中の患者とした。調査期間を2022年4～7月（変更群）と2021年6～9月（従来群）とした。それぞれの期間で当院維持期心リハに通院した患者の内、野外プログラムに参加した患者の割合を野外プログラム参加率とした。主要評価項目は野外プログラム参加率と野外プログラム参加実人数とし、副次評価項目は膝伸展筋力とTimed Up&Go test (TUG)とした。野外プログラムはそれぞれの期間でウォーキングを2回、パークゴルフを1回行った。COVID-19の感染対策は2022年から、実施場所での現地集合・解散を可能とし、他者と一定の距離が離れている場合に限りマスク装着の義務を撤廃した。本研究ではヘルシンキ宣言を遵守し、個人情報の保護とデータ公表の同意を得て実施した。

【結果】 野外プログラム参加者全体の年齢は76.0[57.0 - 89.0]歳、男性46.2%、虚血性心疾患52.3%、慢性心不全47.7%であった。調査期間中の札幌市のCOVID-19一か月あたりの感染者数は2021年6～9月は111名、2022年4～7月は680名であった。野外プログラムの参加率は変更群で45.3%、従来群で30.2%であり、変更群が有意に高値であった（ $p = 0.04$ ）。参加実人数は変更群39名、従来群26名であった。膝伸展筋力（47.1[19.0 - 82.0]%BW vs. 45.2[22.3 - 78.3]%BW, $p = 0.58$ ）、TUG（5.0[3.6 - 7.5] vs. 4.8[3.5 - 7.0], $p = 0.92$ ）ともに両群間で有意差を認めなかった。参加者の患者背景には有意差を認めなかった。

【結語】 COVID-19の感染対策変更は維持期心臓リハビリテーション野外プログラムの参加率改善に寄与する可能性が示唆された。

03-5

高齢心疾患患者の有酸素能力と骨格筋量・質との関連

○森村 和浩¹⁾、綾部 誠也²⁾、田中 亮³⁾、山下 大貴³⁾

1) 就実大学教育学部、2) 岡山県立大学情報工学部、3) 岡山ハートクリニック心臓リハビリテーション室

定期的な運動によって得られる高い有酸素能は、年齢を問わず生活習慣病に対して有益である。有酸素能の中心的な役割を担うミトコンドリアは、有酸素性の代謝のみならず、筋活動や発達・維持においても不可欠であることが明らかになりつつある。本研究は、心疾患患者を対象として有酸素能力と四肢骨格筋の量および質との関連性について検討した。

対象は、心筋梗塞、狭心症、心房細動、心不全などを有する高齢心疾患患者男性6名、女性1名7名（年齢 77.4 ± 6.0 歳、67-86歳）であった。評価項目として、体組成、有酸素能、立ち上がりパワー、立位安定時間（MC780, zaRitzBM-220, TANITA）した。体組成は、多周波数（5kHz, 50kHz, 250kHz）インピーダンス法により得られる脂肪量と骨格筋四肢筋量を評価し、四肢骨格筋量（kg）/身長（m²）から四肢骨格筋量指数（SMI）、また低周波数電流と高周波数電流の電気抵抗から全筋組織の断面積に対する筋組織断面積から、0-100点で点数化した数値を筋質（MQP）とした。有酸素能は、最大下漸増式運動負荷試験により最高酸素摂取量（peakV.O₂）とanaerobic threshold（AT）を求めた。なお本研究は、ヘルシンキ宣言に基づき、教育・研究倫理安全委員会の承認を経て実施した。

AT時仕事率とpeakVo₂は、それぞれ、 0.65 ± 0.19 watts/kg、 15.0 ± 3.8 ml/kg/minであった。PeakVO₂ならびにATと各骨格筋指標との関係では、MQPと立ち上がりパワーとの間に正の相関関係、立位安定時間との間に負の相関関係が認められた（それぞれ、 $p < 0.05$ ）。一方、骨格筋量やSMIとの間には有意な関係は認めなかった。

本研究は、心疾患患者のpeakV.O₂とATとして表される有酸素能力が骨格筋の質の独立した一つの因子である可能性を示唆した。

04-1

職域で取組む健康経営[®]とスポーツマッチングサイトによる地域スポーツ資源活用がスポーツ習慣に及ぼす影響

○柘岡 璃香¹⁾、森 貴平¹⁾、黒瀬 聖司²⁾、木村 穰²⁾

1)公益財団法人枚方市スポーツ協会、2)関西医科大学医学部健康科学

【背景】20歳代～50歳代の週1回のスポーツ実施率は55.1%で、国の目標に及んでいない。理由として「仕事や家事が忙しいから(55.6%)」という回答が最も多く、働く世代のスポーツ実施率向上には、職場への介入が効果的だと考えた。本研究は、職域で健康経営の取組みとしたスポーツ体験を行い、スポーツマッチングサイトを利用して地域でスポーツ習慣を定着させることを目的に実施した。

【方法】対象者は、大阪府枚方市内のステンレス鋼線を製造する工場の全従業員546名(年齢:43.1±11.8歳、男性:84.2%)とした。スポーツ習慣の獲得を目指し、管理監督者を対象にした「従業員の健康や身体活動の必要性を伝えるセミナー」、全従業員を対象にした「体力測定会」、任意参加とした「スポーツプログラム(週2回・全8回)」を実施した。その後、地域での定着につなげるため、地域のスポーツ情報を紹介し申込みまでできるスポーツマッチングサイトを通じて、地域での定着を促した。介入前後に全従業員を対象としたアンケート調査及び、事業参加者数等で効果を検証した。

【結果】介入前に実施したアンケート調査では、回答のあった519名中、254名(48.9%)はスポーツ習慣がなかった。介入前後を比較した結果、スポーツ習慣のない群のスポーツ実施意欲が有意に高まった。また、スポーツ習慣のない43名(全体の9.6%)に新たなスポーツ習慣がついた。スポーツマッチングサイトの閲覧数は248回で、地域のプログラムへの申込み率は1.2%(6名)。このうち1名はスポーツ習慣のない人であった。

【結論】企業が健康経営の取組みとして従業員にスポーツ体験をさせることで、スポーツ習慣のない人のスポーツ実施意欲が高まることが示唆された。しかし、スポーツマッチングサイトを活用した職域から地域でのスポーツ実施率は低く、更なる仕掛けづくりが必要と考えられる。

04-2

生活支援体制整備事業を活用した地域における循環器病予防の取り組み

○西川 淳一、鈴木 里奈、谷 洪、太田美津子、
涌井 大輝、中山 初代、岩名 達夫、原田 忠宜、
緒方 直史、上妻 謙

帝京大学医学部附属病院 リハビリテーション部 心臓リハビリテーションセンター

本邦では再入院を繰り返す循環器病患者の増加が社会保障費を圧迫し社会問題化している。循環器病の再入院に歯止めをかける方策として地域への心臓リハビリテーション(心リハ)の普及がいわれているが、一般健康人の心リハ認知度は7.2%と極めて低く、これらが地域医療におけるひとつの課題とされてきた。当院は東京都板橋区の基幹病院として、2018年より近隣医療機関と連携し定期的に市民公開講座を開催するなど心リハ周知啓発に尽力してきた。しかし我々が2020年に実施した板橋区民に対する心リハ認知度の調査では、心リハの内容を知っていると答えた住民は8.0%と熊坂らの調査とほとんど差がなかった。このことから、医療機関主体の啓発活動は一定の質が担保される一方で、開催場所、頻度、周知方法などの問題により参加できる住民に限られることがひとつの要因と考えられた。そこで我々は、厚生労働省が2025年問題への対策として2016年から推進している地域包括ケアシステムの生活支援体制整備事業に着目し、行政や地域住民と連携することで地域住民が主体性をもって長期に循環器病予防に取り組めるよう活動を開始した。本活動は新型コロナウイルス感染拡大により中断されていたが、2022年3月に再開されたため活動の実際や課題について報告する。

04-3

行政との共催による糖尿病予防普及活動の 取り組み ～多部署、多職種による地域連携～

○古川 理志¹⁾、鷺尾 陽子²⁾、斉藤 幸恵²⁾、青野 直美²⁾、
小林 由季²⁾、白井日出夫¹⁾、二宮 美香⁴⁾、高橋 良太³⁾、
篠原真希子³⁾、中野 沙紀³⁾、高橋 博幸³⁾、宮野 弥生⁴⁾、
岡田 節朗²⁾

1)新潟勤労者医療協会、2)かえつクリニック、3)かえつメディカル
フィットネス・ウオーム、4)下越病院

【目的】HPH（健康増進活動拠点病院）活動の一端として、N市では初の試みとなる行政との共催事業「糖尿病予防セミナー」を多部署・多職種で地域と連携して取り組んだ。第1回目となる2017年度の報告を中心に、全4回の取り組みについて順次報告する。

【開催背景】N市A区は糖尿病予備群の現状がN市8区内でワースト1であり、区内の糖尿病専門診療所であった「かえつクリニック」に相談が寄せられたことがきっかけとなり「糖尿病予防セミナー」の開催を提案し、共催する運びとなった。

【内容】1~3回目（2017~2019年度）は①医療講座、②栄養講座、③運動体験を実施し、血糖値（SMBG）、体組成測定（TANITA製）、質問紙調査を行った。特筆事項として、2回目はQ&A方式の参加型講座を採用した。3回目は初のグループワークを行い活発な意見交換が行われた。4回目はコロナ禍のため講座のみの開催であったが、学習理解度アンケートを行い、正しい知識の取得を確認した。

【結果】1.平均血糖値は、加齢に伴い上昇傾向であった。
2.「痩せ型」の分類において、境界型以上の割合が多い傾向であった。

3.2回目からはA区の事業の予算化に成功した。

4.3回目は対象を区民全体から区内コミュニティ協議会単位に絞り込んだ。

5.4回目は参加に結びつきにくい住民の集客をねらい、地域の公民館とも共催した。

【結論】4年間にわたり行政と連携し、多部署・多職種により地域と連携して糖尿病予防普及活動に取り組んだ。回数を重ねる毎に、より地域に入り込んだ活動に発展を遂げている。

04-4

健康増進施設と健診施設との連携によるメ タボリック症候群改善への取り組み

○東 香里¹⁾、星野 陽子¹⁾、川向 哲弥¹⁾、藤原 明恵²⁾、
勝木 達夫³⁾、平下 政美¹⁾、勝木 保夫¹⁾

1)公益財団法人北陸体力科学研究所、2)白山石川医療企業団公立松任
石川中央病院健康管理部総合健診センター、3)特定医療法人社団勝
木会やわたメディカルセンター

【はじめに】当財団が受託運営をしている、公立松任石川中央病院総合健診センター併設の健康増進施設において、特定保健指導該当者で運動療法を希望する人を対象に「3か月運動実践型メタボ改善サポート」を提供している。今回はその成果のうち介入前・後の運動実施回数と体組成の変化量及び血液性状についてまとめたので報告する。

【方法】調査対象者：2019年から現在までの間に当該サポートに参加した70名の内、欠損値、外れ値のある者、及び新型コロナウイルス感染症拡大の影響で介入後の測定時期が4か月後以降となった者を除いた45名（男性26名、平均年齢51.3歳・女性19名、平均年齢53.1歳）を対象とした。サポート内容：①健康運動指導士による体組成（筋肉量、体脂肪率）及び所定の健康診断結果による運動プログラム作成とそれに基づく指導、②保健師の指導内容を基に生活習慣改善のためのカウンセリング。①②を1か月毎に実施した。参加者には3か月の間、週2回以上の施設での運動を推奨した。分析項目：体組成、血液性状とした。

【結果】身体的変化について、介入前に比べて介入後は、体重 $-2.1 \pm 2.1\text{kg}$ 、体脂肪率 $-2.0 \pm 2.2\%$ 、腹囲 $-2.1 \pm 2.6\text{cm}$ と有意な減少が観察されたものの、筋肉量にはその前後で有意な変化はみられなかった。血液検査について、中性脂肪 $-19.6 \pm 52.7\text{mg/dl}$ 、ヘモグロビンA1c $-0.1 \pm 0.2\%$ と介入前後で有意に減少し、HDLコレステロールは $4.4 \pm 5.4\text{mg/dl}$ と有意に増加した。運動実施回数と体重、体脂肪率、腹囲、ヘモグロビンA1cの変化で有意な相関関係が観察された。

【考察】健康増進施設と健診施設が連携してのサポートによってメタボリック症候群にかかわる改善効果が認められた。それは運動実施回数が多いほど効果が高まることが示唆された。

04-5

維持期心疾患高齢患者の身体活動量は幸福度と運動耐容能に関連する

- 多施設共同横断研究 -

○山下 亮¹⁾、佐藤 真治²⁾、阪井 康友³⁾、玉利光太郎³⁾、
荒井久仁子¹⁾、外山 洋平⁴⁾、高上 英輝⁵⁾、黒瀬 聖司⁶⁾、
宮内 拓史⁶⁾、久保田真由美⁷⁾、板矢 悠佑⁸⁾、村上 光世⁹⁾、
岡村 大介¹⁰⁾、原田 栄作¹⁾

1)熊本健康・体づくりセンター、2)帝京大学、3)帝京平成大学、4)
獨協医科大学病院、5)立川病院、6)関西医科大学、7)関西医科大学総
合医療センター、8)野崎徳洲会病院、9)札幌緑愛病院、10)聖路加国際
病院

【目的】 心不全パンデミックの防止のため、心疾患患者
において身体活動量増加が重要とされている。また、
地域で暮らす心疾患高齢患者では、ソーシャルキャピ
タルや幸福度も大切である。本研究の目的は、維持期
心疾患高齢患者の身体活動量とソーシャルキャピタル
(SC) および幸福度との関連性を検証することである。

【方法】 対象は、60～80歳の維持期心疾患高齢患者84
名(年齢72.5±5.2歳、男性55名、女性29名)で心
不全進展ステージのB・Cとした。共同研究施設は、
全国7カ所で行った。身体活動量は歩数計を使用し、7
日間の平均を算出した。SCは日本老年学的評価研究の
市民参加、社会的凝集性および互酬性の項目を個人レ
ベルのSCとして使用した。幸福度は、Subjective
Happiness Scale:SHSを用いた。また、属性、左室駆出
率、左室拡張能、血液生化学検査、日本語版フレイル
基準(J-CHS)、6分間歩行距離についても検討した。
すべての対象者において、社会医療法人寿量会の倫理
委員会によって承認された研究に参加するためのイン
フォームドコンセントを提供した(JMC338-2206)。

【結果】 身体活動量とSHS、運動量、6分間歩行距離、
J-CHSに相関関係が認められた。しかし、SC項目との
間に関連性は認められなかった。更に、身体活動量に
影響する因子の多変量解析の結果、幸福度と6分間歩
行距離に関連が認められた。

【結論】 維持期心疾患高齢患者において、幸福度と運動
耐容能が身体活動量に関連することが示唆された。今
後、更に症例を増やして検討する必要がある。

05-1

健康運動指導士による「ほっとスマホステーション（高齢者のスマホの相談にのる場）」運営の経験

○平林 克之¹⁾、上原 亮介¹⁾、速水 聡¹⁾、佐藤 真治²⁾

1) 医療法人社団涓泉会 山王リハビリ・クリニック、2) 帝京大学

【はじめに】高齢者にとってスマートフォン（以下「スマホ」）を使いこなすことは困難なことが多く、身近に教えてくれる人も決して多くない。そこで、スマホショップに行くまでもないちょっとしたスマホの相談ができる場所として業種の違う3つの事業所で「ほっとスマホステーション」の運営を開始した。この報告では健康運動指導士がスマホ相談を行うことでどのような効果があるのか、専門職の新たな可能性を含め考察していく。

【方法】3つの事業所のうち健康運動指導士がいる、指定運動療法施設「ウェルネスジム山王」にて、運営を開始した2021年3月～2022年5月までの利用者の延べ人数、性別、年齢、継続率、多かった相談内容を集計、その他利用者からもらった意見を集計した。

【結果】利用者の延べ人数は74人、そのうち男性が19%、女性が81%、年齢は80代が49%で最も多く、次が70代の43%となった。継続率（複数回利用した方の割合）は48%、相談の内容はスマホの基本操作から、併設されているクリニックの診察予約のやり方、LINEなどSNSに関する質問もあった。利用者の声としては、スマホの操作に自信がついたというものやスタッフに対する感謝の声が多かった。

【結論】健康運動指導士がスマホ相談を行う、という従来では行わないような事業展開について報告した。利用者は女性高齢者が多く、スタッフが繰り返し指導し、使い方を学習できることが成功体験となり、スタッフへの感謝、信頼につながっていると考える。元来、健康運動指導士は指導スキルを持っており、このスキルは運動指導以外にも活かせるのではないか？今後はこのスキルを活かし、健康運動指導士が地域に出て行くサービスの可能性を模索する研究を行っていきたい。

05-2

健康運動指導士の資格を持った管理栄養士による施設と地域における栄養の意識調査について

○瀧 彩華¹⁾、福岡さおり¹⁾、増平 香奈¹⁾、伊藤三千雄¹⁾、影山 典子²⁾

1) 医療法人社団朋和会 健康開発センターウイユル、2) 医療法人社団朋和会 西広島リハビリテーション病院

【はじめに】管理栄養士の業務は健康な方から傷病者まで幅広い方に対して栄養の指導や管理を行うことである。医療の現場では食事箋に基づいて食事の提供、給食管理業務を行い、患者や家族へ栄養指導を行う。また、NSTの設立により管理栄養士が厨房という空間から病棟や患者のベットサイドに向かう機会が増えた。医療と異なる現場では、栄養ケアステーションという地域に密着した現場で活動することもあり、臨床の現場のみならず、地域の方に対して栄養ケアや食の重要性についてアプローチすることが必要とされている。本研究では、健康増進施設の利用者や地域住人の健康に対する「栄養」の意識調査を行い、継続的な「運動と栄養」の取り組みを行うための基礎データを得ることを目的とした。

【方法】対象は厚生労働大臣認定健康増進施設の利用者88名と地域の健康づくりイベントに来訪した区民143名である。意識調査については自記質問票形式のアンケートを実施した。

【倫理的配慮】本研究はヘルシンキ宣言の倫理規定に基づき、対象者に本研究の趣旨を説明し、同意を得た上で実施した。

【結果】施設の利用者に対するアンケートでは、食事に気にかけていることとして、「食事バランス」が90%と最も多かった。また、健康に対して最も気をつけていることは、「運動」が70%、「食事」が20%であり、食事よりも運動に重点をおいている結果となった。さらに、施設の利用者の疾患別割合の結果は脂質異常症が最も多く、区民に対するアンケートにおいても栄養面で気になることは、「コレステロールについて」が最も多い結果となった。

【考察】健康づくりにおいて、「運動」と「栄養」では意識や意欲、価値観に差があると考えられた。また、栄養面において、施設と地域では共通の課題がみられたことを踏まえた取り組みが必要であり、運動だけではなく、栄養に対しても意識を高める機会や場所を提供することが重要であると考えられる。

05-3

地域と医療を繋ぐ「あしとさんぽ」の取り組み

○本沢 晶雄¹⁾、海老原弥南²⁾、尾陰由美子³⁾、上村 智仁⁴⁾、竹内 和航⁵⁾、佐藤 真治⁶⁾

1)丸の内病院 メディカルフィットネス・リハビリ、2)信州大学 医学部 医学科、3)足と靴の専門店 コンフォートかみむら、4)アクトスペース 企画、5) 飯田病院 循環器内科、6) 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) が展開する運動療法普及活動であり、世界 40 カ国以上が参加している国際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。今回、日常生活や暮らしにおいて重要な役割を果たす「足」や「靴」というキーワードを橋渡しとして、「地域」と「医療」を繋ぐことはできないだろうかという試み「あしとさんぽ」を実施した為、取り組みの事例を報告する。イベントの企画者は、運動生理学者、医学生、循環器内科医、運動指導者、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。企画立案後は、地元新聞社にも広報活動の協力が得られ、当日は約 30 名が参加した。散歩を行うことの重要性、歩くための足の機能改善エクササイズ、フットケアの重要性、正しい靴の履き方・選び方に関する講義を行い、その後、街の周辺を散歩する時間を設けた。緩やかなリズム運動である散歩の時間を設けることで、生活状況やヘルスリテラシーの異なる参加者の歩調や呼吸のリズムを同調化させながら、足や靴を通じた双方向性のコミュニケーションの充実に繋がったと考えられる。今後は、イベント開催地の拡大を予定しており、孤立しやすい人が地域、医療とつながる場、健康づくりコミュニティとして機能の拡大を図っていきたい。

05-4

運動記録表を用いて運動が習慣化し、血糖コントロールが良好となった一例

○後藤さやか、久保田真由美、西江 萌希、朴 幸男、木村 穣

関西医科大学総合医療センター 健康科学センター

【背景】2020 年 1 月に COVID-19 感染例が初めて報告され、感染拡大を防ぐために様々な対策が行われた。その中で、休止の要請を検討する施設も多く、運動施設もその対象となり、当施設でも 2 度の閉鎖をすることとなった。当施設を利用する 7 割の方が 65 歳以上の高齢者であり、外出自粛により体力や筋力の低下につながると考え、利用者に対し閉鎖期間中に運動が行えるように運動記録表と資料を郵送した。今回の取り組みにより、運動習慣につながり、血糖コントロールが改善した一例を経験したので報告する。

【症例・経過】70 歳代男性。閉鎖期間中に運動資料 (スクワット & カーフレイズ、ヒップリフト、ストレッチ) を送付し、自宅での自主トレーニングを指導。同封した運動記録表に、トレーニングの実施状況と歩数を記載し再開後に持参頂くよう依頼した。再開後は月に 2 回程度来室し、自宅での運動状況やフォームの確認などを行った。

【結果】体重は 5.5kg、体脂肪量は 3.5kg とそれぞれ減量し、HbA1c が 6.7% から 5.9% に改善した。血糖降下剤 2 剤 (グリメピリド、アナグリプチン) を服用中であったが 1 剤へ減量した。一時 HbA1c は 7.2% と悪化を認めたが、現在は内服も 1 剤のままで 6.8% と改善している。

【まとめ】運動記録表を用い、また記録に対する適切なフィードバックを行ったことにより、運動の習慣化につながり、健康二次被害を予防することができた。

05-5

回復期心臓リハビリテーションにより、復職や趣味活動の再開ができた若年心筋梗塞後心不全症例

○濱西真里奈¹⁾、阪口 将登¹⁾、松井美沙季¹⁾、西巻 優衣¹⁾、小林 啓晋¹⁾、中 律子²⁾、横山 真央³⁾、大鹿 裕之³⁾、有田 幹雄³⁾

1)角谷リハビリテーション病院 診療技術部 理学療法士科、2)角谷リハビリテーション病院 看護部、3)角谷リハビリテーション病院 循環器内科

【はじめに】我が国における急性心筋梗塞患者の回復期心臓リハビリテーション（心リハ）実施率は約20%、外来通院型心臓リハ実施率はわずかに約9%といわれている。急性期心臓リハは、自宅退院や復職が目的となり、運動指導や患者教育が不十分のまま、再発予防や長期予後効果が得られにくいことが問題である。今回、心筋梗塞後に心不全を呈したが、回復期心臓リハを行い運動耐容能が向上して復職に至った症例を経験したので報告する。

【症例紹介】50歳男性（身長160cm、体重83kg、BMI：32.4kg/m²）で、ST上昇型急性前壁中隔心筋梗塞を発症し、PCIを施行。術後27日より週2回の頻度で外来回復期心リハを実施した。介護職への復帰、趣味のソフトバレーボール再開が目標であった。心リハ開始時のNT-proBNP431pg/dL、EF46%とHFmrEFを呈し、HbA1c8.2%、LDL-C136mg/dLと高値であった。禁煙や食生活の是正ができていなかった。

【経過】心リハ開始時の心肺運動負荷試験（CPX）では、ATMETs2.9、AT-VO²10.2ml/min/kgと運動耐容能低下を認めた。CPXに基づいたATpoint38wでの有酸素運動（30分）やレジスタンストレーニング（20分）を監視下で実施した。冠危険因子となる喫煙（20本/日）や肥満（腹囲103cm、体脂肪率40%）、運動不足があり、生活習慣の是正を目的とした患者教育を実施した。約1か月後の6分間歩行テストは520mから640m、膝伸展筋力275/268Nから291/274Nと向上した。CPX再評価ではATMETs4.1、AT-VO²14.4ml/min/kgと向上し、復職や趣味活動再開に十分な運動耐容能に改善した。またHbA1c5.8%、LDL-C57mg/dLに改善した。一方、運動習慣はついたものの、禁煙や減量の目標は達成できなかった。

【結語】CPXに基づき適切な運動強度や運動指導をおこなった結果、短期間で運動耐容能の改善が得られた。しかし体重管理や禁煙などの生活習慣の是正に関しては目標達成できなかった。監視下から非監視下への移行時には、生活様式、行動パターンに見合ったモニタリング方法の選択を検討する必要がある。

05-6

COVID-19感染拡大により外出を控えた高齢者の歩行機能に影響する社会的孤立因子の探索

○牟田口泰我¹⁾、外山 洋平²⁾、佐藤真治³⁾

1)帝京大学大学院医療技術学研究科スポーツ健康科学専攻、2)獨協医科大学病院 心臓リハビリテーション室、3)帝京大学医療技術学部 教授

【背景】Keirら（2020）によれば高齢者の歩行機能は社会的接触の低下すなわち社会的孤立が関連していることがわかっている。また、2020年から世界中で拡大を見せている新型コロナウイルス感染症（COVID-19）パンデミック下においては、外出自粛から社会的孤立に陥る高齢者が増えている。しかし、COVID-19感染拡大下で、外出を控えた高齢者の社会的孤立と歩行機能の関連の詳細については明らかにされていない。

【目的】COVID-19感染拡大下の高齢者の社会的孤立と歩行機能の関連の詳細について明らかにすること。

【方法】対象は東京都杉並区荻窪にある地域サロンを利用している65歳以上の男女高齢者13名（男性1名、女性12名）（平均年齢81.07±5.2才）であった。社会的孤立の尺度には日本語版LSNS-6の下位項目（月に1回会ったり、話をしたりする家族・親戚や友人の人数、個人的なことの話をできる家族・親戚や友人の人数、助けを求められる家族・親戚や友人の人数）を用いた。歩行機能の尺度には5m通常歩行速度を用いた。統計解析については、重回帰分析（ステップワイズ法）を用いた。

【結果】従属変数に5m通常歩行速度、独立変数に年齢およびLSNS-6の下位項目に重回帰分析を行った結果、[助けを求めることができる友人]が有意な項目として抽出された（ $p<0.01$ 、 $\beta=0.849$ ）。

【結論】COVID-19感染拡大下における高齢者の社会的孤立と歩行機能の関連を検証した結果、【助けを求めることができる友人】が採択された。因果関係は明らかではないが、COVID-19感染拡大下では友人関係が希薄で外出自粛した人ほど歩行機能が低下した可能性が示唆された。

06-1

スポーツ習慣とワーク・エンゲイジメントの関係 - 健康経営で従業員にスポーツ習慣を定着させるメリット -

○森 貴平¹⁾、栃岡 璃香¹⁾、黒瀬 聖司²⁾、木村 穰²⁾

1)公益財団法人枚方市スポーツ協会、2)関西医科大学医学部健康科学

【背景】健康寿命の延伸等、様々な社会課題の解決及び、企業の業績や価値向上を目的に健康経営に取り組む企業が増加している。「最も重視する健康経営の目標指標」に関する調査では、ワーク・エンゲイジメント（WE）と回答する企業が最も多く、健康経営の重要な指標として定着していることが伺える。本研究は、WEとスポーツ習慣の関係を明らかにすることを目的に実施した。

【方法】対象者は、大阪府枚方市内のステンレス鋼線を製造する工場の全従業員 546 名（年齢：43.1 ± 11.8 歳、男性：84.2%）とした。スポーツ習慣の獲得を目指した介入として、管理監督者を対象にした「従業員の健康や身体活動の必要性を伝えるセミナー」、全従業員を対象にした「体力測定会」、任意参加とした「スポーツプログラム（週2回・全8回）」を実施した。WEの測定は、ユトレヒト・ワーク・エンゲイジメント尺度9項目短縮版を用いて、介入前後に測定を行った。さらに、スポーツ習慣とWEの関連について調査するため、介入後調査結果からスポーツ習慣のある群とない群に分類して分析した。

【結果】管理監督者を対象としたセミナーの参加率は89.3%（50名）、体力測定の参加率は97.8%（532名）、任意のスポーツプログラムの参加率は平均2.0%（11.1名/回）であった。介入前後を比較した結果、全体ではWEの下位尺度である活力、熱意、スコアが有意に低下した。スポーツプログラム参加者

およびスポーツ習慣のある人は下位尺度に有意な変化を認めなかったが、スポーツ習慣のない人は、活力、熱意、没頭、スコアのすべてが有意に低下した。スポーツ習慣のある群とない群の比較では、WEのすべての下位尺度で、スポーツ習慣のある群が有意に高値であった。

【結論】WEの向上は、健康経営に取り組む企業にとって重視する指標であり、スポーツ習慣のある人はWEが高いことが示唆された。

06-2

ICTを用いた認知課題と運動負荷を組み合わせた“認知運動負荷試験”の有用性の検討

○宮内 拓史¹⁾、黒瀬 聖司²⁾、山中 裕²⁾、大西 克子²⁾、高尾 那奈¹⁾、山下 素永¹⁾、浅田 翔太¹⁾、河津 俊宏¹⁾、小田垣福子¹⁾、木村 穰^{1,2)}

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教室

【背景】認知症予防には軽度認知障害（以下MCI）の段階で進行を抑制することが重要だが、その診断方法は完全には確立されていない。

【目的】ICTを用いた認知課題と運動負荷を組み合わせた認知運動負荷試験の有用性につき検討することを目的とした。

【方法】2021年3月から2022年3月に当院を受診した49名（平均年齢73.6歳±7.7歳、男性24名、女性25名）で、検査の遂行が困難な認知症を有しないものを対象とし、すべての参加者に書面で研究参加の同意を得た。タブレット端末で認知機能評価ができるCogEvo（トータルブレインケア社製）を使用し、認知課題としてCogEvoRawの“色あて”を用いた。“色あて”は文字の色と意味の正誤を○×で回答する項目で、その反応時間と正誤をリアルタイムで計測できる。色あては安静時と運動時に1週間以上の間隔を設けた無作為化クロスオーバー試験として実施した。運動負荷は別日に行った心肺運動負荷試験（以下CPX）と同様のプロトコルを用いた漸増負荷で行い、CPXで得られる各指標（AT、Peak等）時の反応時間、正答率を安静時と運動時と比較し、Mini-Mental State Examination（以下MMSE）との関連につき検討した。

【結果】MMSEの平均値は28.6 ± 1.7点でMCI該当者は11名であった。色あての課題反応時間は安静時に比べ運動時で有意に遅くなり、各指標における反応時間はMMSEと有意な負の相関関係を認めた。非MCI群では、安静時の反応時間はウォーミングアップ（以下WU）に比べ、AT、AT+1分、Peak時で有意に早くなり、運動時でもWUに比べAT、AT+1分で有意に早くなった。MCI群では、安静時反応時間はWUに比べAT、AT+1分、Peak時で有意に早くなったが、運動時は有意差を認めなかった。AT、AT+1分、Peak時における安静時と運動時の反応時間の差とMMSEは有意な正の相関関係を認めた。

【結語】ICTを用いる事で運動負荷中の認知機能を評価することが可能であった。安静時と運動時の認知課題に対する反応時間は認知機能低下の検出に有効である可能性が示唆された。

06-3

運動療法継続者の性格特性と動機付けおよび心理社会的要因との関連

○荒井久仁子¹⁾、山下 亮¹⁾、原田 栄作¹⁾、黒瀬 聖司²⁾、
宮内 拓史²⁾、木村 穰²⁾、今井 優³⁾、中島 友里⁴⁾、
森山 善文⁵⁾、足立 佳世⁵⁾

1)社会医療法人 寿量会 熊本機能病院併設 指定運動療法施設熊本健康・
体力づくりセンター、2)関西医科大学、3)康生会クリニック、4)医仁
会武田総合病院、5)名古屋共立病院

【目的】運動を継続している者は、それぞれの性格特性に合った動機づけを行い、運動継続をしていると考えられる。今回、生活習慣病を有する運動継続者の性格特性の5つのタイプ（外交性、協調性、良識性、情緒安定性、知的的好奇心）と運動動機づけの関係性を明らかにすることで、それぞれの性格特性に合った動機づけ方法を見つけることを目的とする。

【方法】対象者は、36～89歳平均70.3±10.5歳の94人（男性52人女性42人）であった。測定項目として、既往歴、運動療法継続期間、運動頻度、身体活動量、性格特性として主要5因子性格検査、心理社会的要因として、運動自己効力感、運動動機づけ、運動ソーシャルサポートとした。関係性は共分散構造分析によりモデルを作成した。

【結果・考察】各性格特性と動機づけ、自己効力感、ソーシャルサポートの相関をもとにモデルを作成した。外向性は動機付けとして、同一視的調整、取り入れ的調整、外的調整、さらにソーシャルサポートとも関連があり、ソーシャルサポートは自己効力感とも関連があったことから、外向性が高い人は、周りから運動のメリットや運動をするよう声かけを積極的に行うことで、自己効力感が高まり運動行動につながる事が考えられる。また、協調性からは内発的動機づけに正の関連、外的調整には負の関連が見られたことから、他者からの勧めよりも、自身が運動の楽しさを感じる事が重要と考えられる。良識性は内発的動機づけと関連があったことから、しっかり計画を立て、運動自体を楽しむよう工夫することで、運動行動につながる事が考えられる。情緒安定性は動機づけの外的調整と負の関連があったことから、周りに振り回されずに、自分の考えで運動をすることが考えられる。最後に、知的的好奇心は自己効力感と関連があったことから、運動プログラムを実施出来たという成功体験や似た人同士でモデリングをさせると、運動行動につながる事が考えられる。

06-4

北海道・東北における健康運動指導士ネットワーク構築のためのITコミュニケーションツールの運用調査報告

○村上 光世¹⁾、咲間 優²⁾、五十嵐美生³⁾、加藤 孝史³⁾、
須藤 拓也⁴⁾、上田 竜也⁵⁾

1)讚生会 北野病院、2)公益財団法人宮城厚生協会 坂総合クリニック
メディカルフィットネス のびのび、3)医療法人社団美田内科循環器科
クリニック 疾病予防運動施設FitPlus、4)社会医療法人 北海道循環器
病院、5)社会医療法人社団三草会 クラーク病院

【背景】近年、国を挙げた健康増進事業が進められ、それに伴い健康増進指導者の発掘、育成が急務となった。その中で健康運動指導士（以下HFP）は中心となる人材だが、幅広い職域により資格者同士の繋がりが薄く、医学的知識や技術といった質の確保も課題として挙げられる。今回、NU-MEPという全国のHFPの繋がりが質の向上を目的としたワーキンググループが結成され、北海道・東北ブロックではその取り組みの一つとしてITコミュニケーションツール（以下ITCT）を導入した。

【目的】ITCT導入によるHFPの繋がりの強化、HFPとしてのモチベーションの変化や質の向上を図ることが出来るかを調査する。

【方法】2021年9月～2022年5月迄の9ヶ月間、ITCT「LINEWORKS[®]」を用いてHFPの活動や講習会などの情報交換を不定期に行う。それを基に利用者（回答15名）に「Google Forms」にてITCT導入による『繋がりの強化』『モチベーションの変化』『質の向上』の質問を5件法で回答を求め集計、得点化し平均点を算出する。

【結果及び考察】『繋がりの強化』項目では「HFP間の交流に役立っている」（4.33点）、「HFPの知り合いを増やすことに役立っている」（4.13点）、「他のHFPの取組や情報の取得に役立っている」（4.13点）の順で平均値が高い一方、「仕事での問題解決に役立っている」（3.47点）や「深い話が出る」（2.93点）が低値であった。参加者同士の交流や他のHFPとの情報交換に役立っている一方で、深い話や相談が出来るほどの関係性はまだ構築できていないことが推察される。また『モチベーションの変化』項目では、回答者全員が「医学的知識や技術習得へのモチベーションの向上に役立っている」（3.93点）と回答。『質の向上』項目では、「医学的知識や技術の習得に役立っている」（3.93点）と回答した者が93%であった。ITCTでのコミュニケーションにより医学的知識や技術習得への意欲が向上し、HFPとしての質の向上の実感にもつながっていることが示唆された。

06-5

メディカルフィットネスにおける新型コロナウイルス感染対策とサービス内容の検討について

○伊藤三千雄、瀧 彩華、福岡さおり、増平 香奈

医療法人社団朋和会 健康開発センターウイール

【はじめに】新型コロナウイルスの感染拡大はスポーツ・健康関係の分野にも様々な影響をもたらした。一昨年にはクラスター感染が屋内スポーツジムで発生したことから、スポーツ施設等の利用制限も広がった。そのため、業界共通の施設提供継続のための対応指針が必要不可欠であると考えられるが実際に対応した知見や経験の蓄積は現在のところ不十分である。そこで、本研究ではメディカルフィットネスにおける新型コロナウイルスの感染対策とサービスの内容について検討した。

【方法】対象は医療機関併設のメディカルフィットネスを令和2年6月から令和4年2月まで利用した施設の会員119名（男性55名、女性64名、平均年齢66.9±5.7歳）とした。調査項目は、感染対策およびサービスに対する満足度等について、自記質問票の形式でアンケート調査を実施した。実施期間は、新型コロナウイルスの感染状況に合わせてサービス内容の見直しを実施した令和2年（9月）、3年（3月）、4年（1月）の各期間である。

【倫理的配慮】本研究はヘルシンキ宣言の倫理規定に基づき、対象者に本研究の趣旨を説明し、同意を得た上で実施した。

【結果】1回目の緊急事態宣言の解除後である令和2年9月は、感染対策満足度94.4%、サービス満足度79.0%、令和3年3月は、感染対策満足度87.9%、サービス満足度91.3%、令和4年1月は、感染対策満足度100%、サービス満足度78.8%であった。また、感染対策に対する意識や行動に影響を与えた人や場所についての回答として、「メディカルフィットネスへの来館」が最も多かった。

【考察】新型コロナウイルスの感染拡大時において、安心、安全な運動環境を提供するためには利用者とスタッフで感染対策の意識を共有することが重要であり、その仕組みを創ることが必要である。また、メディカルフィットネスとして、コロナ禍において利用者が安心して安全に運動が実施できる環境の提供は使命ではないかと考える。

07-1

透析中運動療法による体組成や身体機能の変化について

○久保田眞由美¹⁾、後藤さやか¹⁾、西江 萌希¹⁾、
朴 幸男²⁾、木村 穰³⁾

1) 関西医科大学総合医療センター 健康科学センター、2) 関西医科大学総合医療センター 循環器腎内分泌代謝内科、3) 関西医科大学 健康科学

【背景】透析患者のサルコペニアやフレイルの割合は多く、病状の進行や日常生活動作（ADL）の低下のみならず転倒や骨折のリスク、生命予後とも深く関連することが報告されている。我々は透析患者を対象に、転倒予防やADLの改善、活動量の向上を目的とした透析中の運動療法を2020年から開始した。本研究は透析患者における透析中の運動療法の効果を体組成や身体機能の変化から検討した。

【方法】透析中の運動療法を1年以上継続し、運動療法実施率60%以上の患者11名（男性4名、女性7名）を対象とし、独歩可能かつADLが自立しているものとした。透析開始してから約30分～1時間後にベッド上でストレッチ、セラバンドを使用した下肢の筋力トレーニング4種目（レッグレイズ・ニーアップ・レッグアブダクション・レッグプレス）を施行した。透析中の運動療法は原則、透析日に毎回（週3回）実施した。評価項目として透析前に握力、歩行速度測定、Short Physical Performance Battery (SPPB) を測定し、透析後にInbody570を使用して体組成を測定した。男女別に運動療法開始時、3ヶ月後、6ヶ月後、12ヶ月後の変化を比較した。

【結果】男性の握力は有意な変化を認めなかったが、女性は初回に比べて12ヶ月後の握力が有意に増加した（初回:16.8 ± 4.4kgf → 12ヶ月後:18.3 ± 4.6kgf < 0.05）。歩行速度やSPPBは有意な変化は認めなかった。また体組成においても有意な変化は認めなかった。SMIが初回より3%以上増加したのは6ヶ月後で4例、12ヶ月後で4例に増加を認めた。【結論】透析中の運動療法では個々の例に合わせた個別運動処方の開発が必要と考えられた。

07-2

インスリン治療中の糖尿病患者におけるCGM使用下での運動指導の安全性

○守田摩有子¹⁾、前田 泰孝^{1,2)}、黒木 幸恵^{1,2)}、今畠 百美¹⁾、
高巢 京子¹⁾、南 昌江^{1,2)}

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

【目的】インスリン治療中の糖尿病患者に対し、持続グルコースモニタリング（CGM）を用いた運動指導が、体力・QOL・血糖/血圧/脂質コントロールにどのような影響を与えるかを検討する。

【対象】20歳以上、当院でCGM（間歇スキャン式/Freestyle リブレ）を用いてインスリン治療中の糖尿病患者

【方法】対象にアンケート調査を行い、運動習慣のない者を対照群（C群）、運動習慣のある者を、運動指導を介入しない者（N群）と、介入する者（Y群）に無作為に割付した。Y群には、問診と体力測定の結果から、目標を個別化した適切な運動の指導と、合わせてインスリン量の調整と低血糖予防についても指導した。期間は24週とし、介入の前後で、体力測定（長座体前屈、30秒椅子座り立ち、Time up to Go、開眼片足立ち、握力、ロコモ度テスト、下腿径）および体組成検査（タニタ社製）、DTR-QOL 質問票、血液一般・生化学検査を施行した。観察期間前と観察期間中のCGM結果から各種CGM指標を解析した。24週後の各種検査値と、変化量Δを介入の有無で群間比較した。

【結果】対象は61名（1型糖尿病52名、2型糖尿病9名）、年齢52歳（中央値）、女性36名（59%）、HbA1c7.6%（中央値）であった。運動習慣のないC群は運動習慣のあるN/Y群より有意に年齢が低く、介入前の無自覚性低血糖がN/Y群より有意に多かった。その他の項目に有意差は認めなかった。介入によるHbA1cおよびCGMの高血糖関連指標、血圧、体力・体組成、QOLについては有意な群間差がなかったが、Y群では介入後のLDL-CとΔ腹囲、低血糖指標がC/N群より有意に低かった。

【考察】本試験における24週間の運動介入では、血糖低下作用や体力増進、体組成変化は認めなかったが、運動時の適切なインスリン調整と低血糖予防の指導により、客観的な低血糖増加は認めず、安全であった。また、指導による低血糖の適切な予防で補食が減り、脂質改善・内臓脂肪減少を短期的効果として得られた可能性を考えた。

07-3

肥満者の血清フォリスタチン濃度の特徴と規定因子の検討

○黒瀬 聖司¹⁾、大西 克子¹⁾、宮内 拓史²⁾、高尾 奈那²⁾、高橋 一久³⁾、木村 穰¹⁾

1) 関西医科大学健康科学教室、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

【背景】 骨格筋から分泌されるマイオカインは体組成や筋収縮の影響を受け、様々な臓器に關与する。肝臓および骨格筋から分泌されるフォリスタチン (FST) は、骨格筋形成を制御するマイオスタチン (MST) を阻害することが報告されている。肥満者は体脂肪量が過剰に蓄積した状態であるが、体重を支えるために骨格筋量も多く、マイオカインの分泌動態は不明なことが多い。本研究の目的は、肥満者の血清 FST 濃度の特徴および規定する因子を検討することである。

【方法】 肥満外来に通院する肥満者 226 例 (年齢: 46.6 ± 14.1 歳、男/女: 80/146、BMI: 37.4 ± 7.1 kg/m²) を対象とし、書面による研究参加の同意を得た。また、BMI 35 を基準に肥満群 100 例と高度肥満群 126 例に分類した。体組成は InBody 770 にて体重、体脂肪量、骨格筋量を測定し、Computed Tomography で臍上の内臓脂肪面積 (VFA) と皮下脂肪面積 (SFA) を算出した。また、身体機能評価は心肺運動負荷試験による運動耐容能、筋力には握力と等速性下肢筋力 (体重補正值)、国際標準化身体活動質問票による身体活動量を測定した。生化学指標は糖・脂質代謝指標とインスリン抵抗性 (HOMA-IR)、マイオカインは血清を用いて ELISA 法にて測定した。マイオカインは FST、MST、イリシン、脳由来神経栄養因子 (BDNF) を評価した。

【結果】 高度肥満群の体脂肪量、体脂肪率、骨格筋量、VFA、SFA、HOMA-IR、FST は有意に高値を示したが、骨格筋率、Peak VO₂、等速性下肢筋力は有意に低値であった。FST を従属変数、2 群間で有意差を認めた因子を独立変数、性別と BMI を補正因子とするステップワイズ重回帰分析の結果、有意な独立因子は Peak VO₂ (β = -0.183) のみ抽出された。また、補正因子に MST、イリシン、BDNF を加えたところ、有意な独立因子として Peak VO₂、MST、イリシンが抽出された (各 β = -0.186, -0.245, -0.214)。

【結論】 高度肥満者の血清 FST 濃度は高く、運動耐容能、MST、イリシンとは負に關連した。肥満者の FST は複合的に骨格筋機能に關与している可能性が示唆され、減量プログラムによる縦断的な変化を検証していく必要がある。

07-4

COVID-19 蔓延前後における維持透析患者の身体機能および運動療法効果の比較

○山田 敏夫、森 敏彦、足立 佳世、森山 善文

医療法人偕行会 名古屋共立病院 ウェルネスセンター

【目的】 COVID-19 蔓延による外出自粛は、身体活動量及び身体機能の低下を引き起こすと指摘されている。今回、維持透析患者に対し、COVID-19 蔓延前後における身体機能及び透析中運動療法効果につき比較検討する。

【方法】 当法人 HD 患者のうち、全国に緊急事態宣言が発令された 2020 年 4 月 15 日より前の 2 年間に運動療法を 6 か月実施した 114 名 (男性 59 名、女性 55 名、平均年齢 69.1 ± 10.4 歳) を Pre 群、それ以後の 2 年間に実施した 86 名 (男性 51 名、女性 35 名、平均年齢 69.8 ± 11.6 歳) を Post 群に分類し、運動療法開始時及び 6 か月後の体力指標・問診データを比較した。

【結果】 両群の運動開始時における身体機能、及び 6 か月後の身体機能改善率に差はみられなかった。運動療法効果として Pre 群は、等尺性膝伸展筋力 (体重比) 43.7 ± 16.8 → 46.7 ± 16.6% (P<0.001)、10m 歩行時間 8.0 ± 4.4 → 7.3 ± 3.2 秒 (P<0.01)、セルフエフィカシー (McAuley による評価) 54.8 ± 19.0 → 64.5 ± 20.1 点 (P<0.05)、片脚立位時間 17.6 ± 29.4 → 23.2 ± 35.5 秒 (P<0.01)、健康関連 QOL スコア (EQ-5D) 0.83 ± 0.2 → 0.85 ± 0.2 点 (P<0.05)、Post 群は、等尺性膝伸展筋力 (体重比) 40.4 ± 13.8 → 42.3 ± 14.4% (P<0.05)、10m 歩行時間 8.4 ± 4.8 → 7.8 ± 4.1 秒 (P<0.01)、セルフエフィカシー 56.6 ± 20.2 → 63.6 ± 21.3 点 (P<0.01) であった。

【まとめ】 COVID-19 蔓延前後の身体機能及び 6 か月間の身体機能改善率は 2 群間に差はみられなかったが、運動療法効果については、下肢筋力と歩行能力は両群ともに改善がみられた一方で、バランス能力と QOL に関しては蔓延後で不十分であった。

07-5

抗加齢ドック受診者におけるロコモ該当項目数と筋力との関連性

○今村 貴幸¹⁾、岸本 憲明^{2,3)}、黒田恵美子³⁾、尾形 珠恵²⁾、酒井友里奈²⁾、茂出木成幸³⁾、山田 千積^{2,3)}、高清水眞二²⁾、久保 明³⁾、西崎 泰弘^{2,3)}

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

【目的】 当院では、加齢による負の変化を早期に発見し介入する「抗加齢ドック」を2006年に開設し、医師、生活習慣、栄養や運動療法の専門家による包括的な支援をおこなっている。さらに、2019年から運動機能（移動機能）を評価することを目的としてロコモ度テストを導入した。ロコモティブシンドロームは、サルコペニアやフレイル、メタボリックシンドロームに代表される生活習慣関連病との関連性についても指摘されている。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。そこで、当院抗加齢ドック受診者を対象に、ロコモの該当項目数と筋力について比較検討した。

【対象と方法】 対象は、2019年4月～2021年2月までに当院抗加齢ドック受診者中、ロコモティブシンドローム評価を実施した210名（平均61.2 ± 13.1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、ロコモティブシンドローム該当の有無を評価した。また、筋力測定として握力及び背筋力の測定を実施した。さらに、ロコモ該当数により3群に分けて比較検討した。

【結果】 全対象者のうちロコモティブシンドローム非該当群（以下非ロコモ群）は85名（40.5%）、ロコモティブシンドローム該当群（以下ロコモ群）は125名（59.5%）であった。ロコモの該当項目数では、1項目該当者は53名（42.4%）、2項目該当者が50名（40.0%）、3項目該当者では22名（17.6%）であった。3群間の比較では、年齢、左右の握力及び背筋力に有意差が認められた（ $p < 0.05$ ）。

【結論】 本研究より、抗加齢ドック受診者において、59.6%がロコモティブシンドロームに該当していた。また、ロコモの該当数の違いにより、年齢及び筋力に有意な差が認められた。今後さらに詳細な検討が必要である。

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) 功労会員 この法人の発展に功労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つては、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所
副理事長	曾根 博仁	新潟大学大学院 医歯学総合研究科 血液・内分泌・代謝内科学講座
理事	有田 幹雄	角谷リハビリテーション病院
理事	石井 好二郎	同志社大学
理事	磯 良崇	昭和大学 藤が丘リハビリテーション病院
理事	勝川 史憲	慶應義塾大学 スポーツ医学研究センター
理事	木村 穰	関西医科大学健康科学センター
理事	木庭 新司	昭和大学
理事	坂本 静男	駿河台大学スポーツ科学部
理事	佐藤 祐造	名古屋大学名誉教授
理事	佐藤 真治	帝京大学 医療技術学部
理事	澤田 亨	早稲田大学
理事	下光 輝一	健康・体力づくり事業財団
理事	白石 裕一	京都府立医科大学
理事	高杉 紳一郎	佐賀整肢学園こども発達医療センター
理事	田村 好史	順天堂大学大学院
理事	津下 一代	女子栄養大学
理事	中島 敏明	獨協医科大学
理事	吉川 貴仁	大阪公立大学
監事	上月 正博	東北大学大学院
監事	牧田 茂	埼玉医科大学国際医療センター
評議員	安達 仁	群馬県立心臓血管センター 循環器内科
評議員	井澤 和夫	神戸大学大学院 保健学研究所
評議員	石黒 創	新潟大学 医学部 血液内分泌代謝内科
評議員	伊藤 修	東北医科薬科大学医学部 リハビリテーション学
評議員	今井 優	康生会クリニック 健康運動指導科
評議員	岩坂 潤二	長久病院
評議員	梅田 陽子	トータルフィット株式会社
評議員	小笠原定雄	おがさわらクリニック内科循環器科
評議員	大堀 克彦	北海道循環器病院 循環器内科
評議員	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
評議員	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
評議員	加藤 倫卓	常葉大学 健康科学部
評議員	朽木 勤	兵庫大学 健康科学部健康システム学科
評議員	黒瀬 聖司	関西医科大学 医学部 健康科学
評議員	小山 照幸	亀田総合病院
評議員	近藤 和夫	日本医療大学
評議員	川久保 清	共立女子大学大学院 家政学研究所
評議員	坂根 直樹	京都医療センター
評議員	島田 和典	順天堂大学 医学部 循環器内科学講座
評議員	庄野 菜穂子	ライフスタイル医科学研究所
評議員	杉浦 哲朗	関西医科大学総合医療センター

評議員	高	田	真	吾	北翔大学
評議員	高	波	嘉	一	大妻女子大学 家政学部
評議員	高	橋	正	行	倉病院
評議員	田	嶋	明	彦	帝京大学 医療技術学部 臨床検査学科
評議員	中	嶋	千	晶	なかじまちあき内科クリニック
評議員	中	田	由	夫	筑波大学 体育系
評議員	中	村	隆	志	済生会 滋賀県病院
評議員	野	原	隆	司	国家公務員共済組合連合会 枚方公済病院
評議員	細	井	雅	之	大阪市立総合医療センター
評議員	古	川		裕	神戸市立医療センター中央市民病院 循環器内科
評議員	前	倉	亮	治	滋慶医療科学大学院大学
評議員	松	本	泰	治	国際医療福祉大学塩谷病院 循環器内科
評議員	宮	崎	博	子	京都桂病院 リハビリテーションセンター
評議員	森	山	善	文	名古屋共立病院
評議員	安		隆	則	獨協医科大学 日光医療センター
評議員	山	田	重	信	医療法人 愛友会 明石病院

2022年7月現在

協賛企業ご芳名

ESRI ジャパン株式会社
オムロンヘルスケア株式会社
一般社団法人グラヴィティヨガ協会
株式会社サンワイズ
住友ファーマ株式会社
帝人ヘルスケア株式会社
テクノジムジャパン株式会社
株式会社ドリーム・ジーピー
フクダ電子西関東販売株式会社
株式会社ホーマーイオン研究所
ミナト医科学株式会社
株式会社ルネサンス

(五十音順 / 敬称略)

本学術集会を開催するにあたり、上記各企業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。

2022年9月
第41回日本臨床運動療法学会学術集会
会長 佐藤 真治

TEIJIN

Human Chemistry, Human Solutions

患者さんの
Quality of Lifeの向上が
私たちの理念です。

帝人ファーマ株式会社 帝人ヘルスケア株式会社 〒100-8585 東京都千代田区霞が関3丁目2番1号

PAD003-TB-2103-1

B-SESは「随意運動を代用する」治療法

B-SESはベルトの内側全てを電極にしたベルト電極を、腰、膝、足首に巻き付け、電気を筒状に流すことで、広範囲の筋肉を一気に動かし、筋力トレーニングや有酸素運動を行い、随意運動を代用することができます。



運動 できない人 の運動

このような
患者さんに

- フレイル・ロコモなど、筋力低下がみられる
- 膝や腰に痛みがあり運動しにくい
- 呼吸・循環器障害で運動負荷がかけにくい
- 高齢で運動が難しい
- 透析施設での運動療法や低血圧の予防として

優位性

アプローチの範囲が広い



できなかったリハビリを可能にする



資料請求

各種疾患のエビデンスや導入事例集がございます。下記にお問い合わせ下さい。

デモ体験

デモ機を無料お貸出しします。治療効果や患者さんの評価をご確認ください。



