

看護学科
関口 敏彰 先生

Association between protein intake and changes in renal function among Japanese community-dwelling old people: The SONIC study.

(日本の地域在住高齢慢性腎臓病 (CKD) 患者におけるたんぱく質摂取が腎機能に及ぼす影響について)

著者: Sekiguchi T, Kabayama M, Ryuno H, Tanaka K, Kiyoshige E, Akagi Y, Godai K, Sugimoto K, Akasaka H, Takami Y, Takeya Y, Yamamoto K, Yasumoto S, Masui Y, Ikebe K, Gondo Y, Arai Y, Ishizaki T, Rakugi H, Kamide K.

掲載誌: Geriatr Gerontol Int. 2022 Apr; 22(4): 286-291.

Weblink: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ggi.14355>

これまで慢性腎臓病 (CKD) の患者さんには腎臓に負担をかけて腎機能を悪化させないために、たんぱく質の摂取を控えるよう指導されてきました。しかし、高齢者がたんぱく質を控えるとフレイルやサルコペニアのリスクを高めるため、摂取制限をすべきか長い間議論されてきました。そこで、高齢者 1160 人にご協力いただき、たんぱく質摂取量と 3 年間の腎機能低下を調べ、その関連性を分析する研究を行いました。その結果、腎機能が低下した高齢者では、たんぱく質や動物性たんぱく質を多く摂取している高齢者ほど、腎機能を維持できていることがわかりました。今後新たな CKD 診療ガイドラインや日本人の食事摂取基準の策定にも貢献できる結果が得られました。

ベースライン調査時のたんぱく質摂取量と腎機能 (eGFR) 変化量の関連

	N	β	95% CI	P value
たんぱく質				
全体	1,160	0.21	-0.27 - 0.68	0.39
eGFR \geq 60	869	-0.01	-0.57 - 0.55	0.98
eGFR < 60	291	0.98	0.18 - 1.78	0.02
植物性たんぱく質				
全体		0.73	-0.55 - 2.01	0.26
eGFR \geq 60		0.84	-0.69 - 2.37	0.28
eGFR < 60		0.16	-1.97 - 2.29	0.88
動物性たんぱく質				
全体		0.12	-0.39 - 0.63	0.64
eGFR \geq 60		-0.14	-0.75 - 0.47	0.65
eGFR < 60		1.07	0.22 - 1.92	0.01

調整変数: 性別、年齢、調査時期の変化、HbA1c、尿酸、収縮期血圧、Non HDL コレステロール、脳卒中の既往、心疾患の既往、高血圧の既往、糖尿病の既往、脂質異常症の既往

CI: 信頼区間



在宅のパーキンソン病患者を支える看護実践 —ケア, アセスメント, 心構え—

著者：岩佐由美, 鈴木美代子, 岡野紀美子, 木村香里.

掲載誌：難病と在宅ケア. 2022; 27(11):29-34.

看護学科

岩佐 由美 先生

パーキンソン病の患者さんに対する効果的な看護方法を明らかにするための研究に取り組んでいます。この研究では訪問看護ステーションやデイサービスに勤務するパーキンソン病患者の看護経験が豊富な看護師に対してアンケートを行い、大切だと考える看護を自由回答形式で記入してもらいました。看護師 9 名の回答を分類整理した結果、パーキンソン病患者のアセスメントやケアは「服薬」「オフ」「排便」「バイタルサイン」「嚥下」「ADL・動作」などが重視されていること、アセスメントやケアは目的ごとに図のように大別して考えることが出来ることなどが分かりました。今後、看護方法をより具体的に明らかにするための研究に取り組む予定です。

①全身状態の維持のためのアセスメントとケア

(血圧や体温変化など自律神経症状の把握、オフや服薬の支援と便秘のケア など)

②日常生活活動の維持のためのアセスメントとケア

(食事(嚥下)、痛み、睡眠、入浴、外出活動に対する援助、生活時間・環境調整・リハビリテーション など)

③精神状態の維持のためのアセスメントとケア

(うつや幻覚などの精神症状のケア、やりたいことに対する支持的な関わり など)

図1. パーキンソン病患者に対するアセスメントとケア (目的別の内容例)

Influence of New Coronavirus Pandemic on Behavior and Awareness of Young Nurses and Nursing Students in Japan.

(新型コロナウイルス感染症パンデミックが日本の若手看護師・看護学生の行動・意識に与える影響)

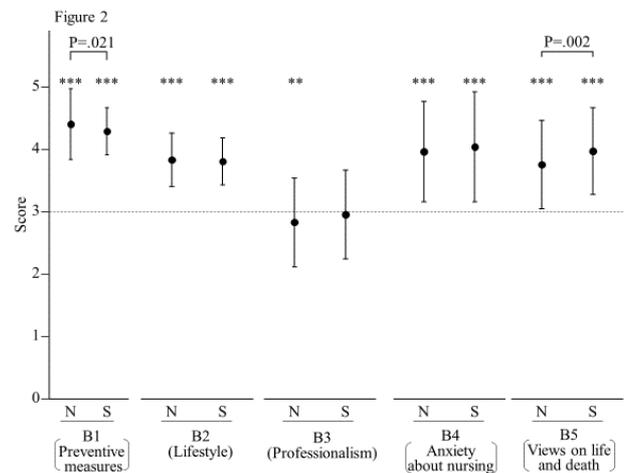
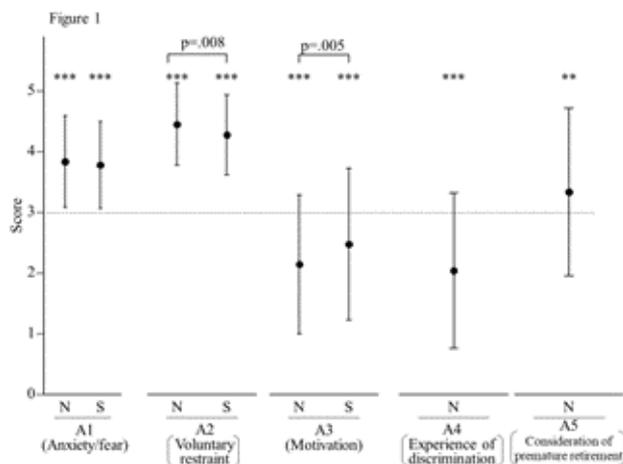
著者： [Hasuike M.](#), [Hara Y.](#), [Mori HM.](#), [Ideguchi N.](#), Shirai F, [Yoshimura Y.](#), [Murakami I.](#), [Kawahata H.](#), [Aoki M.](#), [Ogihara T.](#)

掲載誌： BMC Nursing. 2021 Nov; 20(1): 237.

Weblink： <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34814895/>

看護学科
蓮池 光人 先生

看護学科1～4年生（340名）および看護学科卒業生（439名）を対象に、新型コロナウイルス感染症パンデミックによる看護学生及び看護師の、感染予防・職業観・死生観に関する意識・行動変容について検討を行いました。看護師、学生ともに不安・恐怖、自粛行動の有意な上昇と意欲の有意な低下がみられました。看護師では、差別の経験、早期退職の検討に有意な上昇がみられました。感染予防行動、看護への不安、死生観は看護師、学生ともに有意に変化していました。看護師はプロフェッショナリズムが大きく低下しており、不安・恐怖、自粛行動、モチベーションの低下が主な関連要因でした。自粛行動、感染予防行動の増加、モチベーションの低下は看護師のほうが顕著であり、死生観の変化は学生の方が大きかったことがわかりました。





Influence of a novel elastic foot orthosis in foot motion during locomotion in adults with mild flatfoot.

(軽度の成人期扁平足の歩行・走行中の足部運動に対する新しい軟性足装具の影響)

著者：[Kudo S](#), Sakamoto K.

掲載誌：Gait & posture. 2022 Jan 22; 93: 59-63.

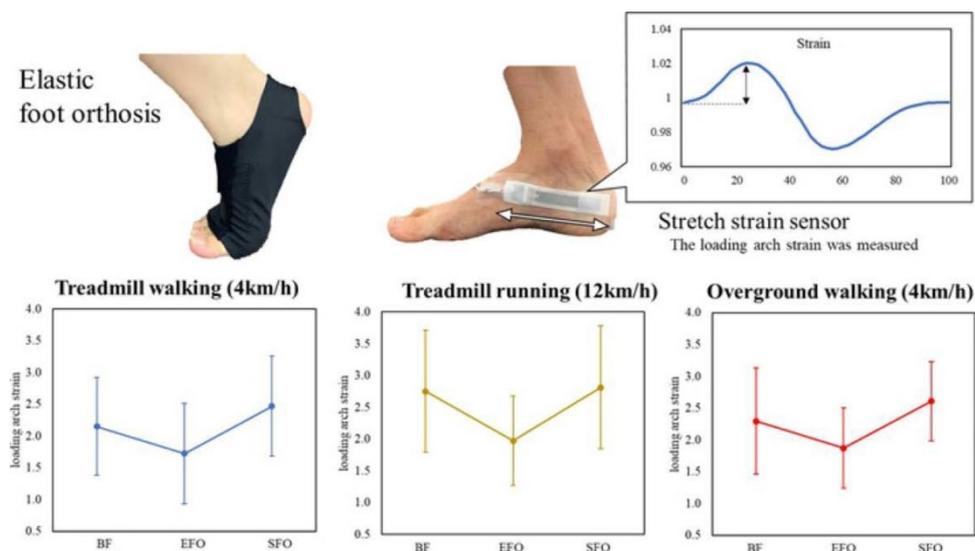
Weblink：<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35086050/>

保健医療学研究科
理学療法学科
工藤 慎太郎 先生

土踏まずがない足を扁平足と言いますが、扁平足は膝や脚のランニング障害や腰痛の原因になると言われています。これまでの介入方法としては、インソール(靴の中敷き)療法がよく用いられていますが、本邦のように靴を脱ぐ文化があったり、スポーツ種目によっては靴を何足か使い分ける場合はインソールでは対応できない場面も多くありました。そこで、私達は革靴やスポーツシューズなどどんな靴にも合わせられる形状の足のサポーターを開発しています。

今回は我々が先行研究にて考案した足部の運動解析法により、サポーターの効果を検証しました。その結果、歩行や走行中に足部アーチ(土踏まず)を維持できることが分かりました。

この研究は文部科学省科研費 若手研究 (19K19815) の助成を受けて行われました。





理学療法学科
MINCL
堤 真大 先生

Spatial distribution of loose connective tissues on the anterior hip joint capsule: a combination of cadaveric and in-vivo study

(股関節前方部における疎性結合組織の空間的広がり)

著 者 : [Tsutsumi M](#), Nimura A, Utsunomiya H, [Kudo S](#), Akita K.

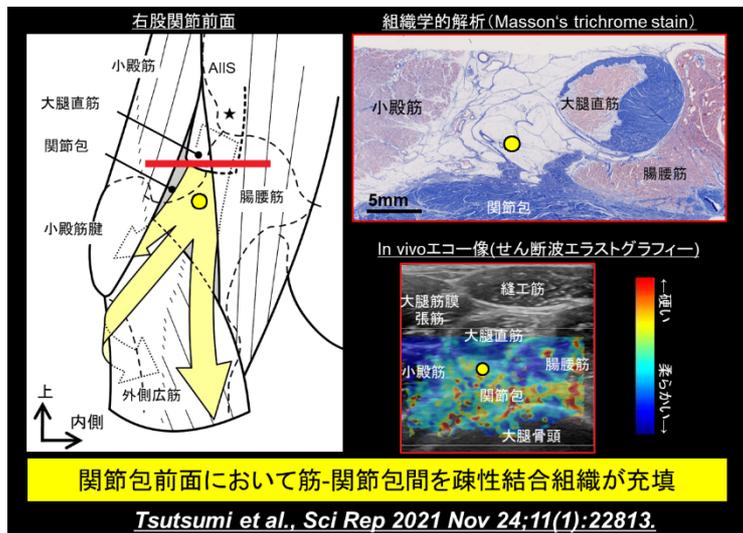
掲載誌 : Scientific Reports. 2021; 11(1): 22813.

doi: 10.1038/s41598-021-02381-1.

Weblink : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34819610/>

股関節の痛みは、関節軟骨の変性や関節唇の損傷といった「関節内」の病変が原因として考えられてきました。しかし、近年、「関節外」における“筋と筋の間”や“筋と関節包”の間に存在する疎性結合組織にも痛みの原因があることがわかってきました。「関節外」に病変がある場合には患者負担の少ない保存療法でも治療できることが期待されています。本研究では、その疎性結合組織の股関節包前面における広がりを解剖学的に明らかにし、股関節前面痛の進展に関して考察を加えました。リハビリテーション現場において股関節前面痛に悩む患者さんは多く、今後、股関節前面痛の新しい評価方法や運動療法の発展につながることを期待されます。

股関節における疎性結合組織●の広がり





The Effect of Functional Biomechanics Garment for Walking.

(歩行の生体力学に基づく機能的タイツの効果検証)

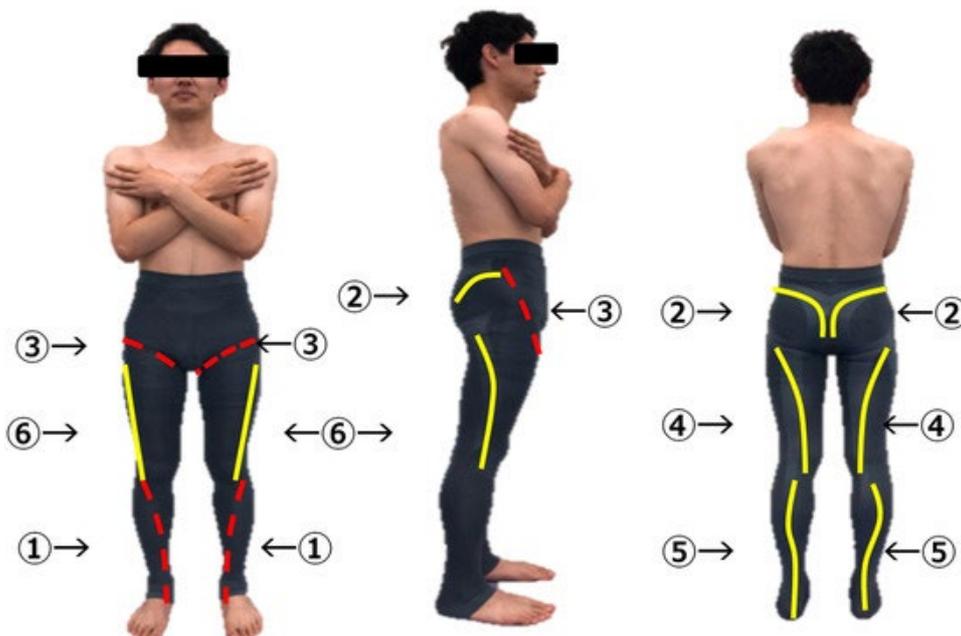
著者：Miyashita T, Katayama S, Yamamoto A, Sakamoto K, Kitano M, Takasaki R, Kudo S.

掲載誌：International journal of environmental research and public health. 2021 Nov 25; 18(23):12415.

Weblink：<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34886141/>

保健医療学研究科
理学療法学科
工藤 慎太郎 先生

高齢社会を迎えた本邦において、健康寿命の延伸は大きな社会課題です。その中でも歩行能力の維持・向上はロコモティブ・シンドロームの予防においても重要です。一方で歩行能力が低下した方では歩くことがトレーニングになりますし、歩行能力の低下を予防するという観点では”キレイ”に歩くということが重要になります。私たちは企業と共同して、歩行能力に必要な生体力学的研究に基づいた機能的タイツを考案してきました。今回はその効果を三次元動作解析装置を使用して検証すると、足を振り出す際の股関節の抵抗をタイツによって軽減できることがわかりました。今後は中高年に対しても装着効果を検証していきたいと考えています。



伸縮性の異なる素材で6種類のテーピングラインを再現し、関節への負荷の軽減と動きの誘導を行っている。



理学療法学科
中根 征也 先生

新型コロナウイルス感染症拡大の影響によりオンラインで実施した臨床実習の学生満足度と今後の課題

(Student Satisfaction and Future Issues in Clinical Practice Conducted Online Due the Impact of the Spread of New Coronavirus Infection)

著 者：中根征也, 安田彩夏, 松尾浩希, 平川正彦, 杉本圭, 檜垣奨,
笹倉栄人, 富田昌夫.

掲載誌：理学療法学. 2021; 48(6):628-635.

Weblink : https://www.jstage.jst.go.jp/article/rigaku/48/6/48_12073/_article/-char/ja

新型コロナウイルス感染症（以下、COVID-19）は世界を席卷しています。理学療法士を養成する本学科では臨床での実習がとても重要です。しかし、COVID-19 の影響を受け、臨床での実習が行うことができませんでした。そこで、本学科 2 年生と 4 年生を対象に、オンライン上で当事者と学生がつながる学内実習を実施しました。

学生アンケートの結果より、2 年生では医療面接などを通じ、臨床経験の積み重ねが期待できますが、4 年生では治療技術などの経験が少なく、臨床経験の積み重ねが不十分であることが明らかとなりました。

今回の取り組みによって、臨床実習の重要性が再確認でき、「With コロナ時代」の新たな教育方法における課題を明らかにすることができました。



オンライン実習の様子



理学療法学科
仲本 正美 先生

Seated Virtual Reality-Guided Exercise Improved Gait in a Postoperative Hallux Valgus Case.

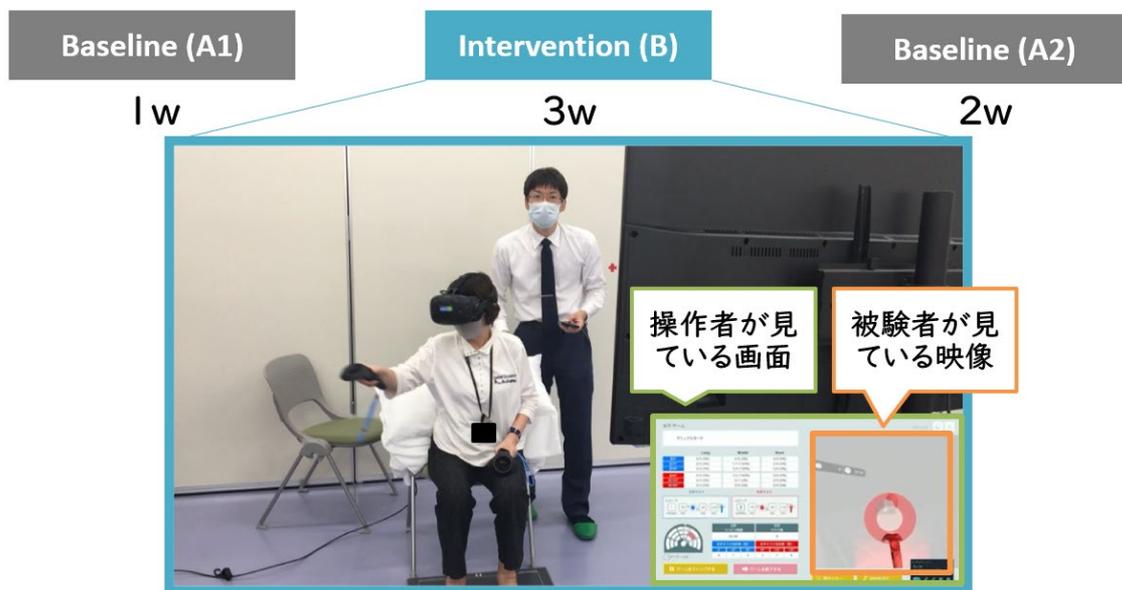
(バーチャルリアリティーを用いた座位での運動が外反母趾の術後症例の歩行を改善)

著 者 : [Nakamoto M](#), [Kakuda A](#), Miyashita T, Kitagawa T, Kitano M, Hara M, [Kudo S](#).

掲載誌 : International journal of environmental research and public health. 2021 Dec 16; 18(24):13267.

Weblink : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34948877/>

重度の外反母趾の症例では、変形を矯正する手術後も歩容の乱れにより痛みが再発することが問題となっています。しかし、その歩行を効果的に改善させる運動療法に関する報告は多くありません。「mediVR カグラ」は、座位のまま仮想空間に提示される目標に向かって腕を伸ばす運動療法であり、歩行を改善する方法として近年注目されています。本研究は、これを用いた3週間の運動介入をし、歩行時の体幹・骨盤の動きや、母趾の使い方が改善されることを明らかにしました。本研究の成果は、外反母趾だけでなく歩行が不安定な方に対する運動療法に貢献できる内容としてリハビリテーション医学の専門国際誌に掲載されました。





作業療法学科
小川 泰弘 先生

Insight Into Illness and Psychological Defense Attitudes in People With Chronic Schizophrenia Using Markova's Insight Scale.

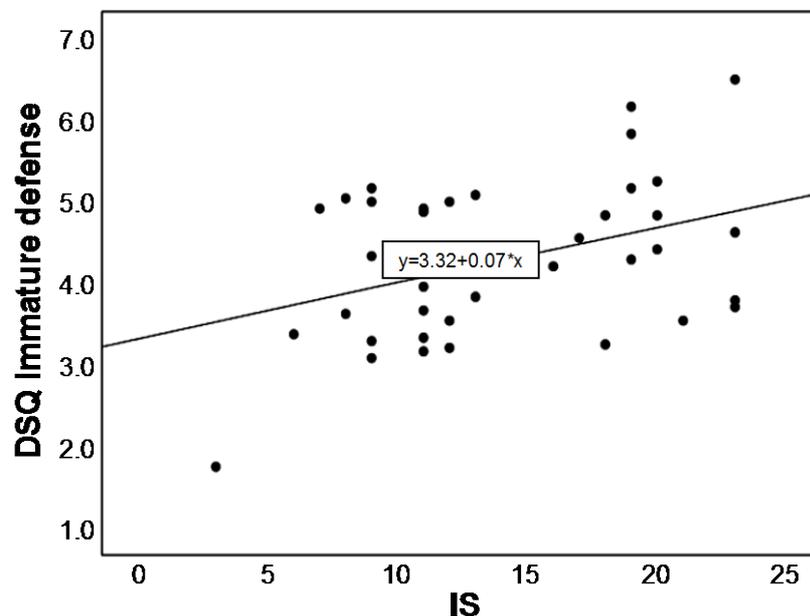
(慢性期統合失調症における病識と心理防衛的態度の関連)

著 者 : Ogawa Y., Fukuhara K, Tanaka H, Nagata Y, Ishimaru D, Urakawa M, Nishikawa T.

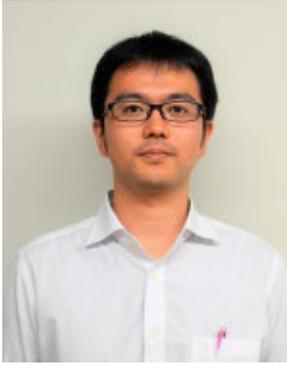
掲載誌 : The Journal of Nervous and Mental Disease.
2021; 209(12): 879-883.

Weblink : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34264901/>

統合失調症を有する患者は自分自身の症状や障害に気づきにくい特徴(病識の低下)をもち、それは治療やリハビリテーションを進める上での問題となりうる可能性があります。病識の低下は、脳の機能障害の結果として解釈されることが現在の主流ですが、この研究では統合失調症の病識の背景にある心理防衛的な要因について検討し、病識が高いほど未熟な防衛を示す傾向であることを明らかにしました。この結果は、統合失調症患者の障害受容に対する心理防衛的な側面への支援に貢献できる内容として、精神医学の専門国際誌に掲載されました。



* 縦軸は未熟な防衛機制を使用する心理的傾向を、横軸は病識の高さを示しています。病識が高いほど未熟な防衛を示す傾向が高いことを示唆していました。



古典的テスト理論による日本版 ADL-focused Occupation-based Neurobehavioral Evaluation (A-ONE)の信頼性と妥当性の検討

著者：東 泰弘, 高畑 進一, 兼田 敏克, 中岡 和代, 石原 充.

掲載誌：作業療法. 2021; 40(2): 214-224.

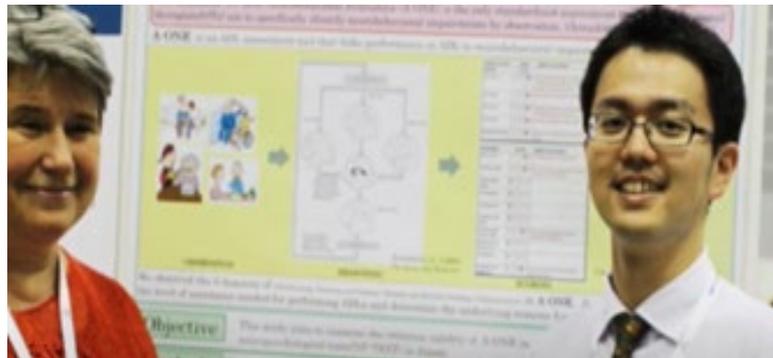
Weblink： https://doi.org/10.32178/jotr.40.2_214

作業療法学科
東 泰弘 先生

アイスランド作業療法士 Guðrún Árnadóttir 氏は、認知機能障害と生活障害を関連付けて分析する観察評価法 A-ONE を開発しました。A-ONE とは、更衣、整容と衛生、起居移乗と移動、食事、コミュニケーションの観察を通じて、どのような動作がなぜ難しいのかを評価する評価法です。私たちのグループは、開発者の Guðrún Árnadóttir 氏と共同で日本の文化に合った日本版 A-ONE を作成し、この評価が日本で有効に使用できるかを検証しました。その結果、日本版 A-ONE の有効性が確認でき、評価した障害の特性を踏まえて生活を支援できると考えています。

神経行動学的障害	神経学的得点					コメントとリーズニング
運動性失行	0	1	2	3	4	
観念性失行	0	1	2	3	4	
半側身体無視	0	1	2	3	4	左裾を上げずに口頭介助。
身体失認	0	1	2	3	4	
空間関係の障害	0	1	2	3	4	ボタン穴や袖穴が見つからず。図と地の判別困難。
半側空間無視	0	1	2	3	4	
筋緊張異常(右側)	0	1	2	3	4	
筋緊張異常(左側)	0	1	2	3	4	重度の左上下肢麻痺のため、左の靴下が通せず。
保続	0	1	2	3	4	靴やスポンを何度も引っ張り上げる。終了を伝える。
組織化/順序立て障害	0	1	2	3	4	シャツの着方が非効率。シャツの背中を通し方わからず
その他						

更衣場面の評価



Guðrún Árnadóttir 氏と国際学会発表時の写真



臨床工学科
辻 義弘 先生

The association between ultrafiltration rate and mortality in a cohort of chronic hemodialysis patients with and without diabetes mellitus: a 7-year retrospective observational study.

(血液透析患者における除水速度 (限外濾過率) と死亡率に関する研究)

著 者 : Tsuii Y., Hitomi Y., Mizuno-Matsumoto Y.

掲載誌 : Bulletin of Morinomiya University of Medical Sciences.

2021; 15:1-10.

Weblink :

https://morinomiya.repo.nii.ac.jp/?action=pages_view_main&active_action=repository_view_main_item_detail&item_id=153&item_no=1&page_id=13&block_id=25

血液透析患者は腎臓の機能が廃絶しているため、血液透析により体内に貯留した水分を除去する必要があります。血液透析中の血圧の維持は体内からの水分を除去する速度 (除水速度) に依存します。誤った除水速度の設定は、透析中の苦痛、倦怠感、下肢痙攣などを誘発し、患者 QOL を著しく低下させます。さらに、致死性不整脈の出現、死亡率の増悪、心臓突然死の要因となり得ます。そのため、除水速度の設定に関する明確な基準が必要です。

本研究で透析患者の除水速度と死亡率の関係から至適除水速度を検討した結果、非糖尿病性腎症患者と糖尿病性腎症患者の至適除水速度はそれぞれ 12.07 mL/hr/kg と 9.66 mL/hr/kg でした。本研究の結果は、血液透析における除水速度設定の指標となり、時間あたりの過除水が引き起こす交感神経過活動による致死性不整脈、急激な血圧低下による循環不全、心臓突然死の予防が期待されます。

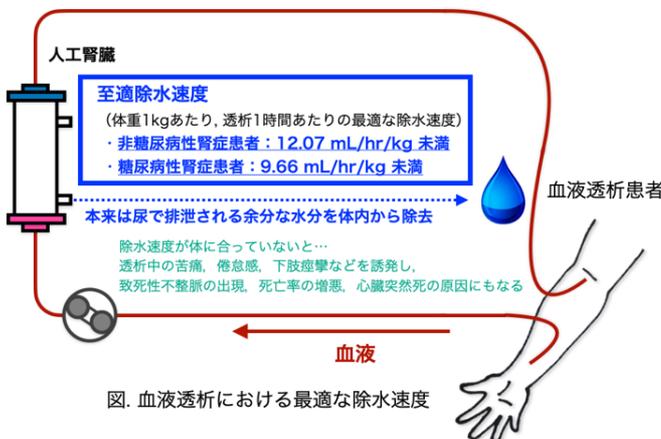


図. 血液透析における最適な除水速度

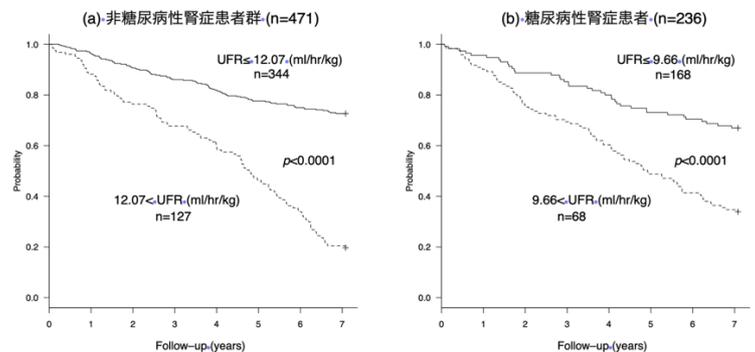


図. 非糖尿病性腎症患者群と糖尿病性腎症患者群における除水速度の違いによる生存率

PSG および 1CH 脳波との睡眠段階判定者間での 正確性評価

(Accuracy of Sleep Stage Scoring between Technologists in
Polysomnography and Single-channel Electroencephalography)

著 者：藤江建朗, 玉元由果莉, 海本浩一, 中村英夫.

掲載誌：医工学治療. 2021; 33(3): 138-147.

臨床工学科

藤江 建朗 先生

睡眠検査のゴールドスタンダードとして睡眠ポリグラフ (PSG) 検査があります。記録された生体信号は医療者が目視で判定するため、判定者の判定精度を担保することは重要となります。近年、PSG 検査結果を使用した研究は多数報告されていますが、判定者の精度評価を行ったうえで報告された研究は多くありません。本研究では、我々の PSG 検査に関連した研究について、判定者の精度を明らかにし結果の正確性について精度を担保することを目的としました。方法として、PSG 記録から 1CH 脳波を抽出し、同じ被験者の PSG と 1CH 脳波について、2 名の判定者が睡眠段階判定し判定者間の一致率を比較しました。結果として一致率は $84.2 \pm 3.0\%$ で先行研究と同程度であり再現性は高いことを示しました。



診療放射線学科
今井 信也 先生

Occupational eye lens dose in endoscopic retrograde cholangiopancreatography using a dedicated eye lens dosimeter.

(水晶体線量計を用いた内視鏡的逆行性胆管膵管造影 (ERCP) における職業的水晶体被ばく線量の測定)

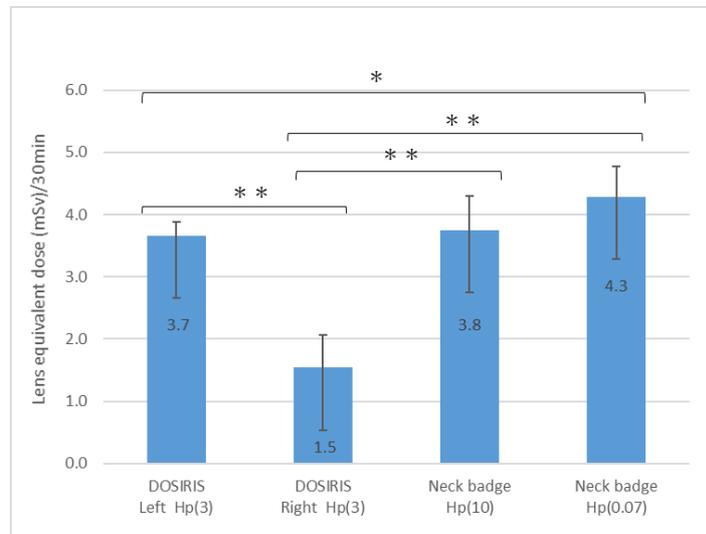
著者: [Imai S](#), [Akahane M](#), [Ogata Y](#), [Tanki N](#), [Sato H](#), [Tameike K](#).

掲載誌: Journal of Radiological Protection.

2021; 41(3). doi: 10.1088/1361-6498/ac091f.

Weblink: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34102616/>

オーバークューブ型 X 線 TV システムを用いた X 線透視検査では医師の水晶体への X 線被ばくが懸念されます。本研究では、内視鏡的逆行性胆管膵管造影術 (ERCP) における医師の水晶体被ばく線量について水晶体用線量計を用いて正確に測定し、さらに放射線防護具の有無による放射線低減効果を検証しました。放射線防護具が未使用な環境で X 線透視を 30 分行った場合、医師の水晶体被ばく線量は左目で 3.7mSv、右目で 1.5mSv と計測されました。しかし、放射線防護メガネを使用した場合は最大 80.0%、放射線防護カーテンを使用した場合は 96.8%の放射線低減効果が確認できました。



Eye	Glass type	Lens-equivalent dose (mSv)/30 min	Dose reduction rate (%)
Left	No lead glasses	3.7 ± 0.19	-
	0.07-mm Pb glasses	1.6 ± 0.47	56.8
	0.75-mm Pb glasses	1.8 ± 0.40	51.4
Right	No lead glasses	1.5 ± 0.52	-
	0.07-mm Pb glasses	0.3 ± 0.11	80.0
	0.75-mm Pb glasses	1.0 ± 0.23	33.3



鍼灸学科
山下 仁 先生

慢性腰痛と片頭痛に対する鍼治療における臨床的経穴特異性：システマティック・レビューおよびメタアナリシス

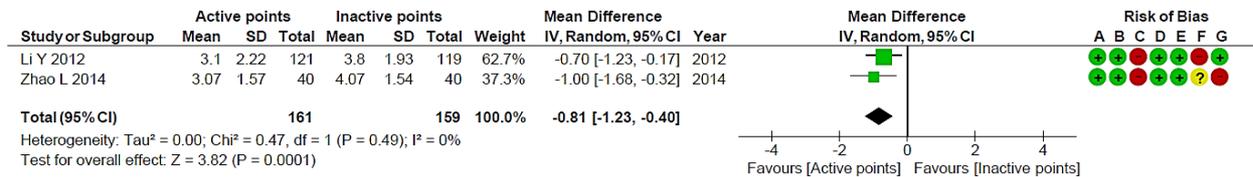
掲載誌：日本統合医療学会誌. 2021; 14(1): 32-44.

著 者：久保 晏奈, 大川 祐世, 増山 祥子, 山下 仁.

経穴（ツボ）の特異性すなわち経穴を選択することの意義について、ランダム化比較試験のシステマティック・レビューおよびメタアナリシスによって検証しました。その結果、片頭痛に通常用いられる経穴に刺鍼した群の方が、通常の鍼灸臨床では片頭痛に用いない経穴に刺鍼した群よりも、4週間治療後の頭痛強度の軽減効果が若干大きいことがわかりました（10cm スケールでの平均差-0.81[95%信頼区間：-1.23,-0.40]）。しかし、治療頻度、刺激方法、経穴などの異質性が高いため、明確な結論は得られませんでした。今回の分析から臨床的経穴特異性の検証が可能な、経穴の選択条件だけが異なる対照群を設定した臨床試験は非常に少ないことがわかりました。

（この論文は本学大学院で行われた修士論文のための研究の一部です）

1.3 Active acupoints vs. Inactive acupoints at 4 wk (VAS)



Quality assessment of Japanese clinical practice guidelines including recommendations for Acupuncture

(鍼治療の推奨度を記載している日本の診療ガイドラインの質評価)

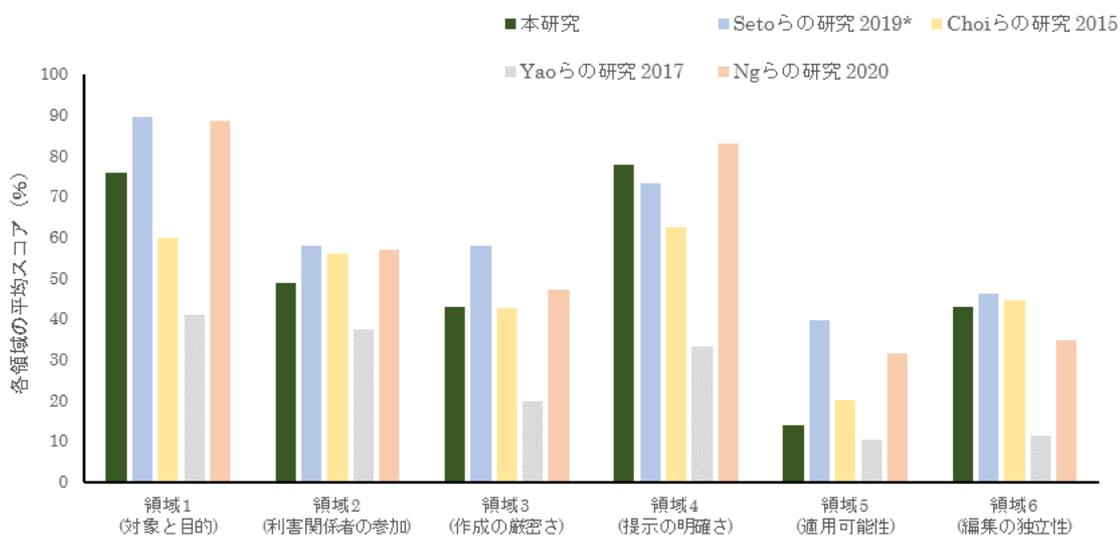
著者：Okawa Y, Yamashita H, Masuyama S, Fukazawa Y, Wakayama I.

掲載誌：Integrative Medicine Research. 2022; 11(3): 100838

Weblink： <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35340335/>

鍼灸学科
大川 祐世 先生

科学的根拠に基づいて最良と思われる診療行為を推奨してくれる文書が診療ガイドライン（CPG）です。CPGは診療上の意思決定に重要な役割を果たすため、厳格な方法で作成され、その質が高くなければなりません。そこで我々は、鍼治療について推奨度を記載している日本のCPGの質評価を行い、診療ガイドラインの質を明らかにすることとしました。調査の結果、2021年10月までに国内で発行された鍼治療の推奨度を記載しているCPGは17編あり、それらの質は必ずしも高くないということが明らかとなりました。したがって、CPGの推奨を鵜呑みにするのではなく、その妥当性に疑問を持ち、内容を精査する必要があるということを提示できたと考えます。



【AGREE II の領域別評点と先行研究との比較】

AGREE II（診療ガイドラインの質評価ツール）を用いて対象となった診療ガイドラインの質評価を行い、その結果を先行研究と比較した（本研究結果は左端の棒グラフ）。領域ごとに評点が大きく異なり、領域5（適用可能性）が最も評点が低い、などの共通した結果が得られた。



鍼灸学科
中原 英博 先生

Effects of pre-exercise acupuncture stimulation on heart rate response during short-duration exercise.

(運動前の鍼施術は短時間運動の心拍応答に影響を及ぼす)

著者：Nakahara H, Ueda SY, Kawai E, Higashiura R, Miyamoto T.

掲載誌：BMC sports science, medicine & rehabilitation.
2021; 13(1):129-129.

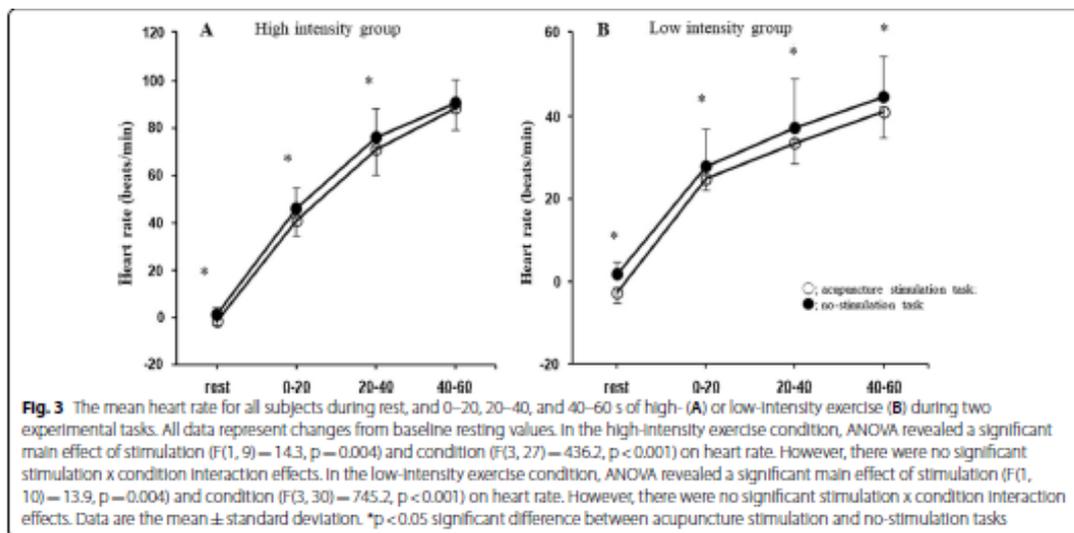
Weblink：<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34656165/>

本研究では、鍼刺激が運動時の循環器応答に及ぼす影響を明らかにするために、運動直前の鍼施術が、短時間運動時の心拍数応答に及ぼす影響について検討しました。

若年健常者 21 名を対象とし、全ての対象者は、自転車エルゴメーターを用いた最大運動負荷試験を実施しました(漸増負荷テスト)。その後、鍼施術後に運動負荷をかける条件と、鍼施術を行わずに運動負荷をかける条件時の心拍応答を比較しました。また、運動強度の違いを検討するために、運動負荷は高強度と低強度の条件設定で実施しました。

その結果、鍼施術後に運動をする条件のほうが、自転車運動中の心拍数の上昇が有意に抑制され、その抑制効果は低強度運動時により顕著に認められました。

鍼施術によってもたらされる徐脈効果は、その後短時間の運動を実施しても一定期間維持されることが明らかになりました。





鍼灸学科

鍋田 智之 先生

上顎最後臼歯後方の歯肉に対する微細突起刺激が僧帽筋の硬度および肩こりに及ぼす影響

(Effect of mild noxious stimulation of gingiva of maxilla molars with lower threshold to muscle hardness and shoulder pain or stiffness (Katakori))

著 者：鍋田智之, 辻丸泰永, 堀川奈央, 脇英彦.

掲載誌：日本統合医療学会誌. 2021; 14(2): 114-21.

肩こりを自覚している成人 26 名の上顎最後臼歯後方の歯肉で疼痛閾値が低下している部位に軽度の侵害刺激を与え、僧帽筋の筋硬度および肩こりの改善が認められるかを検証しました。刺激はシリコンで成型された直径 5 mm の円形台座に 0.08mm の先端を 100 個密集させた器具（ソマニキスオーラル：東洋レデン株式会社）を用いて 1Hz の頻度で 60 回の摩擦刺激を行いました。筋硬度は超音波エラストグラフィ法（Shear Wave Elastography：SWE）にて測定しました。僧帽筋の筋硬度は有意に低下しましたが（ $p < 0.01$ ）、肩こりとの相関は認められませんでした。本研究の結果、歯肉に対する軽度の侵害刺激で僧帽筋の筋硬度が低下する可能性が考えられました。

		中央値（最大値 - 最小値） 実測値				ウィルコクソン符号付順位和検定 変化量	
		安静・介入前	群間	安静・介入後	群間	群内	（安静・介入後 - 安静・介入前） 群間
長軸	安静(n=26)	2.05(2.7 - 1.6)	0.10	2.00(2.6 - 1.6)	0.28	0.39	-0.05(0.4 - -0.2)
	介入(n=26)	2.05(2.8 - 1.6)		1.90(2.5 - 1.5)		<0.001	-0.20(0.1 - -0.6)
短軸	安静(n=26)	2.20(4.1 - 1.3)	0.70	2.20(3.3 - 1.2)	0.21	0.17	-0.10(0.6 - -0.8)
	介入(n=26)	2.38(3.5 - 1.2)		1.95(3.1 - 1.4)		<0.001	-0.20(0.2 - -1.1)