

第 10 回
森ノ宮医療大学学術大会
プログラム・抄録集

テーマ
多職種連携で拓く認知症ケアの未来

会 期 2025 年 10 月 26 日（日）

会 場 森ノ宮医療大学

大会長 外村 昌子

共 催 森ノ宮医療大学 卒後教育センター

共 催 森ノ宮医療学園 校友会

想いのすべてを、医療の力に。



御挨拶

第 10 回森ノ宮医療大学学術大会

大会長 外村 昌子

森ノ宮医療大学看護学部

看護学科 学科長

森ノ宮医療大学は、2007 年の開学以来、さまざまな医療職の養成に取り組み、2025 年 4 月現在、3 学部 8 学科、大学院・専攻科を擁する関西最大級の医療系総合大学へと発展いたしました。

本学は、「臨床に優れ、かつ豊かな人間性に裏打ちされた医療人を育成する」という建学の精神のもと、高度な専門職医療人として自ら課題を探究し、自立した社会人として地域社会に貢献できる人材の育成を教育目標として掲げております。この目標の実現に向けて、全学部・学科が連携し、基礎研究および臨床研究の成果を積み重ね、積極的に発信してまいりました。なかでも学術大会は、医療系総合大学としての強みを活かし、多職種が連携して臨床能力・研究能力・教育能力の向上を目指すプログラムを、本学卒業生および地域の医療従事者の皆様に提供することを使命としております。

本年度の学術大会では、「多職種連携で拓く認知症ケアの未来」をメインテーマに掲げました。2024 年には「共生社会の実現を推進するための認知症基本法」が施行され、2030 年には認知症の方が 523 万人、さらに軽度認知障害（MCI）の患者数も 593 万人に達すると推計されています。MCI は認知症の前段階にあたり、これらを含めると 2030 年には認知症関連の人口が 1,100 万人を超えると予測されています。認知症は、国民一人ひとりにとって身近な課題であり、国・自治体のみならず、産業界・学術界・市民社会が一体となって取り組むことが求められています。また、病院・施設・地域においては、多職種が連携することで認知症ケアの質の向上が期待されています。

そこで本大会では、全学部・学科が一丸となり、特別講演・シンポジウム・口述発表・ポスター発表を通じて、認知症の方々がより良い生活を維持するための情報を、本学卒業生および地域の医療従事者の皆様に発信できるよう準備を進めてまいりました。

特別講演には、福祉先進国であるデンマークより講師を招聘し、医療者としてのケアマインドについてご講演いただく予定です。内容の充実した学術大会の開催に向けて、教職員一同尽力しております。皆様のご参加を心よりお待ち申し上げます。

参加者の皆様へ

受付

総合受付（E 棟玄関付近）にてネームホルダーをお受取りいただき、ご所属・氏名を記載し、学会にご参加ください。本学学生、教職員の皆様は学生証もしくは教職員証をネームホルダーの代わりに携帯ください。会場受付では筆記具は設置しておりません。筆記具は各自でご持参ください。

プログラム・抄録集

プログラム・抄録集は、卒後教育センターホームページからダウンロードをお願いいたします。

その他注意事項

【一般的事項】 ※大会開催期間、図書館のご利用はできません。

1. 講演会場内では、携帯電話はマナーモードに設定していただくか、電源をお切りください。
2. 会場内での呼び出しは、原則いたしません。
3. 発表スライドの写真・ビデオ撮影は禁止いたします。
4. 質問のある方は、司会の指示に従い、所属・氏名を述べたのち簡潔に発言してください。
5. 忘れ物、落し物は総合受付にてお預かりいたします。
6. 敷地内ならびに大学周辺は禁煙です。近隣のご迷惑にならないようお願いします。
7. コスモホール内での飲食は禁止となっております。
8. 大学付近には昼食を購入できるコンビニ・スーパーが少ないため、事前にご準備をお願いしております。当日、本学食堂（Medi-cafe）は利用できませんのでご了承ください。
飲食スペースは E 棟 2 階 221 教室を開放します。ごみは残さないようお願いいたします。

演者の方へ

1) 当日の演題受付

【セクション演題】

- ・ E 棟 1 階階段下の参加受付の隣で演題受付を行って下さい。
- ・ 受付時間は 9:20~9:50 です。時間厳守をお願い致します。
- ・ USB にてデータをご持参頂き、受付のパソコンにデータを移してください。同時に試写もご確認ください。
- ・ 当日は進行の関係上、会場内のパソコンにてご発表頂きます。ご自身の PC での発表を希望される場合は接続用の HDMI 端子をご準備ください。

【一般演題（ポスター発表）】

- ・ 大会参加受付とは別に、ポスター発表受付を行って下さい。
- ・ 10:30 までに指定の場所へポスターを掲示してください。
- ・ 発表終了後の 15:00~15:30 にポスターを撤去してください。

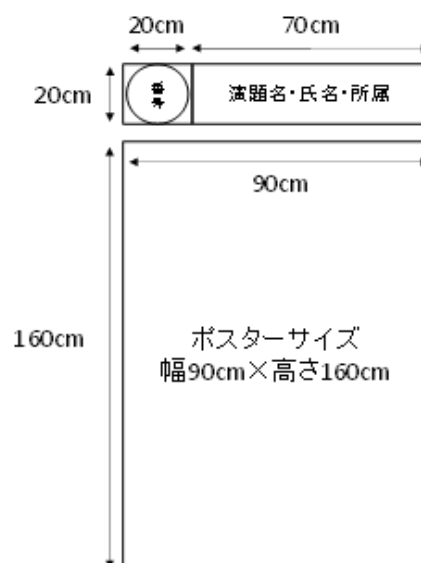
2) 発表資料の作成について

【セクション演題・特別講演・シンポジウム】

- ・ 発表資料（PPT ファイルなど）の画面サイズは「16:9」としてください。
- ・ 会場設置の PC は Windows10、プレゼンテーション用ソフトは office 365 power point になります。資料作成時にはご注意ください。

【一般演題（ポスター発表）】

- ・ ポスターサイズは幅 90cm×高さ 160cm です。
- ・ 演題名、発表者氏名、所属の表示（幅 70cm×高さ 20cm）は、各自でご準備ください。番号は学会で準備します。
- ・ なお、文字サイズ、フォントの種類、図表、写真等の枚数は特に定めませんが、2~3m離れた場所からも視認できることを考慮し、必ず指定したサイズ内に収まるように作成してください。
- ・ パネルには養生テープをご用意しております。不足した場合は会場担当にお声がけください（両面テープや画鋲等の使用は禁止とさせていただきます）。



3) 発表方法

【セレクション演題】

- ・ セレクション演題は、大会会場での口述発表を予定しています。
- ・ 発表時間は 7 分、質疑応答は 5 分です。進行は座長の指示に従い、時間厳守をお願いします。
- ・ **大会当日の参加ができない場合**の発表は、共同演者が代理発表してください。
- ・ 当日はプログラム進行の関係から、会場内のパソコンにてご発表頂きます。事情によりご自身の PC での発表を希望される場合は接続用の HDMI 端子をご準備ください。
- ・ こちらで用意した PC を使用いただく場合、OS は Windows 10 で、Office 365 の PowerPoint にてご発表いただくことになります。資料作成時にはご注意ください。
- ・ 発表資料（PPT ファイルなど）の画面サイズは「16：9」としてください。
- ・ 進行は座長の指示に従ってください。

【一般演題】

- ・ 一般演題はすべて、大会会場でのポスター発表を予定しています。
- ・ ポスターセッションは 45 分間です。発表者は 3 分ずつ順次発表し、すべての発表が終了後、フリーディスカッションとします。活発な意見交換の場としてください。進行は座長の指示に従い、時間厳守をお願いします。
- ・ **大会当日の参加ができない場合**は、共同演者による代理発表をお願いします。共同演者の参加も困難な場合など、やむを得ない場合は、発表キャンセルについて下記までご連絡ください。

〈連絡先〉

森ノ宮医療大学卒後教育センター

学術大会準備委員長

下岡 ちえ

06-6616-6911

chie_shimoka@morinomiya-u.ac.jp

4) ポスター賞

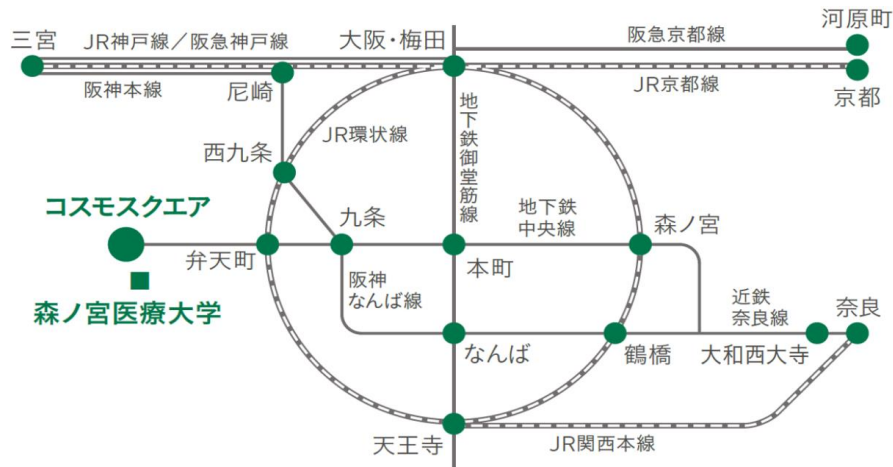
- ・ 本大会ではポスター演題の中からポスター賞を選出いたします。14：30 頃にポスター賞を受賞した演題には目印をつけます。該当の演者は 16：50～の閉会式にて表彰を行いますので、必ずご参加ください。

5) ポスター撤去

- ・ ポスターは 15：00～15：30 に撤去をお願いします。16：00 よりパネルの撤去作業を行います。15：30 を過ぎましたら大会本部の方でポスターを撤去せざるを得なくなりますので、各自所定の時間にポスター撤去をお願いいたします。

交通のご案内

■路線図：最寄り駅大阪Metro中央線「コスモスクエア」駅



「神戸(三宮)」「京都」
「奈良」各方面から

約60分

大阪市内の主要ターミナル駅
「大阪(梅田)」「なんば」
「天王寺」から

30分以内

最寄り駅
「コスモスクエア」から
徒歩1分

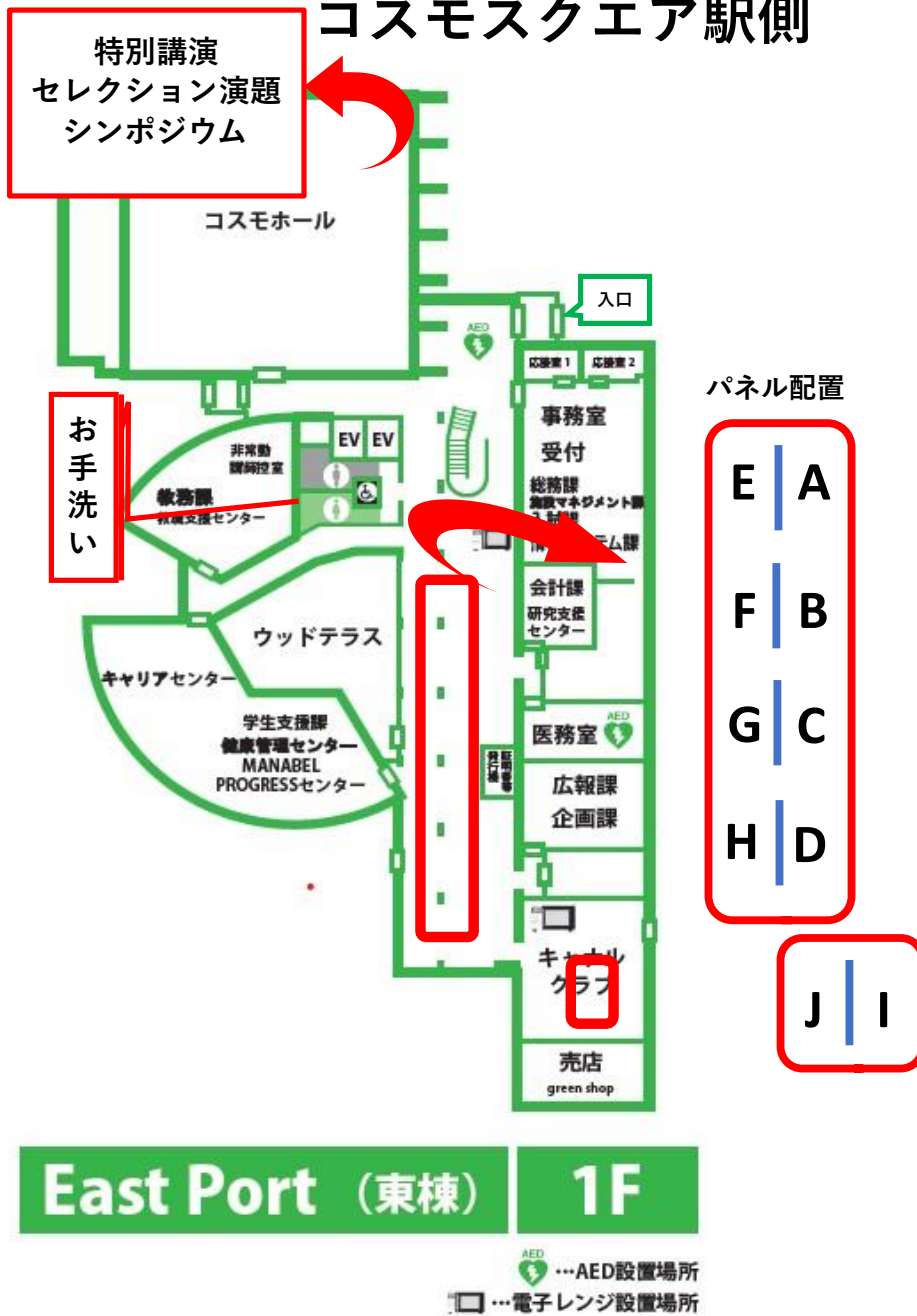
■周辺地図：大阪Metro中央線「コスモスクエア」駅2番出口より徒歩約1分（南へ約90m）



- お車でお越しの場合： 大学に専用駐車場はありません
付近にコインパーキングがございます

E 棟 1 階 館内案内図

コスモスクエア駅側



大会日程

時間	内容	会場
9:20	演題受付開始、参加受付	E 棟 1 階
～9:50	ポスター掲示	学生ホール
10:00	開会式	E 棟 1 階
～10:10	開会宣言、大会長挨拶	コスモホール
10:10	特別講演	E 棟 1 階
～11:20	デンマーク多職種連携においてプロが持つ哲学・考え方 ノーフュンスホイスコーレ副校長・認知症コーディネーター モモヨ・タチエダ・ヤーンセン 先生	コスモホール
11:35	ポスター発表①	E 棟 1 階
～12:20		学生ホール
12:20	昼休憩	E 棟 2 階
～13:10		221 教室開放
13:10	ポスター発表②	E 棟 1 階
～13:55		学生ホール
14:10	セレクション演題発表	E 棟 1 階
～15:10		コスモホール
15:20	シンポジウム	E 棟 1 階
～16:50		コスモホール
16:50	閉会式	E 棟 1 階
～17:20	演題表彰、次回大会告知、閉会宣言	コスモホール

第 10 回森ノ宮医療大学学術大会 プログラム

2025 年 10 月 26 日

特別講演

E 棟 1 階 コスモホール 10:10-11:20

デンマーク多職種連携においてプロが持つ哲学・考え方

ノーフェンスホイスコーレ副校長・認知症コーディネーター

モモヨ・タチエダ・ヤーンセン 先生

シンポジウム

E 棟 1 階 コスモホール 15:20-16:50

地域における認知症への支援

森ノ宮医療大学

看護学部 看護学科 准教授 寺田美和子 先生

大阪医科薬科大学病院

中央検査部 主任 麻野 秀一 先生

森ノ宮医療大学

医療技術学部 診療放射線学科 准教授 垣本 晃宏 先生

森ノ宮医療大学 総合リハビリテーション学部 作業療法学科 教授 松下 太 先生

森ノ宮医療大学 総合リハビリテーション学部 言語聴覚学科 講師 芝 さやか 先生

閉会式

E 棟 1 階 コスモホール 16:50-17:20

優秀演題表彰

次回大会告知

閉会挨拶

第 10 回森ノ宮医療大学学術大会 大会長 外村 昌子 教授

第 11 回森ノ宮医療大学学術大会 大会長 脇 英彦 教授

セレクション演題		E 棟 1 階コスモホール 14：10－15：10
S-01	CT 装置の違いが低コントラスト分解能および形状再現性に与える影響	森ノ宮医療大学 診療放射線学科 桑口 華
S-02	国内で実施可能かつ簡便なアニサキス培養法の開発	森ノ宮医療大学 臨床検査学科 石川 彩月
S-03	歩行中の膝関節負荷と内側半月逸脱との関連性 ～慣性センサーを用いた膝外部内転モーメント 1st peak との関連の検討～	社会医療法人 協和会 加納総合病院 リハビリテーション科 宇陀 日向
S-04	内側半月逸脱に関与する因子の検討-関節包の力学特性の影響-	社会医療法人 有隣会 東大阪病院 リハビリテーション部 吉岡 紗希

ポスター発表（教育・学習・人材育成）		E 棟 1 階学生ホール 11：35－12：20
A01	大学鍼灸学科学生の鍼灸安全性に関する認識調査	森ノ宮医療大学 鍼灸学科 須貝 純也
A02	人工呼吸器不同調波形に対する学生の判読能力と教育的課題	森ノ宮医療大学 臨床工学科 福西 悠喜
A03	鍼灸学系大学生の EBM に対する質問調査研究 15 年前の回答との比較	森ノ宮医療大学 鍼灸学科 中村 貴翔
A04	除細動器教育における計量テキスト分析の活用：2023 年度入学生レポートと国家試験出題単語の相関分析	森ノ宮医療大学 臨床工学科 榎野 颯
A05	科学のまなざしを育む学びの循環ー『ひらめき☆ときめきサイエンス』学生スタッフとしての教育的効果ー	森ノ宮医療大学 臨床工学科 野津 咲織
A06	過去問を用いた半自動的模試問題生成システムの開発	森ノ宮医療大学 臨床工学科 原 良昭

ポスター発表（疾患・病理・治療の探求）		E 棟 1 階学生ホール 13：10－13：55
B01	若年女性の月経異常に対する東洋医学的体質調査と治療穴の模索	森ノ宮医療大学 鍼灸学科 二万 倅寧
B02	経皮的冠動脈インターベンション中に発生した心室細動エピソードの解析 ―12 誘導心電図からベクトル心電図への変換による電気活動の可視化と VF 予兆探索―	森ノ宮医療大学 臨床工学科 河野 夢姫
B03	刺絡の安全性に関する調査 -患者情報に基づく有害事象の分析-	森ノ宮医療大学 鍼灸学科 芳賀 祐介
B04	能動的および受動的足底刺激が立ち上がり動作直後の立位安定性に及ぼす影響	森ノ宮医療大学 理学療法学科 檜垣 奨
B05	ネーザルハイフロー使用に関するインシデント報告の分析 ～日本医療評価機構データベースを用いた検討～	森ノ宮医療大学 臨床工学科 藤井 朱音
B06	血液透析における血管狭窄と血液回路振動の関係	森ノ宮医療大学 臨床工学科 清水 彩夏

ポスター発表（心理・行動・社会性の科学）		E 棟 1 階学生ホール 11：35－12：20
C01	幼児期の育児環境と子どもの社会性発達に関連	森ノ宮医療大学 理学療法学科 安食 晴花
C02	ミトンによる身体拘束に対する看護師の認識とケアに関する内容分析	森ノ宮医療大学 看護学科 宮田 來実
C03	就労目的に吃音訓練を希望した 2 例	森ノ宮医療大学 言語聴覚学科 館 幸枝
C04	長期間の閉じこもりを経験した当事者の孤独感と人とのつながりへの葛藤	森ノ宮医療大学 作業療法学科 立花 想
C05	高齢フィットネスクラブ利用者の健康状態と 介護予防に関する意識の実態	大阪市立総合医療センター 清寶 直人
C06	大阪府の各自治体における乳がんマンモグラフィ検診受診の現状と受診者の意識調査	森ノ宮医療大学 診療放射線学科 森廣 くるみ

ポスター発表（診断・評価）		E 棟 1 階学生ホール 13：10－13：55
D01	有限要素法を用いた肋鎖間隙におけるペースメーカーリード線の力学的評価	森ノ宮医療大学 臨床工学科 末岡 那菜
D02	模擬血液、模擬血管を用いた粥状動脈硬化のメカニズム解析	森ノ宮医療大学 臨床工学科 川本 樹音
D03	ウェアラブル脳波計によるドライビングシミュレータ課題中の注意集中状態の測定と検証	森ノ宮医療大学 作業療法学科 守本 圭佑
D04	小殿筋の筋厚変化率と股関節における関節位置覚の関係性	森ノ宮医療大学 理学療法学科 金澤 清称
D05	小児看護における鼻腔・口腔吸引の吸引量に関する実験研究	森ノ宮医療大学 看護学科 黒岩 志紀
D06	簡単な計算問題を用いた精神負荷が東洋医学的脈診・舌診に所見に及ぼす影響	森ノ宮医療大学 鍼灸学科 古林 希良莉

ポスター発表（教育・学習・人材育成）		E 棟 1 階学生ホール 13：10－13：55
E01	「幼児体験ツール」を教材とした学習効果 IPE（多職種連携教育）による体験課題の考案	森ノ宮医療大学 看護学科 黒岩 志紀
E02	人工呼吸器離脱を目指したチーム医療における看護師の役割:文献検討	医療法人 川崎病院 竹本 幸平
E03	フィジカルアセスメントの展開方法における工夫についての文献検討	森ノ宮医療大学 看護学科 水本 英佑
E04	コロナ禍での新人看護師の職場適応を促進した支援とその影響要因に関する文献検討	森ノ宮医療大学 看護学科 杉本 匠生
E05	認知症患者とコミュニケーションスキルの実践について	森ノ宮医療大学 理学療法学科 木谷 駿斗
E06	チーム医療科目における学内代替実習による教育方法の検討 テキストマイニングによる質的分析	森ノ宮医療大学 看護学科 寺田 美和子

ポスター発表（疾患・病理・治療の探求）		E 棟 1 階学生ホール 11：35－12：20
F01	透析用水検査手順に潜む危険性：DPD 試薬と硬度指示薬の相互作用に関する基礎的検討	森ノ宮医療大学 臨床工学科 新谷 巧佳
F02	骨折修復過程におけるインスリン様成長因子（IGF）の役割に関する検討	森ノ宮医療大学 臨床検査学科 竹中 大輔
F03	典型的心房細動患者を想定した仮想的 3 次元心房形状モデルを用いた疑似心電図の導出	森ノ宮医療大学 臨床工学科 董 秀雅
F04	貧血及び鉄欠乏性貧血に対する関心、行動に関する実態調査	森ノ宮医療大学 臨床検査学科 西村 雄志
F05	2 歳未満のアトピー性皮膚炎患児の掻破行動	森ノ宮医療大学 看護学科 黒岩 志紀
F06	頭部前方突出位が嚥下時の呼吸パターンに与える影響について	森ノ宮医療大学 理学療法学科 金井 愛海

ポスター発表（医療技術・機器・画像診断の開発）		E 棟 1 階学生ホール 13：10－13：55
G01	内視鏡ビデオカメラ操作技術評価システムの開発ー内視鏡先端位置検出のためのシステム拡張ー	森ノ宮医療大学 臨床工学科 北薊 美月
G02	マンモグラフィ検査において痛みを伴わない圧迫で視覚的評価に有用な画像は得られるのか：ファントムによる検証	森ノ宮医療大学 診療放射線学科 松本 詩乃
G03	プログラミング言語 Julia を用いた心臓電気現象シミュレーションプログラムの開発	森ノ宮医療大学 臨床工学科 藤澤 愛海
G04	前傾動作初期のデータから最前方位置を予測する深層学習モデルの構築	森ノ宮医療大学 理学療法学科 前田 薫
G05	転居が必要であった胸髄完全損傷患者一症例の住環境調整について	JCHO 星ヶ丘医療センター 中尾 修平

ポスター発表（運動・代謝・生理機能）		E 棟 1 階学生ホール 11:35-12:20
H01	腓腹筋の筋硬度はストレッチ時の血流の変化に影響するか？	医療法人 協和会 協和会病院 駒田 要
H02	呼吸様式が横隔膜動態と呼吸応答に与える影響について ～鼻呼吸と口呼吸の比較～	森ノ宮医療大学 理学療法学科 仲 彩香音
H03	運動負荷方法の違いが骨格筋組織酸素に与える影響について ～中強度定常負荷と中強度インターバル負荷の比較～	森ノ宮医療大学 理学療法学科 多田 崇太郎
H04	朝食摂取の有無が日中の活力感に及ぼす影響	森ノ宮医療大学 理学療法学科 中島 悠貴
H05	通学距離、鞆の重さ、形と上肢運動機能障害の関係について	森ノ宮医療大学 作業療法学科 森 那津乃
H06	幼児期の運動発達の特徴および関連因子	森ノ宮医療大学 理学療法学科 西岡 優衣

ポスター発表（医療技術・機器・画像診断の開発）		E 棟 1 階学生ホール 11:35-12:20
I01	CT 画像における臨床画像を用いた骨解像度評価法 - 撮影部位による影響 -	森ノ宮医療大学 診療放射線学科 楠本 祐斗
I02	超音波画像診断装置を用いた腰仙椎移行部角の計測方法の検討	森ノ宮医療大学大学院 豊田 幸輝
I03	実効 SSD 計算に対する電子線モンテカルロ法の設定条件の検討	森ノ宮医療大学 診療放射線学科 杉野 愛七
I04	AI ソフトウェアを用いた低線量 CT の模擬結節検出感度および直径測定精度の検証	森ノ宮医療大学 診療放射線学科 東 直希
I05	Sn フィルタによる X 線スペクトル硬化が骨領域 CT 画像に及ぼす影響	森ノ宮医療大学 診療放射線学科 佐藤 暖仁

J01	植込型補助人工心臓（VAD）装着患者の日常生活状況の入力や機器点検の負担軽減を目指した LINE アプリケーションの試作	森ノ宮医療大学 臨床工学科 蒔田 奈央
J02	アメリカの外国人看護師受入れ政策－1990 年代から 2000 年代半ばまでを中心に－	森ノ宮医療大学 鍼灸学科 藤重 仁子
J03	沖縄の民族医療としての鍼灸 －“ブーブー”に関する調査－	森ノ宮医療大学 鍼灸学科 石黒 英海
J04	在宅ケア多職種に対する暴力・ハラスメント対策研修の有用性と組織・地域の支援体制	森ノ宮医療大学 看護学科 武 ユカリ
J05	フレイル予防×地域移動 －社会参加をつなぐ地域イベントの実践－	森ノ宮医療大学 作業療法学科 鍵野 将平
J06	制度と文化の狭間で：インドネシアとタイにおけるコミュニティヘルスワーカーのメンタルヘルス活動の促進・阻害要因	森ノ宮医療大学 看護学科 田中 孝侑

第 10 回森ノ宮医療大学 学術大会 抄録集

特別講演

デンマーク多職種連携においてプロが持つ哲学・考え方

ノーフュンスホイスコーレ副校長・認知症コーディネーター

モモヨ・タチエダ・ヤーンセン 先生

シンポジウム

地域における認知症への支援

- ☐ 看護学科 森ノ宮医療大学 看護学部 看護学科 准教授
寺田 美和子 先生

- ☐ 大阪医科薬科大学病院 中央検査部 主任
麻野 秀一 先生

- ☐ 診療放射線学科 森ノ宮医療大学 医療技術学部 診療放射線学科 准教授
垣本 晃宏 先生

- ☐ 作業療法学科 森ノ宮医療大学 総合リハビリテーション学部 作業療法学科 教授
松下 太 先生

- ☐ 言語聴覚学科 森ノ宮医療大学 総合リハビリテーション学部 作業療法学科 講師
芝 さやか 先生

特別講演



デンマーク多職種連携においてプロが持つ哲学・考え方

ノーフュンスホイスコーレ副校長・認知症コーディネーター
モモヨ・タチエダ・ヤーンセン 先生

講演要旨

デンマークでは、医療と介護が制度的に密接に連携し、日常的に協働する体制が整えられています。こうした現場に関わるのは、専門教育を受けた有資格者“プロ”だけです。では、私たちは何をもって「プロ」と言えるのでしょうか。

デンマークでは、専門職が教育段階からプロとしての共通の哲学や価値観を育みながら、実践の現場に出ていきます。連携の基盤には、それぞれの専門性だけでなく言語化そして理論化された「人間観」を持ち、それぞれの専門性から当事者と向き合うことへの理解が存在します。

昨今、日本においても医療・高齢者ケアの現場で「その人らしさ」「尊厳」「個の尊重」といったキーワードが多く語られるようになりました。しかし、これらの言葉が具体的な行動や実践としてどう表れるべきか、特に認知症介護の実践においては、なお問われ続けています。

本講演では、「プロとして」という言葉を主語に据え、専門職がどのような哲学を持ち、介護環境の充実も含め、どのように専門性を捉えているのかを、デンマークの実践をもとに考察します。デンマークと日本の単なる制度や仕組みの違いにフォーカスをあてるのではなく、「プロ」であることの根底にある考え方や専門性にフォーカスをおき、明日からの実践を少し違う角度からとらえることが可能となることを願います。

講師略歴

1990年に渡欧。社会保健医療介護士の資格を取得後、認知症を含む精神疾患を持つ高齢者や触法精神障がい者のための国立入所施設に勤務。認知症介護のスペシャリストとしての教育課程を修了し、認知症コーディネーターの資格を取得。

その後、人材育成指導員認定資格を取得し、現場での人材育成に携わった後、教育分野へと転向。国立オーデンセ教育大学にて教育指導学、教育心理学、心理学、社会学を専攻し、教員免許を取得。

著書 フォルケホイスコーレの教員として25年の経験を持ち、2016年より管理職チームの一員として学校の管理・運営に従事。様々なリーダー研修を経て、2022年にノーフュンスホイスコーレ副校長に就任。

メモ

シンポジウム



認知症かな？何かおかしいな？と思っている人に 私たちが役に立つこと

森ノ宮医療大学 看護学部 看護学科 准教授
寺田 美和子

講演要旨

認知症は一度獲得された知的機能(記憶、思考、理解、計算、言語、学習能力、判断など)が、脳に病気が起こることによって、慢性進行性に低下し、社会的に支障をきたすようになった状態(一つの病気をしめしていない)である。認知症の中でもっとも多いアルツハイマー型認知症の症状のひとつに「もの忘れ」があるが、「物忘れ」は加齢変化によるものと認知症によるものの明確な区別は難しいともいわれている。

若年性認知症当事者の藤田和子氏は著書で『・・・もしかすると十数年前から本人には違和感があったのかもしれない。本人はおかしいと思っているけれど周りは気付いていないこの空白の期間の理解を広めていくと、認知症とともに生きる人生の始まりが充実していきます。』と述べている。認知症介護研究・研修センターが作成した「もしも 気になるようでしたらお読みください」でも認知症の初期の症状を「なんとなく違和感をおぼえることはあります」と表現している。初期の認知症の症状がわかりにくいところが認知症当事者や家族が認知症と気づきにくい、専門家のサポートやピアサポートにつながりにくい原因のひとつと考える。

今まで、当事者あるいはご家族が「何かおかしい」と思われてから専門家に相談するに至るまでに焦点をあてた研究や認知症カフェの研究、一般の方を対象としたミニセミナー講師の経験がある。これらの経験を通してわかったことは高齢者の認知症は当事者や家族以外の方が「なにかおかしい」と気づくことがある、当事者や家族を孤独にしない、相談をうけたときは説明や指導をするのではなく話を聴く、ピアサポートの大切さである。

藤田和子著(2017):認知症になってもだいじょうぶ！そんな社会を創っていこうよ,pp58-59,徳間書店.

認知症介護研究・研修仙台センター(2018):もしも 気になるようでしたらお読みください. (【もしもDC ネット】でアクセス可)

講師略歴

最終学歴 神戸市看護大学大学院看護学研究科修了(修士)

職歴 看護師免許取得後大阪府下の総合病院に勤務、退職後は電話健康相談業務に従事する。電話相談をとおして患者さんは受診するまえからいろいろな不安をもっていることや相談相手がわからないでいることに気づく。

平成 20 年 滋賀県立大学人間看護学部助手
その後複数の大学で勤務。

令和 4 年 森ノ宮医療大学看護学部看護学科准教授

メモ

シンポジウム



認知症支援と臨床検査技師の可能性

～診断支援・教育・地域連携をつなぐ立場として～

大阪医科薬科大学病院 中央検査部 主任

麻野 秀一

講演要旨

高齢化の進行に伴い、認知症は今後、より重要な医療・福祉課題となる。早期の兆候を捉え、適切に対応することが生活の質や支援体制の向上に寄与するため、「早期発見」や「地域での継続的支援の構築」が重視されている。すなわち、疾患の全体像を把握し、多職種が連携して対応することが、地域全体での包括的な支援体制の実現に不可欠である。臨床検査技師は、数値や画像、判定結果を通じて診療を支える専門職である。近年、認知症の領域において、髄液中のアミロイド β ($A\beta$ 42/40 比) やリン酸化タウ (pTau181) などのバイオマーカー測定が保険収載され、検査技術の高度化が進んでいる。これに伴い、診断精度の向上だけでなく早期介入や支援体制の構築に向けて、臨床検査技師が現場で積極的に関与し、検査情報を活用・共有する役割が一層求められている。

本発表では、認知症に関連するバイオマーカーの診断支援への活用を概観するとともに、臨床検査技師の認知症対応に関する教育の現状と課題にも言及する。併せて、頸動脈エコーや簡便な認知機能検査である TDAS を取り上げ、地域の医療・介護現場におけるスクリーニングや健康チェックの一環としての活用を提案したい。また、認知症カフェへの参加を通じて、地域支援の実情や現場の声に触れる中で、診断前の段階から積極的に関与し、多職種と情報を共有することの重要性を実感した。検査という専門性を生かしながら、地域連携の一員として柔軟に関わる姿勢が求められていると考える。こうした実践と学びを踏まえ、診断支援・教育・地域連携の視点から、認知症支援における新たな役割とその可能性について提言したい。

講師略歴

関西医科大学附属病院にて臨床検査技師としてのキャリアを開始し、現在は大阪医科薬科大学病院に勤務。品質管理者 (ISO 15189)、精度管理委員、アレルギーセンター委員などを歴任し、院内の検査精度と信頼性の向上に取り組んできた。大阪大学の健康長寿研究 (SONIC) に参加した経験から、健康長寿と老年医学への関心を深め、認知症検査や地域支援への展開を進めている。大阪府臨床検査技師会では認知症ワーキンググループの一員として企画運営を担うほか、大臨技医学検査学会では事務局長を務めた経験を持つ。

メモ

シンポジウム



認知症の画像診断

森ノ宮医療大学 医療技術学部 診療放射線学科 准教授
垣本 晃宏

講演要旨

認知症の中で最も多くみられる病型がアルツハイマー型認知症(Alzheimer's disease: AD)であり、全体の約 60~70%を占めるとされている。国際アルツハイマー病協会(ADI)によると、世界ではおよそ 3 秒に 1 人が認知症を発症しているものの、根本的な治療薬や治療法はいまだ確立されていないのが現状である。一方で近年、AD の背景にある病理、特にアミロイド β やタウ蛋白の異常な蓄積に関する理解が大きく進んでおり、アミロイド β を取り除くことで進行を抑制することを目的とした新規治療薬も開発され、すでに日本国内でも薬事承認が得られている。さらに、アミロイド PET などの画像診断薬も同様に薬事承認され、早期診断や治療戦略の決定において、画像診断の重要性は一層高まっている。

こうした流れの中で、診療放射線技師が担う役割も拡大している。MRI による海馬体積の定量評価や、PET によるアミロイドおよびタウ病理の可視化は、病態の把握、早期発見、予後予測、さらに多職種間での情報共有において重要な指標となる可能性が高い。

本シンポジウムでは、我々が携わる大阪市南港地域における高齢者を対象とした認知症研究の取り組みについても紹介する。特に MRI 画像を用いて海馬体積を算出し、加齢や認知機能との関連性を検討した結果は、地域に根ざした認知症の早期発見および介入体制の構築に資する有用な知見になると考えている。

今後は、画像診断技術の進歩と多職種連携の強化が認知症ケアの質を左右する重要な要素となる。診療放射線技師は画像による早期発見の役割を担い、他職種による支援へ円滑に繋げる橋渡しとしての役割を果たしていくことが期待される。

講師略歴

2005 年 3 月 大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻博士前期課程 修了 [保健学学士]

2005 年 4 月 浜松ホトニクス 入社 (中央研究所 浜松 PET 診断センター配属)

2015 年 3 月 浜松医科大学大学院医学系研究科博士課程 修了 [博士(医学)]

2020 年 4 月 森ノ宮医療大学 保健医療学部 診療放射線学科 講師

2023 年 4 月 森ノ宮医療大学 医療技術学部 診療放射線学科 准教授

2015 年 10 月 高柳研究奨励賞 認知症の早期発見に関する研究及び臨床応用

約 15 年間、診療放射線技師としての撮影業務に従事しながら、最新の頭部専用 PET 装置の開発、認知症の画像診断や診断支援ソフトウェアの開発に携わる。現在は、南港地域の高齢者を対象とした認知症研究を進めている。

メモ

シンポジウム



地域における認知症の人への支援 ～作業療法士としての活動～

森ノ宮医療大学 総合リハビリテーション学部 作業療法学科 教授
松下 太

講演要旨

2023年6月に「共生社会の実現を推進するための認知症基本法」が制定され、認知症の人が尊厳を保ち、地域で安心して暮らし続けられる社会の実現が国の基本方針として明示されました。本法では、医療・介護のみならず、認知症の人の意思が尊重され、社会活動への参加が促進されることが重視されています。

本シンポジウムでは、こうした法制度の背景と理念を紹介するとともに、これまで取り組んできた地域における認知症支援の実践例を報告します。具体的には、認知症の正しい理解を広げるための「認知症サポーター養成講座」、地域を巻き込んだ啓発活動「RUN TOMO」、認知症の人の社会参加を目的とした「サーフィンプロジェクト」や「注文を間違えるレストラン」、図書館を拠点とした「認知症にやさしい図書館プロジェクト」、また認知症予防を目的とした講座など、これまでに取り組んできた多様な実践を紹介します。

これらの活動は、専門職と地域住民、本人・家族が協働する多職種連携の重要性を示しており、認知症の人が地域の一員として活躍できる環境づくりの一助となっています。地域に根ざした支援の在り方とその展望について、皆様とともに考える機会としたいと思います。

講師略歴

職歴	1990年	作業療法士免許取得後、病院および介護老人保健施設にて勤務
	2001年	四條畷学園短期大学リハビリテーション学科講師
	2005年	四條畷学園大学リハビリテーション学部リハビリテーション学科講師
	2016年	森ノ宮医療大学保健医療学部作業療法学科教授
	2022年	森ノ宮医療大学総合リハビリテーション学部作業療法学科学科長（現在に至る）
学歴	1990年	福井医療技術専門学校作業療法学科卒業
	2008年	神戸大学大学院医学系研究科保健学専攻博士前期課程修了（保健学修士）
	2018年	三重大学大学院医学系研究科生命医科学専攻認知症医療学講座博士課程修了（医学博士）
社会活動		これまで、若年認知症支援の会「愛都の会」副代表をはじめ、特養や重度認知症デイケア、認知症初期集中支援チーム等で認知症の人の支援に関わり、現在は、大阪市地域包括支援センター連絡調整事業スーパーバイザーとして、自立支援型地域ケア会議の助言者やアドバイザーとしても活動中である。2018年に「認知症の人のサーフィンプロジェクト」でNHK 厚生文化事業団特別賞受賞。
著書		若年認知症家族会・彩星の会、宮永和夫（共著）、若年認知症～本人・家族が紡ぐ7つの物語、中央法規出版(株)、2006年4月 など

メモ

シンポジウム



地域における言語聴覚士の認知症に関する取り組み

森ノ宮医療大学 総合リハビリテーション学部 言語聴覚学科 講師
芝 さやか

言語聴覚士が関わる領域には、高次脳機能障害やコミュニケーション障害、摂食・嚥下障害などがあり、これらは認知症において複合的にみられることが多く、総合的な対応が求められます。特に認知症の進行を緩やかにするためには、環境づくりとともに、良好なコミュニケーションの維持が不可欠です。そのためにも、地域住民に向けては認知症予防についてだけでなく、認知症の方とのコミュニケーションの取り方や介護者との関わりについて啓蒙することも重要と考えています。

神戸市では社会全体が認知症について理解し、認知症になっても安心して暮らし続けられる町を目指し「認知症地域支えあい促進事業」として、看護師や薬剤師、管理栄養士、歯科衛生士、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士などの専門職が地域の集いの場へ出向き講演等を行っています。そこでは、言語聴覚士の立場から「認知症 予防するには？対応するには？」をテーマに、認知症の基礎知識、認知症予防のポイント、認知症の方とのコミュニケーションの取り方、介護者との関わり方について発信しています。

本シンポジウムでは、認知症予防の観点から「難聴」と認知症の関連性に焦点を当てます。2017年のLancet 国際委員会による報告では、難聴が予防可能な認知症リスク要因の第1位とされ、難聴への早期対応が認知症リスク低減につながる可能性が示されています。

また、認知症の方との円滑なコミュニケーションのために、認知症介護の10か条を踏まえ、日常的に活用できる具体的なコミュニケーションのテクニックについてもご紹介します。

講師略歴

最終学歴

2016年 大阪保健医療大学大学院 保健医療学研究科 保健医療学専攻 修士課程 修了

職歴

2010年 一般財団法人神戸在宅医療・介護推進財団 神戸リハビリテーション病院 入職

2014年 同法人 地域リハビリテーションセンター

2019年 同法人 しあわせ訪問看護ステーション（現在も非常勤にて勤務）

2024年 森ノ宮医療大学 総合リハビリテーション学部 言語聴覚学科 講師

メモ

セレクション演題発表（口述）

コスモホール

14：10 ～ 15：10

一般演題発表（ポスター）

E 棟学生ホール

第一部 11：35 ～ 12：20

第二部 13：10 ～ 13：55

教育・学習・人材育成 ： A 01-06

疾患・病理・治療の探求 ： B 01-06

心理・行動・社会性の科学 ： C 01-06

診断・評価 ： D 01-06

教育・学習・人材育成 ： E 01-06

疾患・病理・治療の探求 ： F 01-06

医療技術・機器・画像診断の開発 ： G 01-05

運動・代謝・生理機能 ： H 01-06

医療技術・機器・画像診断の開発 ： I 01-05

医療系社会学・制度・地域医療 ： J 01-06

セレクション演題

【S01】 CT 装置の違いが低コントラスト分解能および形状再現性に与える影響

桑口 華 1)、井手 梨媛 1)、星野貴志 1)

1)森ノ宮医療大学 診療放射線学科

【背景・目的】

腹部造影 CT における造影剤の投与量は、16 列や 64 列 CT 装置で決定された基準が現在も用いられている。しかし、装置の進化により低コントラスト分解能が向上しており、現行の造影剤投与量が過剰となっている可能性がある。従来、低コントラスト分解能の評価には CNR が用いられてきたが、視覚的な結果と乖離が生じることが報告されており、装置特性により正確な比較が困難である。そこで、非線形画像処理に対応する評価法として CNRLO が考案された。本研究では、異なる CT 装置・再構成法における低コントラスト分解能を評価し、その違いを明らかにすることを目的とした。

【方法】

128 列 CT 装置 (SOMATOM X.cite, SIEMENS Healthineers) および 16 列 CT 装置 (SOMATOM Scope, 同) を用い、電子密度ファントム (Gammex) に背景との CT 値差が 30 HU となるように希釈した造影剤を挿入して撮影した。CNR の計測には ImageJ (NIH) を用い、造影剤部および背景に 25×25 pixel の関心領域 (ROI) を設定し算出した。また、CTmeasure (日本 CT 技術学会) を用いファントムの均一領域に 64×64 pixel の ROI を配置して NPS を測定し CNRLO を算出した。形状再現性の評価には、大津法による二値化処理を行い、造影剤部の円形度を算出することで評価した。

【結果】

CNR では装置による差は認められなかったが、CNRLO および形状再現性では、128 列装置で良好な結果が得られた ($P < 0.01$)。

【結語】

CT 装置の性能向上により低コントラスト分解能と形状再現性の改善が示された。これにより造影効果の視認性に影響を与える可能性が示唆された。今後は装置特性を考慮した造影剤投与量の再検討が求められる。

【S02】 国内で実施可能かつ簡便なアニサキス培養法の開発

石川 彩月 1)、井上 紗奈 1)、濱谷 和香 1)、関根 将 1)

1)森ノ宮医療大学 臨床検査学科

【背景と目的】 アニサキス症は令和 6 年の全食中毒発生件数の 31.8% を占め、日本で最も頻度の高い寄生虫感染症である。しかし、その原因寄生虫であるアニサキスの生物学的特徴は、未解明な点が多く残されており、理由の 1 つとして、終宿主であるイルカなどの海棲哺乳類の体内でのみ産卵を行うため、*in vitro* での安定的な飼育が技術的に困難である。2023 年に Mladineo らによって簡便な培養法が報告されたものの、この方法に用いる試薬には防疫上国内への輸入が禁じられている Liver Concentrate (LC) が含まれている。そこで本研究では Mladineo らの方法を改良し、より簡便かつ安定した *in vitro* でのアニサキス培養法の開発を目的とした。

【方法】 アニサキスの 3 期幼虫 (L3) はマサバから採取した。培養液は Mladineo らの方法を参考にし、LC のみを含まないものを作成した。培養液の対照群として M9 緩衝液を使用した。各群に 24 個体の L3 を割り当て週に 2 回の培養液交換を行い、その際に生存率および体長を測定した。培養から 4 週間後に生存していたアニサキスを 70% エタノールで固定し、顕微鏡を用いて形態の変化を観察をした。

【結果】 アニサキスの最終的な生存率は 41.7% (10/24) であった。また培養前の体長は 2.28 ± 0.14 cm (平均値 $\pm 2SD$) であったが、培養後の体長は 3.45 ± 0.64 cm と有意に増加していた。また、培養により口唇の形成、尾部の小突起の消失、胃部の不明瞭化といった L4 の特徴を認めた。また一部では精巣の発達が顕著に認められ、成虫に達していることが確認された。

【考察】 本研究の結果から、LC を用いずに *in vitro* でアニサキスを L3 から成虫へと発育させることが可能であると明らかとなった。しかし生存率が 41.7% と Mladineo らの報告 (74.9%) と減少していたことから、LC は生存率の向上に寄与している可能性が示唆された。今後は LC の代用品の検討を行うことで、国内におけるアニサキス研究の更なる発展につながると期待される。

【S03】歩行中の膝関節負荷と内側半月逸脱との関連性 ～慣性センサーを用いた膝外部内転モーメント 1st peak との関連の検討～

宇陀 日向 1)、服部 隼人 2)、吉岡 紗希 3)、河西 謙吾 4)、堤 真大 4)、工藤 慎太郎 4)

1) 社会医療法人 協和会 加納総合病院 リハビリテーション科、2) 森ノ宮医療大学附属 大阪ベイクリニック、3) 社会医療法人 有隣会 東大阪病院、4) 森ノ宮医療大学 インクルーシブ医科学研究所

【背景と目的】

内側半月逸脱（MME）は内側半月（MM）が関節外に逸脱する現象であり、変形性膝関節症（KOA）進行の危険因子である。歩行中 MME 増加の要因として、膝外部内転モーメント（KAM）が知られているが、生体力学的データの収集は臨床上的困難であると考えられる。近年、慣性センサーにより歩行動作の定量化が可能になっている。そこで本研究の目的は慣性センサーで歩行解析を行い、歩行中の MME の増加に関わる生体力学的データを検討することとした。

【方法】

KOA と診断され歩行時に内側部痛があり、荷重位の MME が 3mm 以上のものを対象とした。なお、80 歳以上、KL 分類 3 以上、独歩不可能な症例は対象から除外した。MME は超音波画像診断装置を用いて 7 MHz のトランスデューサーを固定し、歩行中の MM の動態を記録した。歩行解析には慣性センサーを用いて快適歩行時の中央 3 歩行を記録し、加算平均処理を行い、KAM 推定値を算出した。さらに、2 つのセンサーの相対角を先行研究に準じて補正し、下腿外旋角度を算出した。歩行中のエコー動画を静止画に変換、MME 最大値を算出し、MME が最大になった際の下腿外旋角度を最大外旋角度とした。MME と KAM 推定値、最大外旋角度の関係を Pearson の積率相関係数を用いて検討した。なお有意水準は 5%未満とした。

【結果】

歩行中の MME の最大値は $4.3 \pm 0.4 \text{ mm}$ 、最大外旋角度は -2.2 ± 5.0 度、KAM は $0.29 \pm 0.01 \text{ Nm/kg} \cdot \text{m}$ であった。MME と最大外旋角度は有意な負の相関関係を認めた ($r = -0.68, p < 0.01$)。MME と KAM は有意な相関関係が得られなかった ($r = 0.23, p = 0.35$)。

【結論】

先行研究から下腿外旋により膝関節包が緊張することが知られている。そのため歩行中の下腿外旋角度の減少により関節包の緊張が低下し、MME が生じると考えられる。すなわち、歩行中の下腿内旋角度の増加が MME に関連する要因である。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は所属機関の倫理審査委員会の承認を得て実施した。なお、参加者に対して文書と口頭で説明を行い、書面にて同意を得た。

【S04】内側半月逸脱に関与する因子の検討-関節包の力学特性の影響-

吉岡 紗希 1)、服部 隼人 2)、宇陀 日向 3)、堤 真大 4)、工藤 慎太郎 4)

1) 社会医療法人 有隣会 東大阪病院 リハビリテーション部、2) 森ノ宮医療大学附属 大阪ベイクリニック、3) 社会医療法人 協和会 加納総合病院、4) 森ノ宮医療大学 インクルーシブ医科学研究所

【背景と目的】 内側半月逸脱（MME）は内側半月が脛骨外側縁を越え関節外に逸脱する現象であり、荷重に伴う Hoop 機能低下によって増大し、変形性膝関節症（KOA）の進行に関与する。内側半月の動態には関節包の張力が重要であり、その力学特性異常が MME の要因となる可能性がある。また関節包の張力は関節肢位に依存するため、関節包の力学特性及び膝関節肢位は MME に影響する可能性がある。本研究の目的は、KOA の関節包の力学特性と MME、下腿外旋角度との関係を明らかにすることとした。

【方法】 対象は KOA と診断された 50 歳以上の女性 10 名と年齢を一致させた Control 群 10 名とした。包含基準は荷重下 MME 3mm 以上、KL 分類 2 以下とした。関節包の組織硬度は超音波せん断波エラストグラフィにて静止立位で測定し、関節裂隙から近位・遠位の付着の中央に関心領域を設定した。MME は内側側副靱帯に対する長軸像から先行研究に準じ MME 量を計測した。また下腿外旋角度は Ikezu らの先行研究に準じて計測した。統計解析は対応のある t 検定と Pearson 相関を用い、有意水準は 5%とした。

【結果】 遠位関節包硬度は KOA 群 $4.5 \pm 1.2 \text{ m/sec}$ で Control 群 $2.0 \pm 0.7 \text{ m/sec}$ より有意に高値を示した ($p < 0.001$)。近位関節包には有意差を認めなかった。また遠位関節包硬度は MME と正相関 ($r = 0.62, p < 0.01$)、下腿外旋角度と負相関 ($r = -0.73, p < 0.001$) を示した。

【結論】 従来 MME の要因は後根断裂や軟骨棘など構造的異常が注目されてきたが、関節包の力学特性との関連は明らかでなかった。Tsutsumi らは内側関節包が内側半月と連続し、正常膝で下腿外旋により内側半月が整復することを示している。KOA では関節包硬度上昇により膝伸展・下腿外旋が制限されるため遠位関節包の組織硬度が高い例では下腿内旋が増加したと考えた。すなわち KOA の遠位関節包の硬度上昇は正常な関節包の緊張を阻害し、MME に関連する可能性が示唆された。

一般演題 A 【教育・学習・人材育成】

【A01】大学鍼灸学科学生の鍼灸安全性に関する認識調査

須貝 純也 1)、中村 貴翔 1)、山下 仁 1)

1)森ノ宮医療大学 鍼灸学科

目的：鍼灸安全性に関する大学鍼灸学科学生の認識の現状を知り、13 年前の同様の調査（荒木輝之、本学卒業研究論文 2011）と比較するため。

方法：2024 年 11-12 月に森ノ宮医療大学鍼灸学科 1-4 年生に対して、Google フォームを用いた質問調査を実施した。内容は、鍼灸の有害事象の知識、安全性に関する認識、安全対策の学習状況など 13 項目とした。集計した回答は学年別で分析するとともに、2011 年の回答と比較した。統計解析はカイ二乗検定を用い有意水準 5%とした。

結果：対象学生 253 名中 212 名が回答した（回収率 83.8%）。有害事象の定義をよく知っている・少し知っていると答えた人数は今回 1 年 6/61(9.8%)、2 年 10/55 (18.2%)、3 年 45/53 (84.9%)、4 年 37/43 (86.0%) であった。13 年前はそれぞれ 16/53 (30.2%)、10/45 (22.2%)、15/47 (31.9%)、36/53 (67.9%) であり 1 年で今回が有意に少なく 3・4 年で今回が有意に多かった。15 コマの鍼灸安全性の科目が必要と思うと答えたのは今回 1 年 21 (34.4%)、2 年 27 (49.1%)、3 年 39 (73.6%)、4 年 31 (72.1%) であった。13 年前はそれぞれ 40 (75.5%)、36 (80.0%)、30 (63.8%)、41 (77.4%) であり 1・2 年で今回が有意に少なかった。鍼灸安全対策ガイドライン 2020 年版をよく読んだ・少し読んだと答えた人数は、1 年 13 (21.3%)、2 年 6 (10.9%)、3 年 13 (24.5%)、4 年 10 (23.3%)、鍼灸安全対策マニュアル (2024) ではそれぞれ 7 (11.5%)、3 (5.5%)、10 (18.9%)、12 (27.9%) であった。

考察・結語：13 年前よりも 3 年生以上の有害事象の知識が著しく向上しているのは、当時なかった鍼灸安全学の授業科目が 2014 年度から 4 年時、2016 年度以降は 3 年時に開講されたためである。今回 1・2 年で科目の必要性の認識が著しく低いため、科目設置後に低学年で安全性にあまり触れなくなった可能性がないか検証が必要である。また、今回ガイドラインやマニュアルを読んだ 4 年生が少ないことから、自主的読書の奨励だけでなく主要な項目を授業に含める必要性が示唆された。

（この内容は 2025 年 5 月 31 日に第 74 回全日本鍼灸学会学術大会名古屋大会にて発表した。）

【A02】人工呼吸器不同調波形に対する学生の判読能力と教育的課題

福西 悠喜 1)、藤井 朱音 1)、川端 健太郎 1)、藤江 建朗 1)

1)森ノ宮医療大学 臨床工学科

〔背景・目的〕人工呼吸器の不同調は患者の予後悪化や人工呼吸期間の延長を招くため、臨床工学技士には正確な波形判読能力が必要である。先行研究では、熟練した医療従事者でも不同調波形の識別は困難とされ、専門的な訓練を受けた群で検出能力が向上すると報告されている。しかし、養成教育段階での効果的な指導法は確立されていない。本研究では、臨床工学技士養成校における現行の人工呼吸器教育が学生の不同調波形判読能力に与える影響を明らかにすることを目的とした。

〔方法〕2024 年 4 月から 6 月の間で臨床工学科 1 から 4 年生を対象とし、不同調に関する授業を受講していない未学習群（1-2 年生、117 名）と受講済みの学習済群（3-4 年生、90 名）の計 207 名に実施した。ダブルトリガー、送気の終了遅延、ミストリガーの 3 種類の不同調波形動画（各 30 秒）を視聴させ、波形名称と対処方法を 5 肢択一式で評価した。統計解析にはカイ二乗検定を用い、効果量として連関係数を算出した。本研究は森ノ宮医療大学倫理審査委員会の承認を得た（2023-056）。

〔結果〕全学年 249 名中 207 名が回答し回答率は 83.1%であった。ダブルトリガー波形識別では学習済群が未学習群より有意に高い正答率を示した（54% vs 40%, $\chi^2=4.167$, $p=0.041$, 連関係数=0.142）。しかし、送気の終了遅延（17% vs 20%）とミストリガー（21% vs 20%）では群間差を認めなかった。また、4 年生の 55%が送気の終了遅延を「不同調波形ではない」と判断し、他学年（23.7%）より有意に高率であった（ $p<0.001$ ）。

〔結論〕人工呼吸器教育により視覚的に識別しやすいダブルトリガーは学習効果が認められたが、識別困難な不同調では効果が限定的であった。上級学年での保守的判断の増加は、微細な異常の見落としリスクを示唆している。今後は各不同調の特徴に応じた段階的教育プログラムの構築が急務である。

【A03】鍼灸学系大学生の EBM に対する質問調査研究 15 年前の回答との比較

仲村 貴翔 1)、須貝 純也 1)、山下 仁 1)

1) 森ノ宮医療大学 鍼灸学科

目的：鍼灸学系大学生の Evidence-Based Medicine (EBM) に関する認識を把握するため質問調査を実施した。また、2009 年に同大学で行われた同じ質問の回答と比較した。

方法：森ノ宮医療大学の鍼灸学科 1-4 年生 253 名を対象として、2024 年 11-12 月に Google フォームを用いて回答を得た。質問は EBM の定義と関連用語の知名度、興味や必要性などとし、回答を 15 年前のデータ（大月隆史,他.全日本鍼灸学会雑誌 2010;60(3):615）と比較した。本学は 2007 年に開学したため 2009 年調査時の最高学年は 3 年生である。

結果：212 名から回答を得た（回収率 83.8%）。3 年生 53 名について、(1)EBM の言葉を「よく知っている・まあまあ知っている」と答えた人数は 3 年生 31 (58.5%)、(2)EBM の定義については 19 (35.8%) 15 年前の 3 年生 (41 名) はそれぞれ 27 (65.9%)、15 (36.6%) であった。(3)ランダム化比較試験 (RCT) と(4)システマティックレビューについては今回の 3 年生はそれぞれ 38 (71.7%)、30 (56.6%)、15 年前は 29 (70.7%)、3 (7.3%) であった。(5)鍼灸での EBM の必要性 (0-100) については今回 64.1 ± 26.2 (平均 SD)、15 年前は 67.1 ± 22.1 で有意差はなかった (t 検定)。なお今回の 4 年生の上記(1)-(5)はそれぞれ 29 (67.4%)、24 (55.8%)、32 (74.4%)、26 (60.5%)、 72.0 ± 20.1 であった。

考察：3 年生に有意差がなかったのは授業を通して EBM の認知、重要性を伝えきれていないと考える。また本学の鍼灸学生が EBM を重要としていないことが考えられる。本学ではチーム医療の授業があるため EBM の重要性を授業を通して鍼灸学生に伝える必要があると考える。

結論：鍼灸学系大学生において、EBM の認知、重要性は 15 年前と比較して変化していないことがわかった。鍼灸学生に対して EBM を理解させるための教育方法を改善する必要があることが示唆された。

(この内容は 2025 年 5 月 31 日第 74 回全日本鍼灸学術大会名古屋大会において発表した。)

【A04】除細動器教育における計量テキスト分析の活用：2023 年度入学生レポートと国家試験出題単語の 相関分析

榎野 颯 1)、布江田 友理 1)

1) 森ノ宮医療大学 臨床工学科

緒言：医療従事者にとって、除細動器の原理と操作に関する知識は不可欠であり、その習得度を客観的に評価することは極めて重要である。本研究は、臨床工学科 2023 年度入学生 63 名を対象に、学生が作成した除細動器に関する説明文をテキストデータとして収集し、テキストマイニングソフトウェア KH Coder を用いて分析を行った。これにより、学生の知識構造と国家試験が求める知識レベルを検証し、今後の指導改善に資することを目的とする。

方法：本研究では、学生が作成した説明文を国家試験の過去問から抽出した重要キーワードに基づき、「操作手順」「除細動器の原理」「波形の種類」「構成部品」の 4 つのテーマでコーディングを行った。その後、KH Coder を用いて単語の頻度分析および共起ネットワーク分析を実施し、学生が使用する単語の傾向とその関連性を詳細に可視化した。

結果：多くの学生レポートにおいて、「除細動」「通電」といった除細動器の機能と操作に直接関連する単語が高い頻度で使用されており、これらの単語間で強い共起関係が確認された。これは、学生が国家試験で中心的に問われる除細動器の基本原則と操作に関する知識を深く理解し、関連付けていることを強く示唆する。

一方、除細動器の構成部品や操作に密接に関わる単語は、使用頻度が比較的低く、共起ネットワークの中心から離れた位置にあった。

考察：本研究の結果から、学生は除細動器の核となる概念については高い理解度を示しているものの、具体的で専門的な操作や構成部品に関する知識の定着に課題があることが明らかになった。これは、学生の知識がまだ抽象的な段階に留まっており、国家試験で問われる詳細な知識が不足している可能性を示唆している。しかし、多くの学生が「操作手順」や「原理」について記述していることは、知識を身につけている証左であり、今後の学習定着を促進する上での強みとなる。

結論：KH Coder を用いたテキストマイニング分析は、学生の知識構造と国家試験の出題傾向との一致度を客観的に評価する有効な手段である。本研究の結果は、学生の知識の強みと弱みを特定する基盤を提供し、今後の指導において補強すべき具体的な学習項目を明確にした点で有益であると考えられる。

【A05】科学のまなざしを育む学びの循環ー『ひらめき☆ときめきサイエンス』学生スタッフとしての教育的効果ー

野津 咲織 1)、濱洲 智朗 2)、辻 義弘 1)

1)森ノ宮医療大学 臨床工学科、2)関西医科大学香里病院医用工学センター

森ノ宮医療大学が実施する『ひらめき☆ときめきサイエンス』に学生スタッフとして従事した経験をもとに、大学生における教育的効果と自己成長について考察する。本プログラムは、小学 5,6 年生とその保護者を対象に、腎臓のはたらきや人工腎臓の仕組みを中心、医療と科学への関心を高めることを目的として実施された。筆者は、実験補助や進行支援、参加者への説明対応を担い、プログラム運営に主体的に関与した。

活動を通じて得られた学びは多岐にわたる。まず、年齢や背景の異なる参加者に対して、専門的な内容を平易な言葉でわかりやすく伝える工夫を重ねる中で、説明力やコミュニケーション能力が向上した。小学生からの率直な質問や反応を受けて、自身の知識の不確かさに気づく場面もあり、内容理解の再構築が促された。また、保護者や教員との関わりを通じて、科学を社会に橋渡しする姿勢や責任感が養われた。

さらに、プログラム冒頭に実施される「命を預かる学び」に関する講義を通して、医療における倫理的視点や生命の尊厳に対する意識が高まった。このような非認知的側面の学びも、医療者を目指す学生にとって極めて意義深いものであった。本経験から、「教えることは深い学びを生む」という教育的循環を実感した。単に知識を伝達するだけでなく、他者の理解を支援する過程そのものが、自己の理解を深め、学習意欲や専門職としての自覚を高めることにつながった。

以上より、本プログラムにおける学生スタッフの参画は、科学の普及と地域貢献という社会的意義を果たすと同時に、学生自身にとっても多面的な学びの機会であり、医療人育成における有効な教育実践であると考えられる。

【A06】過去問を用いた半自動的模試問題生成システムの開発

原良昭 1)、稲田 慎 1)、川村 勇樹 1)、布江田 友理 1)、加納 寛也 1)

1)森ノ宮医療大学 臨床工学科

【背景】臨床工学技士国家試験の傾向の 1 つに過去問およびその類似問題の出題率の高さがあげられる。この傾向を踏まえ、森ノ宮医療大学医療技術学部臨床工学科では国家試験対策の基本として過去問の反復演習を重視しており、4 年次の 4 月から 9 月までの半年間は、過去問を組合せた模試を月 2 回実施している。また、2024 年度では年末年始から国家試験前日まで、ほぼ毎日、過去問の組合せが異なる模試問題を配布した。これらのために構築した過去問による模試問題生成システムについて報告する。

【システムの概要】構築したシステムは、『データベース』と『中間ファイルを出力するスクリプト』および『中間ファイルを pdf 形式に変換するテキストエディタである Emacs』から構成されている。データベースは csv 形式のテキストファイル 1 つ(以下、問題ファイル)と図表用の複数の画像ファイルから構成される。問題ファイルは 1 行 1 問とし、列毎に問題文、選択肢などの基本的情報と問題分野や関連する画像ファイルの保存先といった管理情報が記述されている。python で作成したスクリプトは、出題年度や問題分野などの指定した条件に従って問題ファイルから問題文や選択肢などを抽出し、org 記法に整形したテキストファイルを中間ファイルとして出力する。中間ファイルはテキストファイルでありながら org 記法で記述されているため、pdf 形式にファイルを変換した際の図表の大きさや改ページ位置などの情報を有している。これらの情報は、問題文や選択肢の数値や文言の変更と同様に容易に変更可能である。org 記法で記述された中間ファイルを pdf 形式に変換する処理は、Emacs の機能を用いて実施している。

【システムの処理能力】システムの処理能力を確認するために、90 問の模試 10 セットを生成した。図の大きさや改ページの位置などの調整作業を実施しなければ、生成に要した時間が 2 分を越えるセットはなかった。

一般演題 B 【疾患・病理・治療の探求】

【B01】若年女性の月経異常に対する東洋医学的体質調査と治療穴の模索

二万 侅寧 1)、前田 大那 1)、辻 涼太 1)

1)森ノ宮医療大学 鍼灸学科

背景：近年、若年女性における月経異常の訴えが増加しており早期の対応が求められている。

目的：本研究では、月経異常を気血水の乱れなどの東洋医学的観点から捉えるべく東洋医学的体質調査を行い、月経異常を持つ者への治療法の模索を行うため調査した。

方法：調査対象は、森ノ宮医療大学に在籍している月経異常を自覚する女性とした。対象者には研究の趣旨を説明し同意を得た。Google Form を通じて中医体質分類質問票 (CCMQ) に回答してもらい、全 60 項目から各体質 (気虚質・陽虚質・陰虚質・痰湿質・湿熱質・血才質・気鬱質・特稟質・平和質) の得点を計算し分類した。各体質の分布などを先行研究データと見比べた上で、月経異常を持つ者に多い特異的な体質を割り出し結果を検討した。

結果：被験者 27 名のうち月経中の者は 4 名、月経中でない者が 23 名であった。月経中の者の体質分類は陽虚質：25.0%、陰虚質：25.0%、気鬱質：50.0%であった。月経中でない者の体質分類では、気虚質：22.7%、陽虚質：13.6%、陰虚質：22.7%、湿熱質：4.5%、血才質：4.5%、気鬱質：27.3%、特稟質：9.1%であった。また、月経中か否かの両群間には大きな体質分布の差は認められなかった。

考察・結語：全体として気鬱質の割合が最も高く、次いで陰虚質、気虚質、陽虚質が続いた。これら 4 つの体質が若年女性の月経異常に関連する体質傾向として考えられた。先行研究による一般女性の体質分布では陽虚質や血才質が多く、気鬱質は少数派であると報告がある。これに対し本研究にて気鬱質が最多であったことは、本研究の対象者を設定する条件とした月経異常が体質傾向分布に影響した可能性があると考えている。

【B02】経皮的冠動脈インターベンション中に発生した心室細動エピソードの解析 —12 誘導心電図からベクトル心電図への変換による電気活動の可視化と VF 予兆探索—

河野 夢姫 1)、黒川 まこ 1)、稲田 慎 1)、岸田 優作 1)、柴田 仁太郎 2)、中沢 一雄 1)、大久保 さやか 1)

1)森ノ宮医療大学 臨床工学科、2)新宿三井ビルクリニック

〔背景〕

急性冠症候群 (ACS) に対する治療の第一選択として広く行われている経皮的冠動脈インターベンション (PCI) では、治療過程において心室細動 (VF) が発生することがあり、臨床上大きな課題となっている。VF は突然死の直接的原因であり、発症後に迅速な対応ができなければ患者の生命予後に重大な影響を及ぼす。そのため VF の発生を事前に予測し、未然に対応することが重要である。従来、熟練した医療従事者は期外収縮 (PVC) などを VF のトリガーとして捉え、12 誘導心電図 (ECG) を基に VF 発生を予測することを試みてきた。しかし、VF 発生直前の変化を直感的かつ明瞭に判別することは容易ではなく、現場では限界があるのが実情である。もし VF 発生直前の心臓電気活動をわかりやすく可視化できれば、救命率の向上につながるだけでなく、緊急対応にあたる医療スタッフの負担軽減や患者の長期的な生命予後改善に大きく貢献できると考えられる。

〔目的〕

本研究では、ACS 患者の PCI 中に発生した VF エピソードにおいて、ECG からベクトル心電図 (VCG) への変換を行い、心臓電気活動の 3 次元的動態を可視化することを目的とする。特に、VF 発生前後の ST および T ベクトルの変化に着目し、VF の予兆となり得る電気的指標の探索を試みる。

〔方法〕

これまでの研究で開発した解析システムを用いる。このシステムは、Dower らの変換式に基づき、ECG から 3 次元的に VCG を可視化することが可能である。本研究では、ACS 患者の PCI 中に発生した 2 回の VF エピソードを対象に、PVC から VF 発生に至る過程を解析する。

〔結果〕

1 回目の VF 発生前の解析を行ったところ、VCG の特徴量にゆらぎや経時的変化が見られた。今後、より詳細な解析および 1 回目の VF 後の解析を進める予定である。詳細な解析結果については学会当日に報告する。

【B03】刺絡の安全性に関する調査 -患者情報に基づく有害事象の分析-

芳賀 祐介 1)、坂本 天稀 1)、大川 祐世 1)、紀野 江理 1)、古瀬 暢達 2)、中川 素子 3)、山下 仁 1)

1)森ノ宮医療大学 鍼灸学科、2)大阪府立大阪南視覚支援学校、3) 鍼灸院 SHIRO

【背景】刺絡とは鍼の伝統的な手法の一つであり、臨床現場でも実践されている。しかし、その安全性に関して十分な情報が集積されていないことが課題である。よって、本研究の目的は刺絡に関連する有害事象（Adverse event, AE）の実態を明らかにすることである。【方法】刺絡に関する文献レビューを実施した。文献検索は医中誌 Web、メディカルオンラインを用い、さらにハンドサーチを実施して網羅的な文献収集に努めた。集められた文献は事前に定義した選択基準に沿って複数名でスクリーニングを実施した。最終的に対象となった文献から患者情報に基づく AE 報告箇所を抽出し、それらの内容を分類・分析した。【結果】2,625 件の候補文献から最終的に 23 文献が分析対象となった。確認された AE は、気分不良・自律神経症状が 14 件。主訴・症状の悪化が 11 件。頭痛が 3 件。感染症、内出血がそれぞれ 2 件。手指のしびれ、耳閉感、悪阻、脳梗塞、意識障害、胃痛、血便、口内炎、体幹部痛、死亡がそれぞれ 1 件であった。脳梗塞、死亡、感染症など、重篤な AE も確認された。【考察・結語】AE とは因果関係を問わず治療中または治療後に発生した好ましくない医学的事象を指す。したがって、今回観察した中には重篤な AE も含まれたが、これらは刺絡との因果関係が必ずしも証明されたわけではない。死亡例は末期癌患者における緩和ケアの 1 例であり、刺絡治療を含む自然経過のなかで観察された症例である。一般的な鍼治療においては気胸などの臓器損傷がしばしば報告されるが、刺絡においてそれらは観察されなかった。刺絡に関する臨床報告は数多くあるが、AE についての記述が少ないという課題が浮き彫りとなった。本研究において重篤な AE も確認されたことから、刺絡に関連する AE について報告・共有する文化の醸成及びそれらを体系的に収集する取り組みが必要となる。

本研究は日本刺絡学会「令和 6、7 年度刺絡の研究における補助費」の助成を受けて実施された。

【B04】能動のおよび受動的足底刺激が立ち上がり動作直後の立位安定性に及ぼす影響

檜垣 奨 1)、梶本 侑希 1)、久保 吟介 1)、嶋戸 昇太 1)、山下 琉之輔 1)、前田 薫 1)

1)森ノ宮医療大学 理学療法学科

【はじめに】

立ち上がり動作直後の立位保持は、視覚、前庭感覚、体性感覚の即時的統合を要する課題である。体性感覚入力は立位安定性に寄与する割合が視覚および前庭感覚よりも高いが、それを増すことによる立ち上がり直後の動的バランスへの影響については不明である。本研究では、立ち上がり直前に足底へ刺激を加えることで、直後の立位安定性が向上するかを検討するとともに、能動的刺激と受動的刺激の効果の違いを明らかにすることを目的とした。本研究には、立ち上がり動作後のふらつきを軽減するための、簡便で汎用性の高い手法の確立に貢献するという意義がある。

【方法】

被験者は若年成人男性 14 名とし、研究 1（開眼位 9 名）、研究 2（閉眼位 5 名）を実施した。条件は、コントロール（刺激なし）、受動的刺激（検者による足底への垂直荷重）、能動的刺激（被験者自身による随意的荷重）の 3 条件とした。いずれも刺激には厚さ 10mm のアクリル板に直径 6mm のプラスチック製球体を縦横約 5mm 間隔で貼付したものを使用した。被験者は、端座位で各条件の刺激後に開眼位または閉眼位にて立ち上がり、立位を 10 秒間保持した。分析では、立ち上がり直後 1 秒間およびその後 1～10 秒間における圧中心の左右（CoPx）および前後（CoPy）方向への偏位量、加速度 z を分析対象とし、身体動揺の指標として CoP 動揺の標準偏差（SD）、立ち上がり動作の運動力学的指標として動作中のピーク加速度の安静立位時からの変化率（ Δ 加速度）を算出した。統計解析には Friedman 検定を用い、有意水準は 5%未満とした。

【結果】

開眼・閉眼のいずれの場合も、CoPx・CoPy・ Δ 加速度の全ての指標で 3 条件間に有意差は認められなかった。

【結論】

本研究では、開眼のみならず閉眼において体性感覚入力の割合を高めた場合でも、能動的・受動的足底刺激による立ち上がり直後の立位安定性の有意な向上は認めなかった。今後は、刺激回数や強度などの要因を考慮し、有効性について更なる検討が必要である。

【B05】ネーザルハイフロー使用に関するインシデント報告の分析 ～日本医療評価機構データベースを用いた検討～

藤井 朱音 1)、藤江 建朗 1)

1)森ノ宮医療大学 臨床工学科

【はじめに】

高流量鼻カニューレ（ネーザルハイフロー：NHFC）療法は、低侵襲で有効な呼吸管理手段として急性期や慢性期の呼吸不全患者に広く使用されている。一方でヒヤリハットやインシデント報告も散見される。そこで、本研究は NHFC に関連するインシデントの特徴と要因を明らかにすることを目的とした。

【方法】

本研究では、日本医療機能評価機構の医療事故情報収集等事業データベースより、「ネーザルハイフロー」「高流量鼻カニューレ」「HFNC」の3語を含むキーワード検索を実施した。抽出された216件のうち、NHFCと直接関連する124件の事例を対象に、Mattox 分類および SHELL モデルに基づき要因分析を行った。

【結果】

NHFC 関連インシデントの発生時間帯は、日中が81件（65.3%）、夜間・早朝が37件（29.8%）であった。発生場所は集中治療室（ICU）（24件、19.3%）よりも病室（76件、61.2%）で多く見られた。主なインシデント内容として、回路外れ、接続ミス、酸素流量・加温設定の不適切な管理やチーム間での連携不備などがあった。また、医療従事者の経験・訓練不足、装置のアラーム機能の不十分さ、使用環境との不適合なども確認された。Mattox 分類では、「使用者の誤使用」が84件（67.7%）、「環境要因」26件（20.9%）、「機器の不具合」13件という結果であった。SHELL モデルに基づいた要因分析では、ライブウェア（人間側要因）による確認不足（75件）、情報共有不足（6件）、教育不足（11件）、多忙やタスク重複などが分類された。また、患者・家族の予期せぬ行動もリスク因子として確認された。

【結論】

本研究では、病院内における NHFC 関連インシデントは、人的・機器的・環境的要因が複合的に関与している可能性が示唆された。インシデントの予防には、医療者への操作教育の強化に加え、人間工学に基づく装置設計や使用環境を考慮した運用体制の整備が重要であると考えられた。患者・家族対応の強化、多職種連携の促進、装置設計の改善を組み合わせた包括的な安全対策が重要であると考えられた。

【B06】血液透析における血管狭窄と血液回路振動の関係

清水彩夏 1)、川村 勇樹 1)

1)森ノ宮医療大学 臨床工学科

日本の慢性透析患者の総数は 34 万人を超えており、今後も患者数は維持されると考えられる。血液透析は血液を体外に取り出し、清浄化した後に体内に戻す治療法であり、動脈と静脈を繋ぎ合わせたシャントに穿刺して血液回路と接続する。臨床では、狭窄や閉塞、静脈瘤などのシャントトラブルが多く発生しており、早期発見が重要である。先行研究では、シャント音を用いて狭窄の判別が可能であると報告されている。しかしながら、狭窄の程度を定量的に評価できないため聴診者の技量に依存することが問題となる。そこで我々は、狭窄による影響を定量化するために、シャントの振動変形に着目した。本研究では、シャント振動とシャント狭窄の間の関係性を明らかにすることを目的とする。

内径 4 mm のシリコーンチューブに水道水を流し血管を模擬した。その模擬血管に穿刺を行い、流量を 100、150、200 mL/min に設定し、正常モデルと狭窄モデルのそれぞれで、3 軸振動センサを血管入口側に設置しチューブの振動変位を測定した。本研究では鉗子を用いて血管出口を狭窄させ、狭窄の程度を調節した。

振動変位測定の結果、正常モデルにおいて流量が 100、150、200 mL/min のどの設定値であっても、振動変位は 50 μm 以下であった。また、シャントの出口部を狭窄させて、流量を 100 mL/min に設定した場合の振動変位は 264 μm となった。同様に、流量を 150、200 mL/min に変更した場合、振動変位がそれぞれ 317、345 μm となった。

本研究の結果から、狭窄していた場合、流量が 50 mL/min 増えるごとに、振動は 30~50 $\mu\text{m}/\text{min}$ 程度増加することが示された。したがって、振動変位を計測する事で、狭窄の程度を定量的に評価できる可能性が示唆された。

一般演題 C 【心理・行動・社会性の科学】

【C01】幼児期の育児環境と子どもの社会性発達に関連

安食 晴花 1)、丸山 琴子 1)、角田 晃啓 1)、澤田 優子 1)

1)森ノ宮医療大学 理学療法学科

【背景と目的】近年、共働き世帯の増加により、養育者と子どものかかわりの量や質が変化し、家庭内外における他者とのかかわりが希薄化していると指摘されている。しかし、親以外の他者とのかかわりが幼児の社会性発達に及ぼす影響を検討した研究は少ない。本研究は、育児環境と幼児の社会性発達との関連を明らかにすることを目的とした。

【方法】大阪市内の幼稚園に在籍する 3-5 歳児 195 名（男児 105 名、女児 90 名）とその養育者を対象とした（有効回答 187 名）。社会性発達の評価には KIDS（Kinder Infant Development Scale）の社会性 2 項目を用いた。親子のかかわりは育児環境指標 ICCE（Index of Child Care Environment）のうち、人的かかわり領域、社会的かかわり領域、社会的サポートの計 11 項目を使用した。分析は生活月齢を制御した偏相関分析を用いた（SPSS Ver.27）。

【結果】KIDS による社会性発達スコアの平均値は、対子ども社会性 99.0 ± 19.8 、対成人社会性 110.8 ± 23.0 であった。育児環境要因との関連では、「子どもと遊ぶ機会」（対成人社会性 DQ: $r = 0.162, p = 0.026$ ）, 「買い物に行く機会」（対成人社会性 DQ: $r = 0.209, p = 0.004$ ）, 「歌と一緒に歌う機会」（対子ども社会性 DQ: $r = 0.267, p < 0.001$; 対成人社会性 DQ: $r = 0.235, p = 0.001$ ）が有意に関連した。一方、読み聞かせ、配偶者の関わり、相談相手の有無などは有意な関連を示さなかった。

【結論】幼児期の社会性発達は親子のかかわりとの関連が確認されたが、親以外の他者とのかかわりとは関連が認められなかった。幼児期の発達支援においては、子どもの状態評価に加え、親子関係の把握や育児支援を包括的に行うことの重要性が示唆された。

【倫理的配慮】調査に際し、養育者には園を通じて文書および口頭で説明を行い、同意を得た。本研究は森ノ宮医療大学倫理委員会の承認を受けて実施した（承認番号 2023-082）。

【C02】ミトンによる身体拘束に対する看護師の認識とケアに関する内容分析

宮田 来実 1)、松村 比呂子 1)、内田 宏美 1)

1)森ノ宮医療大学 看護学科

背景：患者の尊厳や自律性侵害の観点から、身体拘束を回避する取り組みが行われている中で、ミトン型手袋による身体拘束が拘束全体の 7 割を占めるに至っている。ミトンは微小な行動制限と思われがちであるが、患者が感じる苦痛は大きいと推察され、安易なミトンの使用は控えるべきと考える。

目的：ミトンによる身体拘束に対する看護師の認識とケアの内容を文献から明らかにする。

方法：文献データの質的機能的な内容分析。医学中央雑誌 web で「身体拘束」「ケア」「原著論文」で検索し、「ミトン」に関する記載のあった 21 文献を対象とした。ミトンによる身体拘束に対する認識、及び、ミトンによる身体拘束時のケアに関する記述をコードとして抽出し、各々について、意味内容の類似性によりカテゴリ化した。

結果：ミトンによる身体拘束に対する認識の内容として 90 コードが抽出され、『抑制に対して罪悪感を感じる』『抑制すべきか葛藤する』『抑制廃止に向けて業務整理が必要』『抑制は人権侵害だと思う』等の 12 サブカテゴリに集約され、更に「生命維持のための抑制は必要」「受け入れがたい気持ち」「抑制すべきか否かの葛藤」「患者の人権と安全の重視」等の 5 カテゴリに集約された。ミトンによる身体拘束時のケアの内容として 67 コードが抽出され、『抑制の効果と弊害を観察する』『日常生活援助を細やかに行う』『抑制を外す機会を作る』等の 9 サブカテゴリに集約され、更に「安全を守るケア」「解除に向けた働きかけ」「ストレス緩和ケア」の 3 カテゴリに集約された。

考察：看護師は、生命維持と安全のためにミトンの抑制は必要とする一方、抑制の実施には葛藤があり、不要な抑制を回避する意思を持ち、抑制実施中は安楽を重視してストレス緩和ケアを行っており、患者を尊重する姿勢が示された。よって、看護師の認識は、安易なミトンの使用や長期にわたる使用を回避する方向に向かっているものと示唆された。

【C03】就労目的に吃音訓練を希望した 2 例

館 幸枝 1)、楯谷 智子 2)

1)森ノ宮医療大学 言語聴覚学科、2) 京都先端科学大学

（はじめに）吃音に発達障害や精神疾患が併存するという報告は複数ある。しかし、サポートの内容やその経過に関する報告は少ない。今回、就労目的に受診した吃音に併存する障害に対して支援を受けてきた例と受けてこなかった例の 2 例を同時期に経験したので報告する。

（方法）各症例に対し、流暢性形成法、吃音緩和法、認知行動療法を行いその経過をまとめた。

（経過）併存する疾患に対し、診断・支援を受けてきた例では訓練の効果を実感するとともに評価結果にも効果が反映された。しかし、診断・支援を受けてこなかった例は、評価結果に訓練効果は表れなかった。訓練経過中に 2 例に知能検査を実施した結果、後者では全般的な能力の低さに加え、下位項目ごとの成績の差も大きかった。結果から訓練場面以外への般化が困難である可能性を考えた。また、就労に向けて前者は必要な支援を受けながら就職までの流れを作ることができたが、後者は、現状の理解は難しく就職までの筋道も立てられなかった。

（考察）成人吃音では、吃音の経過も長く、その重症度が高い場合には患者自身の吃に対する思いも複雑になる。併存疾患がある場合はさらに吃音の背景は複雑さを増し、訓練経過においても解決すべき問題は多い。吃音を主訴に受診した場合でも、明らかに他の障害を疑う場合には評価を行っておく必要がある。これによって訓練を行っていく中で呈示方法を考慮することや本人へのフィードバックの仕方についてもより工夫することができる。また、結果を患者に伝えることで患者が自身を知ることにつながる。これは就労を目的とする場合、強みにもなり、必要な支援を受けて就職につなげられる可能性へとつながると考える。

【C04】長期間の閉じこもりを経験した当事者の孤独感と人とのつながりへの葛藤

立花 想 1)、小川 泰弘 2)

1)ノブカントリー、2)森ノ宮医療大学 作業療法学科

【はじめに】

本研究は、精神疾患を抱えながら地域で生活する、A 氏との出会いをきっかけに始まった。A 氏は長年辛い孤独を抱えていたにもかかわらず、支援者が現れてもすぐには支援を受け入れなかった。この経験に触れ、「なぜ孤独が辛いのに人との関わりを拒否していたのか」「なぜ支援を救いと感じなかったのか」という問いが生まれた。本研究では、A 氏の孤独の感じ方や向き合い方を明らかにし、支援者に求められる孤独への寄り添い方を考察することを目的とする。

【方法】

A 氏に対して半構造化面接を行い、得られた逐話録をもとに SCAT を用いた質的分析を行った。逐話録から 94 セグメントを抽出し、そのうち研究目的に関連する 67 セグメントを分析対象とした。

【結果】

分析の結果、以下の 10 の倫理的要素が抽出された。1.孤独は自分を出せず理解されないことで生じる、2.はじめを自力で乗り越えた経験が「困難は自力で解決すべき」という信念を生む、3.「弱さを見せてはいけない」という時代的・社会的価値観がその信念を強める、4.病気の時も他者を頼ることができず孤立が深まる、5.自分を追い込めば治ると言じて努力するが効果は得られず落胆する、6.支援の知識はあっても不信と警戒で距離を取る、7.テレビ等で見た強引な支援に和感を覚え更に警戒心が強まる、8.安心できる関わりが支援受容のきっかけとなる、9.支援を受ける権利がある事を実感し拒否的態度が変化する、10.「良くなりたい」という思いが現状との差を意識させ孤独を深める事もある。

【考察】

A 氏にとっての孤独は他者との関係の有無では無く「本当の自分を表現できず、理解されないこと」に起因する主観的な経験であった。孤独の感じ方やその背景は人それぞれ異なるため、支援においては本人が抱えてきた苦痛や背景を理解し、その主観に丁寧に耳を傾ける関わりが求められる。

【C05】高齢フィットネスクラブ利用者の健康状態と 介護予防に関する意識の実態

清寶 直人 1)、外村 昌子 2)

1)大阪市立総合医療センター、2)森ノ宮医療大学 看護学科

【目的】高齢者の FC 会員の健康意識・意欲の変化と継続の実態とその要因を明らかにする。

【方法】対象は機縁法にて複数施設の 65 歳以上の会員、無記名自記式質問紙調査とした。内容は基本属性、入会目的、介護予防・日常生活圏ニーズ調査の抜粋項目、基本チェックリスト、主観的健康度や幸福度とした。分析は前期・後期高齢者に分け、各項目を t 検定、 χ^2 乗検定、関連項目は相関を確認した。有意確率は 5%とし、統計ソフトは jamovi ver. 2.3.16.0 を使用した。倫理的配慮は本学倫理審査委員会の承認を得、質問紙の返送で同意を得た。(2024-033)

【結果】回答数は 117 名(回収率 74.5%)、前期高齢者 50 名、後期高齢者 57 名、男性 13 名、女性 94 名であった。2 年以上継続者が 106 名、10、20 年以上継続が 35 名であった。来館回数は週 3 回以上が 96.3%、入会目的の 1 位は健康維持、2 位は体力・筋力の維持、3 位はストレス解消、現在は 1 位が健康維持、2 位は体力・筋力の維持、3 位は友人・仲間との交流、ストレス解消であった。主観的健康観は「とてもよい」が 17%、「良い」が 67.9%であった。主観的健康度と体力への自信と主観的健康度と幸福度に相関を認めた。

【考察・結論】対象者の多くが、運動習慣が定着し、主観的健康度や体力への自信、幸福度は高かった。前期・後期高齢者の主観的健康評価に有意差がないことから、運動が主観的評価の維持に影響があると考えられる。入会時と現在の利用目的の比較から、健康維持への期待が高く、FC は運動する場だけでなく、社会参加の場としての役割があることが明らかになった。対象者は健康への関心が高く、運動や食生活を意識するなどの健康行動を実施していた。これにより、身体的健康を維持する刺激を実感でき、体力への自信や主観的健康度、幸福度を実感するきっかけとなり健康意識の向上につながると推測できた。

【C06】大阪府の各自治体における乳がんマンモグラフィ検診受診の現状と受診者の意識調査

森廣 くるみ 1)、西浦 素子 1)

1)森ノ宮医療大学 診療放射線学科

1. 目的

乳がんは日本女性で最も罹患率の高いがんであるが、マンモグラフィ (MG) 検診受診率は低く、また、自治体ごとの制度に差がみられる。

本研究は、大阪府在住の 40 歳以上女性を対象に MG 乳がん検診受診状況や意識を調査し、検診受診率に影響する要因とその対策を検証することを目的とした。

2. 方法

大阪府内在住の 40 歳以上の女性 350 名にアンケートを行った。質問項目は、1) 検診受診歴、2) 受診頻度、3) 受診のきっかけ、4) 未受診の理由、5) 検診受診率向上のための対策、とした。検診受診歴がある群には 2)、3)、5) を、ない群には 4) と 5) を質問した。設問 3)、4)、5) は自由記述とした。自治体ごとに受診率を算出し、50%を閾値として、2 群に分けて比較した。また、自由記述についてはテキストマイニングを行った。次に各自治体の乳がん MG 検診自己負担額について調査を行った。

3. 結果

「検診未受診の理由」では、「タイミング」「合う」「大丈夫」「思う」「特に」「理由」「介護」「忙しい」「痛い」「聞く」「検査」「受ける」などの 6 つのサブグラフが抽出された。

「受診率向上のための対策」については、「痛くないようにする」、「無料で受診できるようにする」という回答が見られた。受診率 50%未満の自治体では、「手軽に受けられるようにする」「補助を増やす」、50%以上の自治体では、「健康診断の必須項目に入れる」「宣伝する」という回答が見られた。また、MG 検診の自己負担額の平均は受診率が 50%未満では 608.3 円、50%以上では 559.7 円であった。

4. まとめ

受診の手間や経済的な負担については、医療機関の利便性向上や補助制度など、自治体の取り組みによる改善が可能である。しかし、受診促進のための具体的な施策が存在していても、それが住民に認識されていなければ受診率の向上にはつながらない。したがって、自治体制度整備に加え、住民への積極的な情報発信が不可欠である。

一般演題 D 【診断・評価】

【D01】有限要素法を用いた肋鎖間隙におけるペースメーカーリード線の力学的評価

末岡 那菜 1)、川村 勇樹 1)

1)森ノ宮医療大学 臨床工学科

ペースメーカーは、リード線からの電気刺激によって脈拍を補正するための植込み型医療機器である。一般的に、ペースメーカーのリード線は鎖骨下静脈を経由して心臓へと挿入される。先行研究では、リード線の断線による損傷は主に鎖骨と第一肋骨の間で発生し、その頻度は 1.2~3.9 %と報告されている。しかしながら、実際に体を動かした際のリード線への力学的影響については、十分に理解されていない。本研究では、体の動きによるリード線への力学的な影響を明らかにするために、有限要素法を用いて可動域におけるリード線への力学的負荷について評価することを目的とする。

ヒトの第一肋骨および鎖骨の STL データから 3 次元 CAD モデルを構築し、両骨間に直径 1.3 mm のリード線を通したモデルを作成した。その後、10 節点四面体要素を用いて、要素数 33,291、節点数 66,528 の有限要素モデルを作成した。材料特性として、骨のヤング率は 17 GPa、ポアソン比は 0.3 とし、リード線には白金製ワイヤーを想定し、ヤング率 90 GPa、ポアソン比 0.38 を設定した。境界条件として、肩峰端の鎖骨を完全拘束し、上肢の下制を模擬して肩関節に 4mm 強制変位を与えた。また、第一肋骨は両端を完全拘束した。以上の条件で、有限要素解析ソフトウェア (Ansys Workbench) を用いて静的構造解析を行った。

解析の結果、リード線には最大 659.5 MPa の応力が生じた。白金の圧縮強度は最大で約 240 MPa であり、最大応力は圧縮強度より高値となった。したがって、上肢の下制によってリード線が破壊される可能性は高いと考えられる。

ただし、本研究では疲労や繰り返し動作の影響、ならびにリード線内部の複雑な構造は考慮していない。今後は、より詳細な形状や動作条件を取り入れた評価が必要である。

【D02】模擬血液、模擬血管を用いた粥状動脈硬化のメカニズム解析

川本 樹音 1)、大久保 さやか 1)、川村 勇樹 1)、楠本 直樹 1)

1)森ノ宮医療大学 臨床工学科

【演題】模擬血液・模擬血管を用いた粥状動脈硬化モデル構築の試み

【目的】粥状動脈硬化は、血管内皮に脂質が沈着しプラークを形成することで進展する病態である。臨床的には血中 LDL コレステロール値と動脈硬化リスクの関連が指摘される一方、その関係性については一定の見解が得られていない。そこで本研究では、模擬血液および模擬血管を用いた実験系を構築し、脂質濃度や模擬液の物性が脂質吸着挙動に与える影響を検討することを目的とした。

【方法】精製水に大豆レシチンおよびポリソルベート 80 を添加し、血漿粘度 (約 1.5 mPa・s) に近似する模擬液を調製した。レシチンおよび界面活性剤量を変化させ、粘度を測定した (粘度計使用)。さらに、脂質を選択的に吸着する吸油剤を用い、水条件および粘度の異なる模擬液 (1.7 mPa・s、2.5 mPa・s) 中に浸漬し、一定時間ごとの質量変化を記録した。

【結果】模擬液は調製条件を変えることで粘度を 1.7~2.5 mPa・s に調整可能であった。

吸油剤の質量変化は、水条件で約 0.12 g、1.7 mPa・s 条件で約 0.21 g、2.5 mPa・s 条件で約 0.18 g であった。

ただし、ポリソルベート 80 の正確な添加量が測定できなかったことや、ビーカー重量の影響により計測精度に制約があった。

【考察】本実験により、模擬液の粘度を血漿相当の範囲に近づけられることが確認された。また、吸油剤の吸着挙動に粘度条件が影響する可能性が示唆されたが、測定精度の課題から明確な傾向は得られなかった。今後は軽量容器を用いて添加物の正確な質量を記録し、繰り返し測定を行うことで再現性を高める予定である。以上より、現段階では粥状動脈硬化の正確な再現には至っていないが、模擬血管モデル構築の基盤として有用であると考えられる。

【D03】ウェアラブル脳波計によるドライビングシミュレータ課題中の注意集中状態の測定と検証

守本 圭佑 1)、鍵野 将平 1)、谷 柊矢 1)、北川 拓海 1)

1)森ノ宮医療大学 作業療法工学科

【はじめに】運転中の注意集中状態をモニタリングすることは運転技能の実用性評価に有用である。ウェアラブル脳波計による前頭部 θ 波の測定は臨床的に実現可能な方法の一つとされるが、自動車運転中の注意集中を脳波で検証した研究は少ない。

【目的】本研究は、ウェアラブル脳波計を用いてドライビングシミュレータ課題の難易度や運転習慣による注意集中状態の差を検証することを目的とした。本研究は森ノ宮医療大学研究倫理審査委員会の承認を得て実施した（承認番号 2024-048）。

【方法】健康成人 15 名（20 から 22 歳、男性 10 名）を対象に、シート型脳波計（HARU-2, PGV 社）を前額部に装着し、2 分間の安静開眼状態とドライビングシミュレータ（HONDA セーフティナビ）課題遂行中の脳波を測定した。課題は単純反応、複雑反応、総合学習体験の 3 種類とした。安静時と課題時の θ/α ratio を Friedman 検定で比較し、Bonferroni 補正を適用した。また、運転習慣の有無（週 1 回以上 7 名、無 8 名）による総合課題中の θ/α ratio の差をマンホイットニーの U 検定で検討した。

【結果】Friedman 検定では有意差を認め（ $p<0.01$ ）、安静時と全ての課題間で θ/α ratio に差があった（ $p<0.01$ ）。一方、課題間の差は認めなかった。U 検定の結果、運転習慣のない者の方が総合課題中の θ/α ratio が高く（ $p=0.04$ ）、より注意集中状態にあることが示唆された。

【考察】 α power は課題時に減少し、 θ power は注意集中や没頭状態で増大することが知られている。従って、課題中の θ/α ratio 増加は注意集中を反映したと考えられる。

【結論】ドライビングシミュレータ課題遂行時には安静時と比較して注意集中が高まり、特に運転習慣のない者は総合課題中に強い集中を示すことが明らかとなった。

【D04】小殿筋の筋厚変化率と股関節における関節位置覚の関係性

金澤 清称 1)、藤本 大夢 2)、堤 真大 3)、工藤 慎太郎 3)

1)永野整形外科クリニック、2)森ノ宮医療大学 理学療法学科、3)森ノ宮医療大学 インクルーシブ医科学研究所

【目的】股関節において小殿筋は大腿骨頭・頸部の中心位置を調整する作用を持つことが解剖学的に示唆されているが、生体での検証は不十分である。本研究の目的は、骨位置の調整に関与する股関節の位置覚と位置覚評価姿勢での小殿筋筋厚変化の関係を解析することとした。

【方法】健康成人 10 名を対象とした。股関節位置覚は、先行研究を参考に多軸運動となる円運動での軌跡で評価した。円運動による評価は、AR グラスを使用し、PC 上に作成した課題円（半径を股関節 90°屈曲位～100°屈曲位までの距離とした正円）を被験者に共有し、被験者は背臥位にて課題円から沿れないよう股関節屈曲位にて膝で円を描く運動を実施した。被験者が実際に行った円運動の軌跡を、股関節 90°屈曲位かつ 10°外転位の地点を始点(0%)として 1 周（屈曲/外転、90°/10°→100°/0°→90°/-10°→80°/0°→90°/10°の順）を 100%として記録し、実際の運動の軌跡と課題円の誤差を 25%ずつの 4 領域に分けて解析した。小殿筋の筋厚変化は、超音波画像診断装置（US）を用い、円運動による位置覚評価姿勢を模し、背臥位股関節 90°屈曲位で評価した。小殿筋と中殿筋の安静時と収縮時の筋厚を撮像し、中殿筋に対する小殿筋の筋厚変化率を解析した。円運動の軌跡誤差と小殿筋筋厚変化率の関係性はピアソンの積率相関係数を用いて解析した。

【結果】円運動の軌跡誤差は、75%~100%の領域（屈曲/外転、80°/0°→90°/10°の間）において増加する傾向が観察された。小殿筋筋厚変化率は、円運動の 75%~100%の領域の誤差とのみ負の相関関係を認めた（ $r=-0.733$ 、 $p=0.021$ ）。

【考察】関節位置覚は筋紡錘で受容されるため、課題運動時に小殿筋が収縮する被験者ほど円運動の軌跡の誤差が減少したと考えられる。小殿筋は股関節円運動の軌跡の正確性に関与し、大腿骨頭・頸部の中心位置調整にも関与しうると考えられた。

【結語】股関節円運動の軌跡の正確性は、股関節軽度屈曲・外転位において増加する傾向があり、股関節屈曲保持時の小殿筋筋厚変化が関与していた。

【D05】小児看護における鼻腔・口腔吸引の吸引量に関する実験研究

黒岩 志紀 1)、岡田 爽 2)、阪本 未来 2)、北井 亜沙子 2)、三崎 修子 2)

1)森ノ宮医療大学 看護学科、2) 甲南医療センター

小児病棟において鼻腔・口腔吸引は日常的かつ重要な看護処置の1つである。しかし、患児にとっては侵襲のある技術であり、処置の必要性を適切にアセスメントすることが求められる。また、分泌物の量は病状との関連もあることからカルテに記載し情報共有をしている。現行の記載方法は「チューブ〇本分」と記録しているが、この表現は客観性があるのか疑問をもった。そこで、本研究では、吸引の分泌物量について実験を行った。

2年以上の臨床経験のある看護師19名の協力を得て実験を実施した。

水100gに対してトロミ1g、2g、3gを溶解した液体を分泌物に見立てて3種類作成した。液体はトロミの量の増加に従って目視でわかるほど粘稠度が高くなった。各液体10mlを容器に入れ、トップ吸引カテーテル8Frを用いて20kPaで吸引し、「チューブ1本分」のところで吸引量と吸引時間を計測した。実施者にはどのトロミ量かは知らせずに、また、液体の吸引の順もランダムに実施してもらった。

看護師間の比較として、吸引量をトロミの量（粘稠度）別に散布図を作成し、偏差値からばらつきを確認した。次に看護師内の比較については、トロミの量（粘稠度）による比較をIBM SPSS Ver.26を用いてフリードマン検定を行った。

その結果、「チューブ1本分」の量はトロミの量が少ない（粘稠度の低い）ほど看護師間においてばらつきがみられた。さらに同一看護師においてもトロミの量1gとトロミの量3gの間に「チューブ1本分」に差があることがわかった。

今回の実験において、看護師の「チューブ1本分」はばらつきがあり、粘稠度によっても影響を受けることが明らかになった。したがって、鼻腔・口腔内の分泌物吸引量は「チューブ〇本分」の記載は客観性に欠けるため、見直しが必要であることがわかった。

【D06】簡単な計算問題を用いた精神負荷が東洋医学的脈診・舌診に所見に及ぼす影響

古林 希良莉 1)、田中 ちひろ 1)、辻 涼太 1)

1)森ノ宮医療大学 鍼灸学科

【背景】

東洋医学において、精神活動は「心」が司り、過度の思慮や集中は「心気」の消耗を引き起こすとされる。また、精神ストレスは「肝気」の鬱滞とも関連し、脈や舌の所見に変化が現れるとされる。しかし精神負荷による東洋的所見の具体的な変化を、一定の負荷条件下で数値化・比較した報告は少ない。本研究目的は、一定時間内の計算作業を通じて人工的に精神的集中と負荷を与え、負荷を与える前後での脈診・舌診などの変化を観察することである。

【方法】

森ノ宮医療大学に在籍する学生で研究内容に同意した12名を対象とした。評価方法は、20分以内に300問の計算問題を行ってもらい、介入前後で気血水スコア、五臓スコアにより東洋医学的評価を行い、さらに臨床歴15年の教員による脈診・舌診・問診評価を行った。

【結果】

脈診では介入前後で脈が大きく変化したものは5名、小さく変化したものは4名で、被験者の75%に脈の変化が起こった。脈の変化は脈の速さや強さが落ち着くといったものが多かった。舌診では、介入後に舌尖紅または舌辺紅が現れたものが5名確認でき、この色の変化が最も多い変化傾向となった。気血水スコアと五臓スコアの介入前後比較では、気虚スコアが介入前：28.0±13.0、介入後：22.8±13.0で介入後有意に減少する結果を得た。他の項目では有意な差は見られなかった。

【考察】

介入前後では多くの項目で有意な差は見られなかったが、気虚スコアに有意な減少がみられた。この結果は今回の介入で用いた課題が比較的短く、達成感や集中によって気の活動が活性化されて気虚が改善された可能性があると考えている。また舌の変化や脈の変化にある程度の傾向がみられたことは今後の研究題材となる興味深い結果となった。

【結語】

軽度の精神活動は一時的に気虚を改善する可能性があり、舌脈に対し変化を及ぼす可能性があることが示唆された。

一般演題 E 【教育・学習・人材育成】

【E01】「幼児体験ツール」を教材とした学習効果 IPE（多職種連携教育）による体験課題の考案

黒岩 志紀 1)、澤田 優子 2)、伊藤 直子 3)

1) 森ノ宮医療大学 看護学科、2) 森ノ宮医療大学 理学療法学科、3) 森ノ宮医療大学 作業療法学科

1. 目的：少子高齢化社会の中、高齢者疑似体験ツールが多くのメーカーから販売されている。高齢者の老化に伴う身体機能の低下や心理の学習として、高齢者疑似体験が有用だと考えられ、教育現場や企業の研修などで導入されている。他方の、子どもに関する疑似体験ツールは存在しない。しかし、株式会社京都科学が幼児期（2歳程度）の身体機能を成人の身体で体験できるツール（幼児体験ツール）の新規開発に着手している。

本研究では、幼児疑似体験の体験課題の考案を多職種（看護学科、理学療法学科、作業療法学科）による意見交換型学習を取り入れ、実施した。試作の幼児体験ツールを装着し、課題に取り組んだのでその経過を含めて報告する。

2. 方法：1) 研究デザイン：介入を伴う質的帰納的研究、

2) 実施方法（1）「幼児体験ツール」を装着して行う課題を看護学科、理学療法学科、作業療法学科でチュートリアル形式（学科別）、合同ゼミナールで検討する。（2）試作の「幼児体験ツール」を装着して提示した課題を行う。（3）体験後、質問紙調査、グループインタビューを実施。

3) 期間：2023年6月1日から7月30日

4) 分析方法：単純集計、カイ2乗検定、質的内容分析

3. 結果：看護学科8名、理学療法学科7名、作業療法学科6名の計21名の学生が参加した。

合同ゼミナールにおいて課題検討を行い 1) ズボン脱ぐ 2) ボーロをつまんで皿に移す、スプーンで口に運ぶ、皿を持って机に運ぶ 3) ポールを蹴る 4) 座る、立つ、歩行（3メートル）の課題が提示された。

先行研究と同様の体験後アンケートは、肯定的な回答が主であった。

グループインタビューは「IPEによる学習の効果」「学習の深化」「幼児体験の推奨」の3カテゴリーが抽出された。

【E02】人工呼吸器離脱を目指したチーム医療における看護師の役割:文献検討

竹本 幸平 1)、寺田 美和子 2)、升田 寿賀子 3)

1) 医療法人川崎病院、2) 森ノ宮医療大学 看護学科、3) 社会医療法人生長会本部

【目的】人工呼吸早期離脱を目指したチーム医療の中で、看護職が担う役割を明確にする。

【方法】文献検討である。データベースは医学中央雑誌 web 版を使用した。検索キーワードは「人工呼吸器離脱」「看護師」「チーム医療」、対象は成人、中年、高齢者、検索年度は人工呼吸器離脱プロトコルが発表された2015年から2023年とした。看護職の担っている役割が記載されている文章を抽出し、質的帰納的分析の手法に則ってカテゴリー化した。

【結果】

【チームカンファレンスにおいて看護師の判断を共有し患者管理計画へ反映】【全身状態管理と薬剤調整】【鎮静、鎮痛管理を行いながら呼吸器離脱訓練の実施と呼吸管理の実施】【せん妄を予防するための薬剤調整と非薬剤的なケアの実施】【離脱訓練中の早期離床を目指した離床訓練の実施】【各職種の専門的知識を共有し、呼吸器管理を支援】【合併症を予防し、安楽な呼吸を支えるための体位調整】の7つのカテゴリーが抽出された。

【考察】【結論】

看護師が医療チームで発揮すべき専門性は各職種の専門性の高い知識を集約し、患者管理計画へ反映させること、医療チームと協議のうえ人工呼吸器離脱プロトコルに沿った自覚覚醒トライアルと自発呼吸トライアルの開始基準の評価・実施・成功基準の評価や、人工呼吸器離脱訓練・離床訓練中の呼吸状態観察、呼吸管理を行うこと、リハビリテーションによる身体への負荷をバイタルサインだけでなく日々の患者との関わりから捉えることである。さらに人工呼吸器装着に伴う合併症を予防するため医療チームからの意見を患者管理計画へ反映させること、人工呼吸器関連肺炎を予防できる体位の管理、せん妄予防ケアを患者へ提供することが示された。

【E03】フィジカルアセスメントの展開方法における工夫についての文献検討

水本 英佑 1)、松岡小百合 1)、原 明子 1)

1)森ノ宮医療大学 看護学科

【目的】2009 年度看護師教育カリキュラム改正以後、看護基礎教育ではフィジカルアセスメント技能を向上させることが求められている。本研究の目的は、フィジカルアセスメントの展開方法における工夫について研究の現状を把握することである。

【方法】医学中央雑誌 Web 版を用い、2025 年 1 月に「フィジカルアセスメント」「看護」「学生」をキーワードとし、原著論文に絞り検索した。フィジカルアセスメントや基礎看護学に焦点を当てた 51 件の文献を抽出し、その中からフィジカルアセスメントの展開方法における工夫について記述されている 17 件を対象文献とした。

【結果】質的研究 5 件、量的研究 2 件、質的・量的研究 10 件、2010 年以降に発表されたものが 16 件であった。分析の結果、フィジカルアセスメントの展開方法における工夫は、講義・演習前の工夫 4 件と演習時の工夫 13 件とに分けられた。講義・演習前の工夫として、ICT を活用して解剖学と関連させるレポートや e-ラーニングの活用、日常生活行動の枠組みでの動画作成により知識獲得を促進させていた。演習時の工夫はシミュレーション教育、模擬患者やラーニングアシスタントの活用、解剖学的部位の可視化、ゲーミフィケーション、自己検診に分けられた。現実的な状況演出や動機づけは有効であることが報告されていた。学習効果は、研究者が独自に作成した評価内容や J. Keller の ARCS 動機づけモデルを参考に作成した質問紙で評価されていた。ICT を活用し、学生が自分のペースで学習できる環境を整備することは、動機づけだけでなく繰り返し復習できるため深い理解につながると報告されていた。

【考察】対象文献の研究は、学生の主体的な学習を引き出すことや習得した知識・技術を現実的な状況で活用できるようにすることを目指して取り組まれていた。評価指標が研究によって異なっていたため、今後フィジカルアセスメントの教授方法の効果を客観的な指標を用いて検証することが課題である。

【E04】コロナ禍での新人看護師の職場適応を促進した支援とその影響要因に関する文献検討

杉本 匠生 1)、松村比呂子 1)、内田 宏美 1)

1)森ノ宮医療大学 看護学科

【背景】コロナ禍で医療現場がひっ迫し、臨地実習の制限等、基礎教育での実践経験が乏しいまま就労した「コロナ世代」の新卒看護師が生まれた。その離職率が增大したが、漸く従来の程度に戻りつつある。この間、現場では相当の努力が費やされたと考えられる。

【目的】コロナ禍での新卒看護職員研修の新人看護師の職場適応を促進する支援とその影響要因の内容を明らかにする。

【方法】2020 年以降の文献の記述データの内容分析を行った。医学中央雑誌 web で「covid-19」「新人看護師」「職場適応」「教育」で検索し、実践報告を含め、テーマに関する 16 文献を対象とした。新人看護師の職場適応を促進する支援、支援の契機となった状況の記述をコードとして抽出し、意味内容の類似性によりカテゴリ化した。

【結果】職場適応を促進する支援として 125 コードが抽出され、『患者とのコミュニケーションを行う就職前実習の実施』『自己学習のための e ラーニングの実施と強化』『OJT による看護技術の実施体制と確実なフォローアップ』『動機・先輩・上司と交流する時間を設ける』等の 13 サブカテゴリに集約され、更に、「入職前研修」「非対面型研修への切り替えと強化」「off-JT から OJT 重視への切り替え」「理論的ストレス負荷軽減対策」「意図的な職場の仲間作り」の 5 カテゴリに集約された。支援に影響した要因として 68 コードが抽出され、7 サブカテゴリに集約され、「コロナによる種々の制約」「新人看護師の他者との関係形成経験の希薄化」の 2 カテゴリに集約された。

【考察】コロナ禍の厳しい状況下においても、新人看護師の教育は柔軟に実施され、且つ、関係形成経験の希薄さに対して意図的なストレス緩和支援が実施されていたことが示された。これは、これまで看護界で培ってきた新人看護職員研修の構築や、職場支援の実績の成果と考えられ、新人看護師の離職率の回復にも繋がったのではないかと推察される。

【E05】認知症患者とコミュニケーションスキルの実際について

木谷 駿斗 1)、山本 慎士 1)、角田 晃啓 1)、澤田 優子 1)

1) 森ノ宮医療大学 理学療法学科

【背景】認知症高齢者が急増している本邦において、その特性に配慮したコミュニケーションスキルを獲得することは重要である。医療系学生と現職の理学療法士・作業療法士(以下、PT・OT)の間のコミュニケーションスキルにどのような違いがあるかを明らかにする事により、質の高い教育プログラムを検討できると考えたためアンケート調査を行った。

【方法】現職のPT・OT 34名と医療系学生 63名に対して、アンケートを行った。PT・OTと医療系学生にコミュニケーションスキルをCS尺度項目および、自由記載欄にCS尺度以外に必要と感じているコミュニケーションスキルを記述してもらった。

【結果】ほとんどの項目に差はなかったが『親しみを込めるなどの言葉使い(学生 41.3%、現職 70.6%)』、『1回に1つの質問か、1つの指示だけにする(学生 49.2%、現職 84.8%)』で大きな差がみられた。自由記載欄の内容では、学生は『敬意を払う』『姿勢を低くする』などが多くみられ、PT・OTは『短期記憶が残存している場合には学習課題を試す』『適材適所で体に触れる』『接し方を日々調整する』など大きく違いが出た。

【考察】PT・OTは、実際の現場で過度に形式的で距離のある表現が逆効果となるケースを数多く経験している。そのため、患者に合わせた言葉遣いや指示の出し方の工夫を日常的に行っており、その日常がアンケート結果に繋がっていると考えた。CS尺度外のスキルに関してもPT・OTではより個別性に配慮したアプローチや、非言語的アプローチを含む実践的なスキルを重視しているのに対し、学生は態度面や基本的マナーに焦点が当てられており、学校の教育や実習生の立場がこのような結果を生み出しているのではないと考えた。

【結論】アンケート結果より、認知症高齢者に対する学生への教育としてCS尺度に加え、臨床経験者からのフィードバックを受けるなど、早期に学習機会を設けることがリハビリの質を上げると考える。

【E06】チーム医療科目における学内代替実習による教育方法の検討 テキストマイニングによる質的分析

寺田 美和子 1)、宮本 佳子 1)、徳島 佐由美 2)、樋口 優子 3)

1) 森ノ宮医療大学 看護学科、2) 天理大学 医療学部 看護学科、3) 元森ノ宮医療大学 看護学科

【目的】看護学生1年次へのチーム医療科目に学内ローテーション代替実習による教育方法を検討することを目的とした。

【方法】対象学生は、2023年度A医療系大学「チーム医療見学実習」を履修した看護学生1年次90名、データはローテーション実習後に学生が提出したレポートのうち本研究に参加することに同意した学生のレポートである。分析はKHコーダーを用い質的に分析した。KHコーダーの設定は、共起ネットワークを最小出現数25、上位語60とした。各サブグラフのネーミングは、研究者間で意見が一致するまで検討した。【倫理的配慮】研究者が所属する機関の倫理審査の承認を得た(2023-105:医第178号)。研究対象者へは当該科目の成績発表後に口頭と文書で研究の主旨、研究参加は任意であることを説明した。

【結果】研究参加者は44名であった(同意率48.9%)。レポートからの総抽出語42,040使用語17,013、異なり語、2,107使用語1,758であった。共起ネットワークの結果7つのサブグラフが形成された。「適切な治療に必要な各専門職の役割」「他職種について学ぶことで自分の専門性を考察」「多職種の役割理解の重要性」「専門職種における信頼関係の必要性」「他職種の専門性を理解しチームをつなぐ看護師の役割」「情報共有を通じた専門職種連携の質的向上」「専門性の発揮による病気の早期発見」以上7つの学びの特徴が抽出できた。

【考察・結論】チーム医療には多職種それぞれが専門性を発揮できること、お互いの役割理解と信頼に基づく連携が必要であること、看護の専門性を考える必要を学ぶ機会となった。これら取り組みは、1年次生にとって基本的な学びに繋がったと考える。

本研究は第44回日本看護科学学会学術集会において発表、学会誌45巻に掲載された「チーム医療教育の実践 学際的グループワークによる看護1年次生の学び」の一部を再構築したものである。

一般演題 F 【疾患・病理・治療の探求】

【F01】透析用水検査手順に潜む危険性：DPD 試薬と硬度指示薬の相互作用に関する基礎的検討

新谷 巧佳 1)、荒木 祐穂 1)、濱洲 智朗 2)、市木 理子 3)、清水 好 4)、野上 慎平 4)、人見 泰正 5)、辻 義弘 1)

1) 森ノ宮医療大学 臨床工学科、2) 関西医科大学 香里病院 医用工学センター、3) 医療法人徳洲会 野崎徳洲会病院 臨床工学科、4) 関西医科大学 総合医療センター 医用工学センター、5) 特定医療法人 桃仁会病院 医療技術学部 臨床工学科

【はじめに】 透析用水は、透析液の希釈、配管および装置の洗浄・消毒など、血液透析療におけるあらゆる工程で用いられる。作製に際して、イオン交換、吸着、逆浸透といった多段階の処理を経て高度に浄化し、その水質は厳格に規定・管理されている。特に、総残留塩素濃度および硬度成分 (Ca^{2+} 、 Mg^{2+}) の除去確認は極めて重要な検査項目であり、透析開始前に毎日実施される。これらの検査は通常、総残留塩素濃度をジエチルパラフェニレンジアミン (DPD) 法、硬度をエリオクロムブラック T (EBT) により評価され、検体はそれぞれ独立して採取・検査される。EBT は、水中に含まれる Ca^{2+} および Mg^{2+} と錯体を形成することで呈色反応を示し、検水が硬水である場合は錯体形成により赤色を呈し、軟水である場合は青色を示す。

本研究は、本学臨床工学科の血液浄化実習において学生が原水の遊離塩素濃度と硬度を測定した際、DPD 試薬を添加した検水に EBT を加え、本来硬水であるにもかかわらず青色を呈し軟水と誤認されるという現象を偶発的に観察したことを契機とする。試薬間のこのような相互干渉は既知の現象であるものの、透析医療の現場における認知度は必ずしも高くなく、透析用水管理における誤判定リスクとして注意を要する。そこで本研究では、DPD 試薬と硬度指示薬の相互作用に関する基礎的検討を行うことを目的とした。

【方法】 透析現場で実際に使用されている試薬と検体を用いて学内実験を行い、本現象を検証した。

【考察】 本現象について、DPD の酸化体 ($\text{DPD}^{+ \cdot}$) は芳香族アミン構造を有し、窒素原子の孤立電子対を介して金属イオンと錯体を形成する可能性がある。 $\text{Ca}^{2+} + \text{DPD}^{+ \cdot} \rightarrow [\text{Ca-DPD}^{+ \cdot}]$ (錯体) のような競合錯形成が生じ、EBT は Ca^{2+} との錯形成に至らず、実際には硬水であるにもかかわらず軟水と誤認されたと考えられた。

【結語】 透析用水の安全な運用には、試薬間の化学的相互作用を十分に理解し、検査手順を厳密に遵守することが不可欠である。本報告が、透析医療における安全の確保に寄与する一助となることを期待する。

【F02】骨折修復過程におけるインスリン様成長因子 (IGF) の役割に関する検討

竹中 大輔 1)、川畑 浩久 2)

1) 野中腰痛クリニック、2) 森ノ宮医療大学 臨床検査学科

【目的】 インスリン様成長因子 (IGF) は主に肝臓で生成されるが、骨格筋、骨、軟骨などでも産生され、IGF 受容体を介して細胞増殖を調節するとされている。また骨においては成長ホルモンが肝臓に作用し IGF が産生されることで、骨成長が促進することが示されている。しかし骨折修復過程における IGF の発現細胞や役割については不明な点が残されている。そこで今回骨折修復過程における IGF の役割を明確にするために、骨折修復モデルマウスをもちいて組織学的観点から IGF の発現について検討した。

【方法】 8 週齢 ICR マウスの第 8 肋骨を麻酔下に露出し、剪刀にて骨を離断することで骨折モデルを作製した。術後 2 週後、4 週後に骨折部位を採取し、各種染色および免疫組織化学染色を行い、IGF の発現状況について検討した。なお、本研究は森ノ宮医療大学動物実験倫理審査部会の承認を得て実施した (承認番号 2024-A005)。

【結果および考察】 ヘマトキシリン-エオジン染色 (HE 染色) および toluidine blue 染色により、骨折 2 週間後には骨折部に軟骨組織が形成されていることが観察された。また 4 週間後には軟骨組織は減少し、皮質骨の連続性もみられ骨癒合が進展していた。この際 IGF は、2 週後の軟骨組織内の増殖軟骨細胞から肥大軟骨細胞に発現しており、一部未分化間葉系細胞にも発現することが観察された。一方で 4 週後の組織内ではわずかに残存する軟骨細胞に発現していたが、骨組織ではみられなかった。先行研究においては IGF が成長軟骨における軟骨細胞の分化や増殖を促進することが報告されていることから、今回の結果とあわせると IGF は骨折修復における軟骨細胞の増殖や分化を促進することで、内軟骨性骨化を進展させる作用を持つことが示唆された。

【結語】 IGF は骨折修復過程において内軟骨性骨化に重要な役割を果たしていることが示唆された。

【F03】 典型的心房細動患者を想定した仮想的 3 次元心房形状モデルを用いた疑似心電図の導出

董 秀雅 1)、東野 紋女 1)、中沢 一雄 1)、稲田 慎 1)、岸田 優作 1)、芦原 貴司 2)、Soufi Mazen3)、佐藤 嘉伸 3)

1)森ノ宮医療大学 臨床工学科、2)滋賀医科大学、3) 奈良先端科学技術大学院大学

【はじめに】心房細動（AF）は不整脈の一種であり、有病率の高い疾患である。AF には発作性と非発作性があり、発作性 AF にはアブレーションによる肺静脈隔離術が有効な治療法がある。しかし、非発作性 AF に対しては未だ有効な治療法が確立されてない。なぜなら、非発作性 AF は長期に細動が持続することでリモデリングが起きて心房の形状や特性が変化し、臨床でローターと呼ばれる AF の維持機構が形成されるからである。そこで、3D 心房モデルを用いて非発作性 AF をコンピュータシミュレーションで再現できれば、有効なアブレーションによる治療法を開発できる可能性がある。【目的】AF 患者の心房を想定した仮想的 3D 心房モデルを作成し、電気生理学的なコンピュータシミュレーションを行い、AF の再現を目指す。この研究では、作成した 3D 心房モデルを用いて正常洞調律の疑似心電図を計算する。【方法】健常者の MRI データを元に、循環器内科医が想定した典型的な AF 患者の 3D 心房モデルを仮想的に作成した。この 3D 心房モデルを、約 250 万のユニットに分けて、各ユニットにヒト心房筋細胞の微分方程式モデルを組み込んだ。一方、実際の患者データから得た CT データを基にしたトルソーモデル内に 3D 心房モデルに基づく計算結果を取り込んだ。その後、医用画像処理や 3 次元可視化のためのソフトである 3Dslicer を用いて、対応した心電図の電極位置を手動的に設定した。設定した電極位置を基に、疑似心電図を算出した。【結果・考察】今回、作成した 3D 心房モデルは特定の循環器内科医がイメージする典型的 AF 患者を仮想的に再現したものである。心房の線維走向は含まれているが、電気生理学的な不均質性は含まれておらず、ほぼ均質なモデルと言える。正常な P 波と比較し 3D 心房モデルがどの程度再現できたかを検証したが、AF 患者を想定したモデルの再現には至っていない。さらに症例数を増やし、より正確な 3D 心房モデルの生成に向けて検討が必要である。

【F04】 貧血及び鉄欠乏性貧血に対する関心、行動に関する実態調査

西村 雄志 1)、藤原 牧子 1)

1)森ノ宮医療大学 臨床検査学科

（目的）貧血は幅広い世代で見られる身近な健康問題であり学業や仕事に影響する。特に鉄欠乏性貧血は生活習慣、食生活と密接に関連するが、貧血への知識や意識不足により、その予防が不十分な場合が多い。また貧血症状を自覚しながらも医療機関に受診していない人は多く存在し、貧血に悩まされている人は実際の罹患数よりも多いと考えられる。本研究では貧血および鉄欠乏性貧血に関するアンケート調査を行い、どのくらいの人が貧血症状を有しているのか、医療機関への受診率、貧血への関心や予防・改善法がどの程度普及しているのかを明らかにすることを目的とした。（森ノ宮医療大学倫理審査部会承認番号 2025-50）。

（方法）10 代～80 代の男女を対象に Google form によるアンケート調査を行った。質問内容は年代、性別、職種、貧血と診断・指摘された経験の有無、貧血の自覚症状の有無、貧血の治療を目的とした医療機関の受診歴の有無、鉄欠乏性貧血の認知有無、貧血の予防・改善のために心がけていること、貧血は身近な健康問題だと思うか、貧血の予防・改善に関する情報をもっと知りたいと思うか、などの 11 項目とした。

（結果）貧血だと診断・指摘された経験があると答えた人は 28.3%、貧血の自覚症状がある人は 83.2%、貧血の治療を目的に医療機関に受診した人は 15.0%であった。鉄欠乏性貧血を知っている人は 73.8%であった。貧血の予防・改善のために日常生活で心がけていることについての最多回答は「食事」で 40.8%であった。貧血を身近な健康問題だと答えた人は 93.3%、予防・改善に関する情報をもっと知りたいと答えた人は 82.4%であった。

（考察）およそ 8 割に自覚症状があるものの、医療機関への受診率が 2 割以下と乖離がみられることから、貧血への意識や知識の不足、症状の軽視が示唆された。今後、現状の問題点を挙げ貧血に関する正しい知識と、貧血の予防・改善法についての情報提供を行っていくことを予定している。

【F05】2歳未満のアトピー性皮膚炎患児の掻破行動

黒岩 志紀 1)

1) 森ノ宮医療大学 看護学科

1. 目的：アトピー性皮膚炎は一般に乳幼児・小児期に発症し、増悪と軽快を繰り返す掻痒のある湿疹を主病変とする疾患である。有症率の全国平均は乳幼児で約 10 パーセント以上を占め、幼児期では中等症は 12 パーセント程度で軽症がおおよそ 85 パーセントを占める。主症状である掻痒は、かきたい衝動を引き起こす不快な皮膚の感覚、ひっかきたくなるような異常な感覚とされる。掻痒は主観的な感覚であるため、客観的にその程度を評価することは難しい。しかし、掻痒の程度を評価することは、診断や病勢の把握、治療効果の判定、QOL の理解のために非常に重要とされている。

本研究では、掻痒の程度の評価指標の開発に向けて、小児科アレルギー外来受診患者の 2 歳未満（皮疹の特徴による分類に従った）のアトピー性皮膚炎の患児を対象に掻痒を示す行動について観察した。

2. 方法：1) 研究デザイン

介入を伴わない、横断的観察研究

2) 観察及び実施方法

- (1) 予約診療のため適格者を事前に選定する。
- (2) 外来の待合で研究対象者の保護者に研究者が説明し、書面による保護者の代諾を得る。
- (3) 診察室に研究者が同席し、観察を行う。
- (4) 診察室に入室してから退室するまでの被験者の行動を観察し、記録する。

3) 調査期間

2021 年 11 月 1 日から 2022 年 1 月 31 日

4) 分析方法

掻破行動の出現率、姿勢の変化、ステロイドのランクと掻破行動の関係について分析した。

3. 結果：掻破行動は 1) 手や足を使って触る、こする、かく 2) 指を動かす、なめる、吸う、かむ 3) 足趾や足背を踏むが観察された。掻破行動の出現率は入室後 5 分経過時に 30 パーセントを超え、17 分が約 57 パーセントとピークであった。入室後 4 分で姿勢を変えていた。掻破行動と処方されているステロイドの強さに関係性はみられなかった。

【F06】頭部前方突出位が嚥下時の呼吸パターンに与える影響について

金井 愛海 1)、笠井 匠人 2)、毛利 咲葉 3)、堀 竜次 4)

1) 岸和田徳洲会病院、2) 藤井会リハビリテーション病院、3) JCHO 星ヶ丘医療センター、4) 森ノ宮医療大学 理学療法学科

【背景】高齢者の睡眠時誤嚥の原因として、仰臥位での頭頸部アライメントが一因と考える。今回、頭部前方突出位が嚥下時の呼吸パターンに及ぼす影響を分析し、誤嚥のリスクに関連する因子について検討した。

【方法】対象は健康男性 11 名、女性 7 名（ 21.6 ± 0.3 歳）、呼吸器・口腔に問題のあるものを除外した。本研究は森ノ宮医療大学倫理審査部会の承認を得て実施した（審査番号：2024-137）。喉頭挙上機能は超音波診断装置を使用し、嚥下時のオトガイ舌骨筋（GM）筋長を計測し収縮率を算出した。嚥下時の呼吸評価は鼻フローセンサーで呼吸パターンを記録し、嚥下後の呼吸パターンと吸気開始から嚥下開始のタイミングを解析した。肢位は背臥位にて頭部前方突出位とし、嚥下課題は水 3ml を 30 秒間隔で指示嚥下を行った。

【結果】嚥下後の呼吸フローパターンの解析が可能であった 87 回のうち 8.8% は吸気再開であった。GM の収縮率には吸気再開群とそれ以外で差は認められなかった（ $p=0.351$ ）。嚥下開始のタイミングは吸気再開群では呼気終末であった（ $p=0.008$ ）。

【結論】嚥下後に吸気再開パターンで誤嚥リスクが高くなると言われている。今回、頭部前方突出位では嚥下後吸気になるのは嚥下開始のタイミングの遅れが関わっていた。頭部前方突出位では呼気終末に嚥下が開始されることで、吸気で再開しやすくなると推察する。

一般演題 G 【医療技術・機器・画像診断の開発】

【G01】内視鏡ビデオカメラ操作技術評価システムの開発—内視鏡先端位置検出のためのシステム拡張—

北薮 美月 1)、稲田 慎 1)、藤江 達朗 1)、布江田 友理 1)

1) 森ノ宮医療大学 臨床工学科

〔背景・目的〕臨床工学技士法の一部改正と施行により、臨床工学技士の業務に内視鏡ビデオカメラの操作が追加された。そのため、内視鏡ビデオカメラ操作技術の習得過程において、操作技術を定量的に評価するシステムが必要となる。我々はこれまでの研究で、内視鏡ビデオカメラの画像を元に、操作技術を評価するシステムの開発を行ってきた。開発したシステムでは、画像中の標的の角度を用いて評価を行った。しかしながら、より詳細な操作技術の評価を行うためには、内視鏡先端位置の時間経過を評価する必要があると考えられた。そこで本研究ではこれまでのシステムを拡張し、新たに外部に設置したビデオカメラを用いた内視鏡先端位置の位置を検出するためシステムを試作することを目的とした。〔方法〕これまでに開発したシステムは、内視鏡ビデオカメラ、腹腔鏡下手術訓練・縫合練習キット、ノートパソコンで構成される。内視鏡先端のビデオカメラにより捉えられた画像はノートパソコンに表示され、標的の画像内における位置および角度をリアルタイムで計算し、表示する。本研究では新たに1台のシングルボードコンピュータ（Raspberry Pi 5）と2台のビデオカメラ（Camera Module 2）を追加した。それぞれのビデオカメラで捉えた画像をリアルタイムで処理することで、内視鏡先端の位置を算出する。Raspberry Pi 5には2台のビデオカメラを設置することが可能であるため、1台のコンピュータで処理することを想定している。〔まとめ〕本研究では、2台のビデオカメラを用いた内視鏡ビデオカメラ操作技術評価システムを試作した。今後、Raspberry Pi 5による画像処理の性能を評価するとともに、内視鏡先端位置検出の可能性について検討する予定である。さらに、実務経験のある臨床工学技士と実務経験のない学生で、内視鏡先端位置の軌跡を評価することで、システムの完成を目指す。

【G02】マンモグラフィ検査において痛みを伴わない圧迫で視覚的評価に有用な画像は得られるのか：ファントムによる検証

松本 詩乃 1)、大野 葵子 1)、西浦 素子 1)

1) 森ノ宮医療大学 診療放射線学科

1. 目的：マンモグラフィ検査時に生じる圧迫による痛みは検診受診の障壁となる要因の一つとして挙げられる。今回、過去の研究をもとに「痛い」と声が出た時と位置合わせ終了時（以下終了時）における圧迫条件の違いによる画像への影響について検討することを目的とした。
2. 方法：乳房用X線診断装置を用いて「痛い」と声が出た時および終了時の圧迫率、圧迫圧の4条件においてファントム撮影を行った。なお、圧迫率とは圧迫前後の厚みの比を示す。また、撮影時の平均乳腺線量のモニタ表示値（以下被ばく線量）を記録した。次に、検診マンモグラフィ撮影認定診療放射線技師12名にファントム内の模擬病変の視覚的評価を依頼した。圧迫圧、圧迫率の2つの場合で「痛い」と声が出た時、終了時の画像を並べ、どちらの模擬病変がはっきりと観察できるか詳細な情報を伏せた状態で評価依頼した。
3. 結果：被ばく線量は、「痛い」と声が出た時の圧迫圧：1.84 mGy、終了時の圧迫圧：1.54 mGy、「痛い」と声が出た時の圧迫率：1.97 mGy、終了時の圧迫率：1.74 mGyであった。圧迫圧の違いで視覚的評価を行った場合では、「痛い」と声が出た時の方が観察しやすいと回答した人が4名、終了時の方が観察しやすいと回答した人が8名であった。圧迫率の違いで評価を行った場合では、12名全員が終了時の方が観察しやすいと回答した。
4. まとめ：圧迫圧では過半数以上が、圧迫率では全員が圧迫を加えた画像の方が評価しやすい結果が得られたことから、実際の検査でも適切な評価を行うために「痛い」と声が出ても適切な圧迫まで圧迫を行う必要がある。一方で、本研究における被ばく線量はいずれの場合でも2.4 mGy以下であり診断参考レベルを下回る。以上の点より、受診者の負担を軽減しつつ最適な圧迫を実現するためには、視覚的評価の面においては加圧を避けることはできないが、検査前の丁寧な説明や不安を和らげる接遇も合わせて検査を行うことも重要であると考えられる。

【G03】プログラミング言語 Julia を用いた心臓電気現象シミュレーションプログラムの開発

藤澤 愛海 1)、前田 璃子 1)

1) 森ノ宮医療大学 臨床工学科

我々の研究グループでは、これまで心臓の電気生理学シミュレーションプログラムの開発は、計算量が多いことからコンパイラ型言語である C や Fortran を用いてきた。しかし、情報処理を専門としない学生には、これらの言語の習得は容易ではない。一方、人工知能や機械学習分野では、習得が比較的容易とされている Python が用いられている。しかし、Python はインタプリタ型言語であり、実行速度は C や Fortran より遅く、心臓電気現象のシミュレーションには適さない。そこで本研究では、プログラミング言語 Julia を用いたプログラムの試作を目的とした。Julia は Python と同様に習得しやすく、JIT (Just in Time) コンパイル方式により、Python より速い実行速度が期待できる言語である。

【方法】これまでの研究で開発した、C や Fortran を用いたプログラムを参考に、Julia を用いたプログラムを試作した。シミュレーション対象はヒト心房筋の心筋シートとした。このシートを心筋細胞と同等の電気生理学的特性を有するユニット 160,000 個を組み合わせて構築した。

【結果・考察】試作したプログラムを用いて心筋シート上の電氣的興奮伝播を再現した。この結果はこれまでに開発したプログラムを用いた結果と同等であった。試作したプログラムの実行速度は、従来のプログラムに対して約 67%であった。そのため、心筋シートの計算であれば十分実用になると言える。また、Julia を用いたプログラムの記述は C を用いた場合よりも簡潔であった。さらに、ユニット間の相互作用については行列を用いた計算を行うこともできるが、Julia では行列計算を簡潔に記述することができるため、プログラムのさらなる簡略化も可能である。

【まとめ】本研究では、プログラミング言語 Julia を用いた心臓の電氣的興奮伝播を再現するプログラムを試作した。開発したプログラムは、従来のプログラミング言語を用いた場合よりも簡潔に記述され、実用的な計算速度を有し、心臓電気現象の研究に有用と考えられた。

【G04】前傾動作初期のデータから最前方位置を予測する深層学習モデルの構築

前田 薫 1)、檜垣 奨 1)

1) 森ノ宮医療大学 理学療法学科

【背景と目的】立位姿勢において最前方位置（安定限界）は、バランス評価における重要な指標である。特に、前傾動作初期の情報から安定限界を予測できれば、理学療法において転倒リスクを早期に察知する上で有用である。本研究では、深層学習を用いて、前傾動作初期の足圧中心（CoPy）および角速度データから最前方位置を予測するモデルの構築を目的とした。

【方法】健康成人 1 名を対象とし、立位で最大前傾を行う動作を 100 回実施させた。前後方向の CoPy は床反力計（100Hz）により、角速度（ $\omega_x, \omega_y, \omega_z$ ）は腰部に装着した iPhoneX により 60Hz で測定した。動作開始点は、CoPy が初期平均 + 2SD を 1 秒以上超過、または ω_y が $0.3^\circ/\text{sec}$ を超えた時点と定義し、以降 1 秒間のデータを特徴量とした。Bidirectional LSTM から成る深層学習モデルを構築し、5-fold cross-validation により検証した。

【結果】全試行の平均予測誤差は 4.7mm であり、これは被験者の足長（25cm）の 0.019%に相当した。CoPy と角速度のいずれを特徴量としても予測精度は同等であった。深層学習は、非線形的に変化する動作データに対し、有効な予測性能を示した。

【結論】前傾動作初期に得られる足圧中心および角速度 データから、最前方位置を高精度に予測可能な深層学習モデルを構築できた。今後、本モデルの汎化や対象拡張により、臨床での早期介入や転倒予防への応用が期待される。

【G05】転居が必要であった胸髄完全損傷患者一症例の住環境調整について

中尾 修平 1)、宮下 創 2)、高尾 茉侑 1)

1) JCHO 星ヶ丘医療センター、2) 森ノ宮医療大学 理学療法学科

今回、転居が必要であった胸髄完全損傷者を担当した。入院期間が限られる回復期病棟での胸髄完全損傷者に対する住環境調整について、その経過と具体的な内容について報告する。

本症例は 30 歳代男性。X 日に転落により胸髄損傷を受傷、X+25 日に当院へ転院、X+31 日に当院回復期病棟へ転棟し初期評価および理学療法を開始した。ISCNSCI の運動スコア(上肢/下肢)は 45/0、神経学的損傷高位は T6、AISA Impairment Scale は A であった。X+73 日、今後の転居先を決定するために初期カンファレンスを実施した。セラピストからは退院後の具体的な自宅内 ADL の予後を伝えた。また、現在の住環境では車椅子での生活が難しいことが確認できたため、転居先を探してもらうよう症例と妻に依頼した。X+75 日に候補となった物件の内見（オンライン）を行い、セラピストも同席した。オンラインでの内見で得られた情報を基にどのような住環境で排便および入浴するのかをセラピスト間や本人と検討した。X+96 日に身体障害者手帳の申請を行なった。X+101 日に転居先へ住環境調整のための訪問調査に向かい、想定していた ADL 動作を実際に行い確認した。実際の住環境で動作確認したところ、想定と実際の住環境とイメージが異なる部分があったため、住環境調整の再検討を行なった。X+148 日、身体障害者手帳の交付が退院までに間に合わないことが確定した。オーダーメイドの物品が退院に間に合わないこととなった。その他に必要な物品は一旦レンタル品で対処することとなった。X+174 日、自宅退院となった。訪問調査までの準備として、綿密な住環境調整案および ADL 動作方法の検討が重要である。本症例においても訪問調査までにあらゆる想定をし、準備ができたことで実際の住環境が想定外であっても修正案をすぐに考えることができ円滑な住環境調整に繋がったと考える。

一般演題 H 【運動・代謝・生理機能】

【H01】腓腹筋の筋硬度はストレッチ時の血流の変化に影響するか？

駒田 要 1)、福岡 直紀 2)、堀 竜次 3)

1) 医療法人協和会 協和会病院、2) 株式会社互恵会 大阪回生病院、3) 森ノ宮医療大学 理学療法学科

【背景と目的】

筋ストレッチの効果として、血管の弾力性と血圧を改善 (Boonpim et al.2017)や血管内皮機能の改善 (H.Shinno et al.2017)など筋血流に影響することが報告されている。しかし、筋硬度とストレッチ時の筋血流の関係については明確にされていない。今回、腓腹筋の筋硬度と腓腹筋の筋ストレッチを行った際の筋組織酸素動態の関係について検討した。

【方法】

対象者は健康若年者 11 名 (男性 6 名、女性 5 名、 20.9 ± 0.3 歳)、除外基準は心血管、呼吸器疾患、下腿筋損傷を有する者とした。測定肢位はベッド上で腹臥位とし、ストレッチは膝関節伸展位で疼痛の訴えがない程度で足関節最大背屈 2 分間実施した。測定部位は腓腹筋内側頭 (下腿近位 1/3) とし、筋硬度は超音波エコー装置 (Canon Aplio300) を用いてエラストグラフィを測定した。また、組織酸素モニタ Oxy-Pro でストレッチ時の筋組織酸素飽和度 (StO₂) の減少速度 (Slope) を算出した。筋硬度と筋組織酸素動態の相関は Pearson の積率相関係数および Spearman の順位相関係数を求めた。本研究は森ノ宮医療大学倫理審査部会の承認を得て実施した (倫理審査番号: 2020-068)。

【結果】

腓腹筋の安静時硬度とストレッチ時の StO₂ の値に負の相関 ($r = -0.773, p = 0.005$) が見られた。また、腓腹筋の安静時硬度とストレッチによる組織酸素量の低下スピードに正の相関 ($\rho = 0.709, p = 0.019$) が見られた。

【結論】

先行研究では筋の収縮や伸張によって筋内圧が亢進し、細動脈や細静脈が遮断されることで StO₂ の値が低下することが報告されている。今回の研究から筋硬度が筋内圧の上昇に影響し、ストレッチ時筋硬度が高いほど筋内圧の亢進が生じ、StO₂ が低下しているのではないかと推察する。

【H02】呼吸様式が横隔膜動態と呼吸応答に与える影響について ～鼻呼吸と口呼吸の比較～

仲 彩香音 1)、木村 沙弥 1)、堀 竜次 1)

1) 森ノ宮医療大学 理学療法学科

【目的】

健康者における鼻呼吸と口呼吸を比較し横隔膜動態および呼吸応答に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

【方法】

対象は健康者 20 名 (男性 8 名、女性 12 名、 20.9 ± 0.3 歳)、本研究は大学倫理審査部会の承認を得て実施した (審査番号 2024-138)。方法は呼気ガス分析装置を用い、鼻呼吸・口呼吸時の RR・TVE・VE・VO₂/W・ETCO₂ を計測した。また、超音波診断装置を使用し横隔膜最大移動距 (DEmax) を計測した。なお、口呼吸の際はノーズクリップを使用した。

【結果】

RR は鼻呼吸 12.6 ± 3.7 回、口呼吸 13.9 ± 3.6 回、TVE は鼻呼吸 691.3 ± 198.0 ml、口呼吸 547.8 ± 168.7 ml、VE は鼻呼吸 8.31 ± 1.44 ml/min、口呼吸 7.16 ± 1.42 ml/min、ETCO₂ 鼻呼吸 4.96 ± 0.12 %、口呼吸 5.23 ± 0.37 % であった。また、DEmax は鼻呼吸 21.09 ± 3.40 mm、口呼吸 16.86 ± 4.36 mm、VO₂/W は鼻呼吸時 4.05 ± 0.47 ml/min/kg、口呼吸時 4.38 ± 0.55 ml/min/kg であった。すべての項目で有意差がみとめられた。

【結論】

健康成人の鼻呼吸・口呼吸が与える横隔膜動態と呼吸機能について分析した結果、鼻呼吸ではより横隔膜が活動し効率的な換気を促進することが示唆された。

【H03】運動負荷方法の違いが骨格筋組織酸素に与える影響について ～中強度定常負荷と中強度インターバル負荷の比較～

多田 崇太郎 1)、池島 大賢 1)、坂井 玄弥 1)、堀 竜次 1)

1) 森ノ宮医療大学 理学療法学科

【背景と目的】心疾患リハビリテーションガイドラインにおいて、A T レベル（中強度）の定常運動負荷が推奨され、その運動療法効果については明らかとなっている。しかし、高齢心不全例では中強度定常負荷（MCT）が困難な場合、中等度インターバル負荷（MIIT）が実施される。しかし、MIIT の効果については明らかにされていない。今回、MIIT と MCT による骨格筋組織酸素へ及ぼす影響について比較検討した。

【対象と方法】対象者は健康男性 12 名、女性 5 名（ 20.3 ± 0.6 歳）、神経障害、下肢関節障害、心血管障害の既往があるものを除外した。本研究は森ノ宮医療大学倫理審査部会の承認を得て実施した。（承認番号:2022-071）事前に運動負荷試験を実施し、最高心拍数の 60% を中強度（MI）、40% を低強度（LI）とし負荷強度を求めた。運動負荷方法は、自転車エルゴメーターを用い MIIT では 3 分毎に MI と LI の順で交互に実施し 7 セット 21 分間実施し、MCT では MI にて 21 分間実施した。骨格筋代謝は NIRO-200NX を用い測定した。測定部位は外側広筋とし、測定項目は組織酸素化指標（TOI）O₂Hb 変化量（ Δ O₂Hb）HHb 変化量（ Δ HHb）を計測した。

【結果】安静時と比較して Δ O₂Hb は両群とも有意に増加（MIIT： $p < 0.001$ 、MCT： $p < 0.05$ ）、 Δ HHb は有意に減少した（MIIT： $p < 0.001$ 、MCT： $p < 0.01$ ）。TOI について、MIIT 群では有意に増加していた（ $p < 0.05$ ）。MCT 群では有意な差は認められなかった。また、MCT 群、MIIT 群の比較では骨格筋組織酸素動態に差はみとめられなかった。

【結論】MIIT、MCT による骨格筋組織酸素へ及ぼす影響について分析した結果、MIIT は MCT と同等の骨格筋組織酸素の増加をもたらすことが分かった。

【H04】朝食摂取の有無が日中の活力感に及ぼす影響

中島 悠貴 1)、島本 彪雅 1)、角田晃啓 1)、澤田優子 1)

1) 森ノ宮医療大学 理学療法学科

【背景】朝食は「一日の始まりの大事なスイッチ」として、体内時計を整え、健康維持や日中の活動を支える役割がある。しかし、若年成人を中心に多くの人が習慣的に朝食を欠食しており、その結果として午前中の気分低下や活力感の欠如が報告されている。本研究では、朝食の摂取が日中の活力感にどのような影響を及ぼすかを明らかにすることを目的とする。

【方法】本研究は健康大学生 49 名（男性 29 名、女性 20 名；平均年齢 21.2 歳）を対象に、Google フォームと POMS2 を用いたアンケート調査を実施した。調査項目は日中の生活習慣に加え、POMS2 の VA（活気-活力）サブスケール得点を測定した。対象者を朝食摂取状況により、朝食摂取群（毎日摂取または週に 2,3 日欠食）と朝食非摂取群（週に 4,5 日欠食または欠食）の 2 群に分類し、さらに VA サブスケール得点の中央値を基準として高値群と低値群に二分した。朝食摂取状況と VA サブスケール得点の関連性を χ^2 二乗検定により検討した（有意水準を 5% とした）。

【結果】POMS2 の VA サブスケール得点を高値群・低値群に分類し、摂取群と非摂取群の違いを χ^2 二乗検定により検討した結果、摂取群と非摂取群の間で高値群・低値群の分布に有意な差が認められた（ $\chi^2 = 4.86$, $p < 0.05$ ）

【考察】活気-活力のカテゴリー別比較で摂取群に高い活力感を示す者が多い分布パターンが明らかとなった。これは、朝食摂取により血糖値の安定化や中枢神経系の促進が起こり、活力感が向上した可能性を示す。

【結論】朝食摂取の有無は、活気-活力の高低というカテゴリー別に分析することで統計的有意な群間差が確認された。これは朝食摂取が日中の活力感に対して一定の効果を持つ可能性を示している。今後はサンプルサイズの拡大や朝食の栄養成分、摂取量の調査を行い、朝食摂取が気分変動に及ぼす詳細なメカニズムを明らかにする必要がある。

【H05】通学距離、鞆の重さ、形と上肢運動機能障害の関係について

森 那津乃 1)、三野 明葉 1)、和田 咲千夏 1)、三嶋 陽香 1)、中西 一 1)

1)森ノ宮医療大学 作業療法学科

【はじめに】私は大学2年時に肩の可動域制限に気づき通学が原因ではないかと考えた。先行研究では登山による腕神経叢・長胸神経麻痺について、予後は良好だが長胸神経麻痺を伴う症例は回復に長期を要する、予防、休憩、リュックサック麻痺の認識が大切という報告がある。登山が原因の短期間で起こる上肢機能障害や荷物の身体への負担の報告は確認できたが、通学など長期の負荷に関しての報告は見られなかった。この研究では大学生の通学距離(時間)、鞆の重さに着目し上肢機能障害との関係性について報告する。

【方法】研究への同意が得られた本学作業療法学科1から3年の計127人にアンケート(通学時間、上肢機能障害の有無等)と肩関節屈曲のスクリーニングを行い、肩関節屈曲が180°に達していない学生に対してMMT・ROM・鞆の重さ・握力の計測と高校の通学時間、部活動の聞き取りを行った。当研究は森ノ宮医療大学研究倫理審査部会(承認番号2024-061)で審査され承認を得た。

【結果】可動域制限の有無で通学時間に有意差は見られなかった。上肢機能障害の有無でも通学時間に有意差は見られなかったが、上肢機能障害有の群は通学時間が長い傾向にあった($p=0.052$)。可動域制限有の生徒は1年21%、2年29%、3年32%、上肢機能障害有の生徒は1年15%、2年30%、3年50%となった。鞆の重さは1年3,75キログラム、2年4,14キログラム、3年6,44キログラムと3年で重くなる傾向が見られた。

【考察】上肢機能障害有の群で通学時間が長い傾向が見られた。Lafiandrらは鞆の質量に関係なく垂直方向の力の約30%は腰で負担され、背中の上部と肩が残りの70%を支えると報告している。上肢機能障害のある学生は学年が上がるにつれて増加した。山本らは体側で鞆を持つ場合体重の10%以上、前後で持つ場合は15%以上で身体に影響を及ぼすと報告している。3年生では鞆の重さが平均6キログラムを超えており、上肢運動機能障害の発生に注意が必要と考える。

【H06】幼児期の運動発達の特徴および関連因子

西岡 優衣 1)、竹村 碧海 1)、角田 晃啓 1)、澤田 優子 1)

1)森ノ宮医療大学 理学療法学科

【背景と目的】近年、ゲーム等の屋内遊びが充実したことや、ボール使用禁止等の遊び方が制限された公園が増加したことが影響し、活発に身体を動かす機会が減少している。このような運動習慣の減少により、身体のコントロールが未熟な幼児が増加していることが知られている。本研究では、幼児の運動発達の現状を知り、運動発達の特徴および関連因子について明らかにすることを目的とする。

【方法】大阪府内の幼稚園に通う3から5歳児195名(男児105名 女児90名)を対象に、養育者による自己記入式質問紙調査を実施した。そのうち有効回答の得られた187名を分析対象とした。運動発達はKIDS(Kinder Infant Development Scale)に基づく運動DQで評価した。生活習慣・遊び環境に関する項目は、活発に体を動かす機会、遊び場が室内よりも戸外で多いこと、晴天時の外遊び時間、テレビやスマホ、ゲームの使用時間、睡眠時間の5項目であった。分析には生活月齢を制御変数とした偏相関分析を用いた(SPSS Ver.27)。

【結果】KIDSによる運動発達指数の平均値は 92.4 ± 15.1 であった。また、月齢が上がるとともに、運動発達指数の数値は低下していた($r=-0.402$, $p<0.001$)。関連因子としては、「活発に体を動かす機会」(運動発達DQ: $r=0.316$, $p=0.001$)、「遊び場が室内よりも戸外で多いこと」(運動発達DQ: $r=0.196$, $p=0.007$)、「晴天時の外遊び時間」(運動発達DQ: $r=0.145$, $p=0.047$)が有意に関連した。一方、「テレビやスマホ、ゲームの使用時間」(運動発達DQ: $r=-0.004$, $p=0.951$)、「睡眠時間」(運動発達DQ: $r=0.061$, $p=0.406$)などは有意な関連を示さなかった。

【結論】本研究より、幼児期の運動発達と運動習慣の関連は確認されたが、生活習慣との関連は認められなかった。幼児期の運動発達支援では、保育施設における戸外での活発な運動時間を設けることに加え、日常生活での運動習慣確立の重要性が示唆された。

【倫理的配慮】養育者の同意については園を通じて文書と口頭による説明を行うとともに同意を得て実施した。なお、本研究は森ノ宮医療大学の倫理委員会の承認を得て実施した(倫理番号2023082)。

一般演題Ⅰ 【医療技術・機器・画像診断の開発】

【I01】CT 画像における臨床画像を用いた骨解像度評価法 — 撮影部位による影響 —

楠本 祐斗 1)、寺下 博登 1)、光武 陸斗 1)、得能 眞之介 1)、杉岡 悠輝 1)、石黒 太一 1)、鈴木 陽花 1)、星野 貴志 1)

1) 森ノ宮医療大学 診療放射線学科

【背景・目的】

CT 画像における逐次近似再構成法 (IR) などの非線形画像処理は、従来の解像度評価法では再構成法の特性を十分に反映できない場合がある。我々は、臨床画像から骨梁構造の解像度を評価する手法 (trabecular sharpness : TS) を提案し、大腿骨遠位部では良好な結果を得た。しかし、提案手法が他の撮影部位でも有効であるかは検証できていない。本研究では、部位による違いが提案手法に与える影響を明らかにすることを目的とした。

【方法】

CT (SOMATOM X.cite, SIEMENS Healthineers) にて胸部から大腿骨遠位部まで撮影された 10 症例の大腿骨近位部、遠位部、上腕骨骨頭の 3 部位にて filtered back projection (FBP) および IR (ADMIRE) の各強度にて再構成を行った。ImageJ (NIH) を用いて、各骨内に 40×40 pixel の関心領域を配置し、各 pixel の CT 値を計測した。関心領域内 CT 値の第 3 四分位以上を骨皮質、第 1 四分位未満を骨髄と仮定し、骨梁の解像度を表す尺度 (TS) とした。また画像ノイズを評価するために、同一関心領域内で CT 値の標準偏差 (SD) を計測し、各部位における TS と SD の関係を分析した。

【結果】

IR 法の強度が強くなるにつれて上腕骨骨頭と大腿骨遠位部では TS が低下したが、大腿骨近位部では TS が上昇した。一方、SD はすべての部位で IR 法の強度を上げると低下した。画像のノイズは大腿骨近位部が最も大きくなった。

【結語】

提案手法 (TS) は、最も画像ノイズが大きかった大腿骨近位部において他部位と異なる挙動を示した。このことから、TS は画像ノイズの影響を受けやすいことが示唆される。したがって TS を解像度評価に用いる際には、撮影部位や画像ノイズを考慮する必要がある。

【I02】超音波画像診断装置を用いた腰仙椎移行部角の計測方法の検討

豊田 幸輝 1)、河西 謙吾 2)、福山 駿斗 1)、軽本 大貴 3)、堤 真大 1)、中田 光海 1)、築瀬 能三 3)、工藤 慎太郎 1)

1) 森ノ宮医療大学大学院、2) 森ノ宮医療大学 理学療法学科、3) 医療法人 優真会 やなせ整形外科

【はじめに・目的】

腰痛の一因として L5/S1 可動性低下が指摘される。従来は X 線での角度計測が行われてきたが、被曝のため頻回の評価は困難である。超音波画像診断装置 (US) の有用性は示されているが、L5/S1 角の計測法は確立されていない。本研究は US による L5/S1 角計測の再現性を検討した。

【方法】

健常成人 9 名 (男性 5 名、女性 4 名、平均年齢 36.3 歳) を対象とした。計測肢位は腹臥位、座位中間位、座位前屈位、座位後屈位、立位とした。コンベックストランスデューサーを用い、右腰背部から L5 の上・下関節突起と仙骨正中仙骨稜外側面を同時に描出した。撮像した画像から、L5 関節突起を結ぶ直線と仙骨稜外側面とのなす角を L5/S1 角と定義した。計測は検者 2 名 (経験 1 年・3 年) が各条件で 3 回行い、うち 1 名は 1 時間後に再計測を実施した。再現性は ICC(1,1)、ICC(1,3)、ICC(2,1)、ICC(2,3) で評価した。

【結果】

検者内 ICC(1,3) は腹臥位 0.94、座位中間位 0.85、座位前屈位 0.54、座位後屈位 0.94、立位 0.98 であった。検者間 ICC(2,3) は腹臥位 0.94、座位中間位 0.91、座位前屈位 0.27、座位後屈位 0.76、立位 0.95 であり、座位前屈位では再現性が低下した。

【考察】

腹臥位・座位中間位・立位における計測では高い再現性が得られた。従来 L5/S1 間は明瞭な描出が困難とされてきたが、本手法では安定した描出が可能であり、これが再現性向上に寄与したと考えられる。一方、座位前屈位での低下は、前屈に伴う L5/S1 の椎間離開により、関節突起と仙骨の同時描出が困難になったためと推察される。

【結語】

US による L5/S1 角計測は、腹臥位・座位中間位・立位で高い再現性を有する。

【倫理的配慮】

所属機関倫理審査委員会の承認 (2025-010) を得て、対象者に説明し書面同意を取得した。

【I03】実効 SSD 計算に対する電子線モンテカルロ法の設定条件の検討

杉野 愛七 1)、桑島 琴音 1)、浅尾 奏治 1)、松岡 健正 1)、木下 尚紀 1)、奥村 雅彦 1)

1) 森ノ宮医療大学 診療放射線学科

【目的】高エネルギー電子線治療においては定格治療距離で照射ができない場合、実効 SSD によって距離の補正を行う。先行研究において本学が有する放射線治療計画装置 Eclipse ver.15.6 (VARIAN 社) の電子線計算アルゴリズムである電子線モンテカルロ法 (以下、eMC) を用いた実効 SSD の算出が、実測と一致することを確認した。しかし同一条件下で繰り返し計算を行った場合は、計算値にばらつきが生じる。そこで今回我々は、eMC の計算設定条件が実効 SSD 算出に及ぼす影響について検討を行った。

【方法】ビームモデルは TrueBeam、電子線エネルギーは 6, 9, 12, 15 MeV、照射野サイズは 10 cm×10 cm とし、不確かさを 1%, 2%, 計算グリッドを 1 mm, 1.5 mm, 2 mm とした場合の各条件において 5 回の繰り返し計算を行い実効 SSD の変動を比較した。なお、実効 SSD は Faiz Khan が提唱する実効 SSD の計算式を用いて算出した。

【結果】各電子線エネルギーにおける実効 SSD 計算値の変動傾向は、不確かさおよび計算グリッドの設定値が小さいほど良好な結果となった。実効 SSD の算出に用いた一次近似式の相関を示す決定係数においては不確かさの設定値に、一方、実効 SSD の変動は不確かさの設定値より計算グリッドの設定値に依存する結果となった。計算時間は、1%/1 mm を基準とした場合、他の設定条件では 1/4 から 1/20 となった。

【まとめ】繰り返し計算の変動係数で比較すると、eMC 設定値は不確かさ 1%, 計算グリッド 1 mm が最適条件である。しかし計算時間が極めて長く治療計画装置の負担を考えると実用的ではなく、計算時間を考慮した最適な eMC 設定条件を選択する必要がある。

【I04】AI ソフトウェアを用いた低線量 CT の模擬結節検出感度および直径測定精度の検証

東 直希 1)、須藤 一希 1)、矢作 諒 2)、山口 功 1)

1) 森ノ宮医療大学 診療放射線学科 2) 森ノ宮医療大学大学院

目的

低線量 CT 肺がん検診 (LDCT) は、通常臨床と比較して画質低下が懸念される。LDCT では、検出された肺結節の直径に基づき要精密検査や経過観察の判定が行われる。本研究の目的は、LDCT において AI ソフトウェアを用いた場合を想定し、模擬肺結節の検出感度および直径測定精度を通常線量画像と比較するとともに、画像再構成条件の影響を明らかにすることである。

方法

16 列マルチスライス CT (Aquilion Lightning) および LSCT ファントムを使用した。撮影条件は 120 kV, 0.75 sec/rot, スライス厚 2.0 mm とし、通常線量では CTDIvol を 10 mGy, 低線量では 2.4 mGy とした。各条件で 3 回ずつ撮影を行った。画像再構成条件は、通常線量では FBP (FC52), 低線量では FBP (FC52, 13, 86) に加え、hybrid IR である AIDR 3D (強度 7 種類) とした。取得画像を AI ソフトウェア (Plus.Lung.Nodule) に入力し、肺尖部・肺門部・肺底部に配置した模擬結節 (直径 6 mm 以上, CT 値差 270 HU) の検出感度および自動計測直径を取得した。さらに、通常線量下における模擬結節 (直径 6 mm, CT 値差 270 HU) の測定値を真値とし、各画像再構成条件での直径誤差率を算出した。

結果

CT 値差 270 HU, 直径 6 mm 以上の模擬結節の検出感度は、撮影線量や画像再構成条件にかかわらず 100% であった。直径 6 mm の模擬結節における直径測定値を比較した結果、通常線量と低線量の間で統計学的有意差は認められなかった。また、各画像再構成条件での直径誤差率はいずれも 6.0% 以下で、誤差のばらつきも小さいことが確認された。特に AIDR 3D を用いた場合には、直径誤差率が相対的に低値を示す傾向が認められた。

結論

低線量下における肺 CT 撮影において、AI ソフトウェアを用いた模擬肺結節の検出感度および直径測定精度は通常線量と同等であり、直径 6 mm 以上の肺模擬結節を評価する際に低線量の影響はほとんど認められないことが示される。

【105】Sn フィルタによる X 線スペクトル硬化が骨領域 CT 画像に及ぼす影響

佐藤 暖仁 1)、富永 百音 1)、星野 貴志 1)

1) 森ノ宮医療大学 診療放射線学科

【背景・目的】

Sn フィルタは不要な低エネルギー成分を除去することで、画質劣化を抑えつつ線量低減が期待され、胸部領域等で臨床応用されている。しかし、骨領域では実効エネルギーの向上による CT 値の低下を考慮し積極的には使用されていない。本研究では Sn フィルタによる X 線スペクトルの硬質化が、CT 画像に与える影響を明らかにすることを目的とした。

【方法】

SOMATOM X.cite (SIEMENS Healthineers) を用いて、CatPhan ファントム (Phantom Laboratory) の骨モジュールを Sn120kV (Sn フィルタあり) および通常の 120kV (Sn フィルタなし) で撮影した。CT 画像再構成法には filtered back projection (FBP) および逐次近似再構成法 (ADMIRE, 強度 1-5) を用いた。画像解析には CTmeasure (日本 CT 技術学会) を用いて平均 CT 値, task-based modulation transfer function (TTF), noise power spectrum (NPS), system performance function (SPF) を測定した。

【結果】

骨モジュールの CT 値は Sn フィルタあり群で有意に低値を示した ($P<0.05$)。一方、TTF, NPS, SPF においてはフィルタの有無による有意差は認められなかった。

【結語】

Sn フィルタの使用は、画質を損なうことなく被ばくを低減に有効である可能性が示された。

一般演題 J 【医療系社会学・制度・地域医療】

【J01】植込型補助人工心臓（VAD）装着患者の日常生活状況の入力や機器点検の負担軽減を目指した LINE アプリケーションの試作

蒔田 奈央 1)、西岡 宏 2)、小宮山 萌実 2)、岸田 優作 1)、桑田 成規 3)、中沢 一雄 1)

1)森ノ宮医療大学 臨床工学科、2)国立循環器病研究センター、3)市立奈良病院

【背景】

植込型補助人工心臓（VAD）は、機能低下した心臓のポンプ機能を補助する医療機器である。VAD 装着患者およびその家族は、日常生活状況の記録や機器点検作業を継続的に実施する必要がある。紙ベースでの運用で発生する記録項目の不備や欠落、データ管理の煩雑性などの問題に対しては、デジタル化による管理システムの導入が検討されている。

【目的】

本研究では、LINE を活用した VAD 管理システムを試作し、患者・家族・医療者の利便性向上および記録管理の質的改善を図ることを目的とした。

【方法】

本システムは、LINE Messaging API を活用し、アプリで入力データの検証・処理を行い、MySQL データベースに保存する。医療者は管理画面を通じてリアルタイムでデータを確認でき、緊急時にはアラート機能により迅速な対応が可能となる。システム評価として、VAD 管理に関わる医療者 4 名および学生 10 名を対象とした。医療者には管理者機能を想定した 20 項目、学生には VAD 患者を想定した 12 項目について、それぞれ 5 段階評価および自由記述による評価を実施した。

【結果】

結果において、医療者の平均評価は 4.1 点、学生の平均評価は 4.4 点であり、全体的に高い評価を得た。医療者からは、実用性の高さと導入コストの低さが評価された一方、誤入力時の修正機能や患者別データ表示・グラフ化機能の改善要望が挙げられた。学生からは「記入漏れの防止」「記録紛失リスクの軽減」といった肯定的意見が得られたが、機種変更時のデータ移行や学習障害・失語障害患者への配慮に関する改善要望も示された。

【考察】

本システムでは、親しみやすいインターフェースの採用が実用性とユーザビリティの両面で有効であることを示している。今後の課題として、誤入力修正機能の強化、データ可視化機能の実装、アクセシビリティの向上が挙げられる。また、長期使用における有効性の検証や、実際の医療現場での運用評価が必要である。

【J02】アメリカの外国人看護師受入れ政策－1990 年代から 2000 年代半ばまでを中心に－

藤重 仁子 1)

1)森ノ宮医療大学 鍼灸学科

グローバル化が加速し、ヒトの移動が顕著化する中、ヘルスケア人材の国際移動も増加している。ヘルスケア人材は先進諸国から引く手数多であるが、中でも争奪戦が激しいのは看護師である。先進諸国における少子高齢化の進展やヘルスケア産業の規模拡大などにより、看護師の需要が高まったことが背景にある。

アメリカは、看護人材の主要な受入れ国の一つである。外国人看護師の受入れは第二次世界大戦後に本格化した。現在に至るまでの連邦政府による外国人看護師受入れ政策の変遷は、大きく三つの段階に区分し得る。第一段階は、第二次世界大戦後から 1980 年代末までの時期であり、この期間においては交換訪問プログラムを契機として外国人看護師の渡航が始まり、比較的寛容な受入れ政策が展開されていた。第二段階は、1990 年代から 2000 年代半ばに至る時期で、国内における経済・社会的状況の変容を背景として、外国人看護師受入れに対する政策が徐々に制限的な性格を強めていった。第三段階は、2000 年代半ば以降から現在に至る時期である。特に 2020 年以降、新型コロナウイルス感染症の世界的流行に伴い看護師不足が深刻化し、医療機関からは外国人看護師受入れを拡大するよう求める声が高まったものの、大規模な受入れを法制度化するには至っていない。

本報告では、このようなアメリカにおける看護師受入れ政策の変遷を概観しつつ、とりわけ第二段階に該当する時期に焦点を当てる。冷戦の終結とグローバル化が本格化したこの時期、国内では経済格差の拡大とともに、外国人看護師のみならず移民全般に対する不寛容な気運が高まった。1999 年には「条件不利地域のための看護救済法」が成立し、外国人看護師のみを対象とした特別なビザが新設されたものの、その発給数は限定的であった。本報告では、この 1999 年法の成立過程を分析することにより、当該時期における外国人看護師受入れ政策が制限的な方向へと傾斜した要因について考察する。

【J03】沖縄の民族医療としての鍼灸 – “ブーブー”に関する調査 –

石黒 英海 1)、増山 祥子 1)

1)森ノ宮医療大学 鍼灸学科

【背景と目的】沖縄における民族医療資源に関わる鍼灸の記述について調査し、鍼灸は沖縄においてどのように行われてきたのか、主に“ブーブー”を中心にその起源や治療方法についての記載を抽出し、その実態を知ることが本研究の目的とした。

【方法】情報収集は医中誌 Web、Google Scholar ほかインターネットでの検索、那覇市歴史博物館への問い合わせと沖縄県那覇市の開業鍼灸師への聞き取りを行った。

【結果】2025 年 8 月 22 日 6 月時点で 11 文献、1 書籍、医学沖縄語辞典を収集した。沖縄語での鍼灸に関する用語は全部で 14 ワード、そのうち“ブーブー”に関する用語は 4 ワードだった。“ブーブー”とは、瀉血を指す。1940 年代中ごろまでの沖縄県においては広く行われていた療法で、とくに生まれた子供の胎毒を取るという目的で乳幼児に行われていた。その時期に行われるものを“サクイン”、成人期以降に行うものを“ブーブー”と呼び大別していた。チザシという鍼かカミソリを使い傷つけ血を出す。鍼で刺した後竹筒または湯呑茶碗に泡盛を塗り点火し、真空状態とさせ血液が吸い出される方法（吸血）で、これを“ブーブーヌジ”と呼ぶ。またこの全体を“ブーブー”あるいは、用具である竹筒を“ブーブー”と呼んだりする。林は、民間療法として瀉血・吸血が伝えられた時期は 1906 年の薩摩藩による琉球侵攻前の古琉球時代ではないかと述べている（林、2008）。

【考察と結論】沖縄における“ブーブー”は瀉血を指す。沖縄におけるこの伝統医療の起源は古琉球時代ではないかと推測される。琉球王国時代の“ヤブー”と呼ばれる呪医やシャーマンである“ユタ”などが生活の一部として根付く沖縄の文化的背景での鍼灸師は独特な存在であり、伝統的民族医療資源として貴重な文化資源といえる。

【J04】在宅ケア多職種に対する暴力・ハラスメント対策研修の有用性と組織・地域の支援体制

武 ユカリ 1)

1)森ノ宮医療大学 看護学科

【はじめに】在宅療養者や家族による在宅ケア従事者への暴力・ハラスメントが社会問題となっており、殺人、殺人未遂などの重大事件も起きている。しかし在宅ケア従事者が暴力・ハラスメント対策について学ぶ機会はほとんどない。暴力・ハラスメント対策の基礎知識を習得し、それぞれの地域で有効な対策をする必要がある。

【目的】在宅ケア多職種を対象とした暴力・ハラスメント対策の研修を実施し、その内容の理解と活用、支援体制について明らかにする。

【方法】調査期間は 2023 年 8 月～2024 年 9 月。暴力・ハラスメント対策研修終了後に自記式質問紙調査であった。研修内容は暴力・ハラスメントの現状、対策と意義、定義とポイント、組織で行う対応・対策、研修時間は 60～180 分であった。

【結果】研修 8 ヶ所、合計 406 名が対象となった。回答者 308 名（回収率 75.9%）、女性 213 名（68.2%）、看護師 108 名（35.1%）、ケアマネジャー 64 名（20.8%）、医師 56 名（18.2%）であった。「理解できた」299 名（97.1%）、「活かせる」298 名（96.8%）、「研修がもっとあると良い」299 名（97.1%）、所属先の対策は「一部、対策をしている」173 名（56.2%）、「十分対策している」30 名（9.7%）、地域の支援体制は「わからない」135 名（43.8%）、「十分な支援体制がある」15 名（4.9%）であった。研修内容は「理解できた」299 名（97.1%）、日常の活動に「活かせる」298 名（96.8%）、「研修がもっとあると良い」299 名（97.1%）であった。

【結論】実施した在宅ケア従事者への研修については、参加者にとって理解でき活用できる内容であった。しかし 1 回、短時間での実施であったため、より多くの学習の機会を求めている。また十分な対策をしている所属先はごく一部で、地域での支援体制についてもわからない人も多かった。組織的に、そして地域での対策をリスクマネジメントの一つとして体制づくりをしなければならない。

【J05】フレイル予防×地域移動 ―社会参加をつなぐ地域イベントの実践―

鍵野 将平 1)、龍神 正導 2)、小西 明未 3)、中本 康介 4)、松下 隼也 5)

1)森ノ宮医療大学 作業療法学科、2) 龍神整形外科、3) 和歌山市地域包括支援課、4) 琴の浦リハビリテーションセンター、5) 紀和病院

【はじめに】高齢者の移動課題は社会参加や健康寿命に直結する重要なテーマである。今回、フレイル予防の啓発と移動支援の促進を目的に、イオンモール和歌山にて「フレイル予防のための外出サポート 安心ドライブと移動体験フェア」を開催した。本報告ではその内容と成果を示す。

【方法】本企画は和歌山県作業療法士会、和歌山県理学療法士協会、和歌山市地域包括支援課が共催し、和歌山ダイハツ販売(株)、セリオ(株)が協力した。2024年10月25日に実施し、モール利用者を対象に幅広い年代が参加できる形とした。内容はシニアカー、電動自転車、サボカー、ドライビングシミュレータ等の体験、相談コーナー、体操紹介、フレイルチェック、啓発ポスター掲示である。フレイルチェックにはJ-CHS、CCT、社会的フレイル質問紙を用い、加えて移動手段やフレイル認知度、満足度を問うアンケートを実施した。

【結果】参加者は38名(平均65.8歳、男性27%、女性73%)で、移動手段は自動車が81%と最多であった。フレイルチェックでは身体的プレフレイル59%、認知低下33%、社会的フレイル13%が該当し、中高年層にもリスクを認めた。アンケートでは「フレイルを知らなかった」が41%と最も多く、認知度向上の必要性が示された。満足度は「満足」が63%で、「こうした機会を増やしてほしい」との自由記載が得られた。

【考察・まとめ】本企画は移動支援とフレイル予防を組み合わせ、住民に安全運転や多様な移動手段を啓発する機会となった。特に認知度の低さから、継続的な啓発活動や広報の強化が不可欠である。また中高年層にもフレイル該当者を認めたことから、早期からの予防支援の重要性が示唆された。今後は地域団体やデジタル媒体を活用し参加層を拡大するとともに、身体・認知・社会的側面を統合した包括的支援へ発展させることが課題である。

【J06】制度と文化の狭間で：インドネシアとタイにおけるコミュニティヘルスワーカーのメンタルヘルス活動の促進・阻害要因

田中 孝侑 1)

1)森ノ宮医療大学 看護学科

【目的】コミュニティヘルスワーカーは、医療従事者の不足が深刻な低・中所得国(LMICs)において、ユニバーサル・ヘルス・カバレッジ(UHC)の達成と持続可能な開発目標(SDGs)の健康関連目標の達成に不可欠な存在として位置づけられている。本研究は、CHWの活動に関する研究が限定的であるという学術的ギャップを埋めるため、インドネシアとタイにおけるCHWのメンタルヘルス分野の活動を促進・阻害する要因をスコopingレビューにより体系的に整理し、二国間で比較検討することを目的とする。

【方法】PubMed、ScienceDirect、Google scholar を用いて文献検索を行い、International Journal of Mental Health Systems(IJMHS)などの関連ジャーナルも手動で探索した。文献選定はPRISMA-ScRに基づき実施した。

【結果】1次スクリーニングにて23編の抽出後、2次スクリーニングにて12編を最終採用文献とした。全53のコードが抽出され、4つの大項目と8つの小項目に分類された。両国に共通の阻害要因としてCHWの知識不足とCHW自身又は患者やその家族を含む地域社会が抱く精神障害者へのスティグマが障壁となっていた。また、タイではLICM(Less Intensive Case Management program)といった体系的な国家プログラムを通じてCHWの活動が推進され、その有効性が評価されているのに対し、インドネシアでは政策と実現の不一致といったガイドラインやマニュアル、地域による研修、報酬の差が課題となっていた。インドネシアのCHWは利他主義とコミュニティへの貢献という内発的動機づけがモチベーションを構成する要因となっていた。

【考察】両国は1960年代にCHWを導入し、その活動が政策に紐づいている点で共通しているが、発展と具体的な活動状況には大きな差がある。インドネシアのCHWは利他主義による内発的動機づけが特徴であるが、政策と実現の不一致が課題となっている。加えて、既存の研究は定性的なものが多く、地域ごとに異なる点も多いことから今後は定量的研究手法を用いて地域差を考慮したエビデンスを構築していく必要がある。

第 10 回 森ノ宮医療大学学術大会 組織構成

大会長	外村 昌子
副大会長	工藤 慎太郎
準備委員長	下岡 ちえ
準備委員	八幡 久美子（看護学部 看護学科） 大川 祐世（医療技術学部 鍼灸学科） 高木 聡志（医療技術学部 診療放射線学科） 関根 将（医療技術学部 臨床検査学科） 楠元 直樹（医療技術学部 臨床工学科） 前田 留美子（医療技術学部 言語聴覚学科） 鍵野 将平（総合リハビリテーション学部 作業療法学科） 河西 謙吾（総合リハビリテーション学部 理学療法学科） 前田 晋也（教務課） 赤井 閑（教務課） 藤田 莉紗（キャリア支援課）

卒後教育センター

センター長：工藤 慎太郎		
鍼灸学科：大川 祐世		仲村 正子
診療放射線学科：船橋 正夫		高木 聡志
臨床検査学科：藤原 牧子		関根 将
臨床工学科：藤江 建朗		楠元 直樹
看護学科：下岡 ちえ		八幡 久美子
作業療法学科：塚越 千尋		鍵野 将平
理学療法学科：角田 晃啓		河西 謙吾
言語聴覚学科：前田 留美子		芝 さやか
教務課：前田 晋也		赤井 閑
キャリア支援課：藤田 莉紗		