

## 演題一覧

- ・ Analysis of Chromatophores forming the body color pattern in *Caridina logemanni*. “Bee Shrimp”  
鳴瀬 善久 (自然科学ユニット)  
西田 倫希, 廣瀬 英司, 吉村 亮一
- ・ Foxn1 により調節される胸腺上皮細胞の分化及び機能に重要な分子の解析  
千葉 章太 (免疫・微生物学ユニット)  
糸井 マナミ
- ・ 皮膚感覚を担う偽単極性神経細胞の形態と機能  
榎原 智美 (解剖学ユニット)  
楊井 爽華 (鍼灸学科4年生), 木村 雪乃 (看護学科2年生), 熊本 賢三
- ・ 骨格筋電気刺激強度に対する客観的運動強度指標の開発に向けて  
中才 幸樹 (保健体育ユニット)  
松元 隆司, 宮坂 卓治, 木村 篤史,  
北小路 博司, 齊藤 昌久
- ・ 頸部・手部の圧刺激や非侵襲的鍼刺激が自覚的耳鳴に与える影響の基礎的研究  
鶴 浩幸 (はり・きゅう学講座)  
福田 晋平, 和辻 直, 角谷 英治
- ・ 国際疾病分類第11版における経絡病証の鍼灸臨床使用状況の調査  
斉藤 宗則 (はり・きゅう学講座)  
村瀬 智一, 和辻 直
- ・ フレイルに対する鍼灸治療—鍼灸院でのフレイル状況とフレイルの因子に対する鍼灸治療の影響—  
佐竹 美香 (大学院鍼灸学専攻 修士2年生)  
武藤 由香子, 江川 雅人, 福田 晋平,  
廣 正基
- ・ 中髎穴への鍼刺激が造精機能に及ぼす影響—乏精子症に対する新たな治療法の可能性—  
角谷 英治 (はり・きゅう学講座)  
前本 大地, 伊佐治 景悠, 高羽 夏樹,  
北小路 博司, 林 知也
- ・ 胸郭出口症候群に対する鍼治療—前向き症例集積研究—  
今枝 美和 (はり・きゅう学講座)  
井上 基浩
- ・ 末梢神経の再生に対する鍼通電刺激—臨床応用の試み—  
井上 基浩 (はり・きゅう学講座)  
今枝 美和
- ・ 拘縮期における肩関節周囲炎に対する鍼治療の効果—1症例報告—  
大崎 彩加 (元 鍼灸臨床研修生)  
今枝 美和, 糸井 恵, 井上 基浩
- ・ 布帛水着の着用がランニングフォームに及ぼす影響  
阿部 薫, 田中 悠斗, 中谷 一弘,  
中村 太一, 宮迫 晶矢 (柔道整復学科4年生)  
松本 和久

- ・顎関節脱臼に伴う開口障害に対する柔道整復術の検討  
岩崎 武, 大森 友晴, 橋本 宗明  
(柔道整復学科4年生)  
棚原 勝平
- ・上肢筋疲労が $\alpha$ 運動ニューロンに及ぼす影響の解析法についての検討  
赤澤 淳 (柔道整復学講座)
- ・医学部生の1年次の朝食摂取習慣は4年次の学業成績に影響するか！？  
齊藤 昌久 (柔道整復学講座)  
土井 あかね, 小野 富三人, 佐浦 隆一
- ・ヒト上肢筋の脊髄内神経機構について—神経生理学的手法 (PSTH法) を用いた解析—  
宮坂 卓治 (柔道整復学講座)
- ・バランストレーニング効果の検討  
神内 伸晃 (柔道整復学講座)  
濱口 夏花
- ・高齢者スポーツにおける救護体制の構築とファーストレスポonder人材育成について  
坂梨 秀地 (救急救命学講座)
- ・プロトコルの違いがアドレナリン投与のタイミングと脳機能予後に及ぼす影響  
植田 広樹 (救急救命学講座)  
田中 秀治, 樋口 敏宏, 坪倉 寛明,  
坂梨 秀地, 柳 聖美, 久保木 翔大
- ・高齢期の睡眠障害に対するリラクゼーション法の効果—睡眠健康教育と組み合わせた呼吸法及び筋弛緩法による地域住民への介入—  
佐藤 裕見子 (生活支援看護学講座)  
村上 久恵
- ・A市B町の生きがい活動支援通所事業 (ミニディ) 参加者における高齢者うつの実態について  
村上 久恵 (生活支援看護学講座)  
佐藤 裕見子, 田中 小百合, 田中 富美子
- ・アクティブラーニングとルーブリック評価法を用いた実習のパフォーマンス評価の検討  
仲口 路子 (療養看護学講座)  
伊賀さくら, 清水 徳子
- ・臨地実習前後における看護学生の協同作業認識の調査研究  
河原 照子 (生活支援看護学講座)  
松岡 みどり
- ・父親の愛着形成が子どもの成長発達に及ぼす影響についての文献研究  
船田 智元 (看護学科4年生)  
浅井 佳士

※下線は、筆頭発表者を表す。

## Foxn1 により調節される胸腺上皮細胞の 分化及び機能に重要な分子の解析

千葉 章太, 糸井 マナミ

医学教育研究センター免疫微生物学ユニット

1次リンパ器官である胸腺は、T細胞分化の場である。胸腺微小環境を構築するストローマ細胞の主な構成成分は上皮細胞である。胸腺上皮細胞は、T細胞分化に必要な機能分子を発現し、胸腺細胞に分化シグナルを提供している。Foxn1は、胸腺上皮細胞に発現し、胸腺上皮細胞の分化に必須の役割を果たす転写因子である。

Foxn1 mRNAは胎生11.25日目から胸腺上皮細胞で発現を開始する。また、Foxn1の突然変異体であるヌードマウスにおいて胸腺の形態的な異常は胎生12日目頃から観察される。本研究では、胎生12日目の正常マウスおよびヌードマウスの胸腺原基から抽出したtotal RNAから合成したcDNAをサンプルとして、マイクロアレイ解析を行い、その発現量を比較することにより、Foxn1の標的遺伝子の同定を目指している。

選抜により選んだ10の候補遺伝子について、定量的PCR法により発現量を比較したところ、6つの候補遺伝子において、ヌードマウス胸腺原基において発現量の減少が認められた。

次に*in situ* hybridization法を用いて胎生14日目の正常型マウスにおける遺伝子発現を確認したところ、2つの遺伝子は、胸腺において発現しているようにみられた。

また、ゲノムデータベース上で、候補遺伝子周辺の塩基配列を確認したところ、遺伝子EではFoxn1結合配列と相溶性の高い領域が16ヶ所見つかった。以上のことから、解析を行った候補遺伝子は、Foxn1による発現調節を直接受けている可能性が高いことが推測された。

## 皮膚感覚を担う偽単極性神経細胞の形態と機能

榎原 智美<sup>1)</sup>, 楊井 爽華<sup>2)</sup>, 木村 雪乃<sup>3)</sup>, 熊本 賢三<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 医学教育研究センター解剖学ユニット, <sup>2)</sup> 鍼灸学部鍼灸学科, <sup>3)</sup> 看護学部看護学科

皮膚感覚受容器は、偽単極性神経細胞である一次感覚神経細胞の末梢端の軸索終末とそれを包む終末シュワン細胞によって形成され、形態的多様性を示す。皮膚や皮下に広く分布し、げっ歯類では顔面ヒゲ毛包に特に集中している(総説: Ebara, et al, Scholarpedia, 2017)。ラットを用いて三叉神経節単一細胞記録標識法により検索すると、受容器の形態特異的に反応特性が異なること、中枢では一様に三叉神経核全域に長く投射することが明らかとなった(Tonomura et al., PJA-B, 2015)。最も単純な形態を示す棍棒状終末は毛軸に与えられる振動に600Hzまで追従して発火する一方、Ruffini様終末では100Hz以上には100Hzの規則正しい発火しか示さなかった(preliminary data)。各受容器の連続準超薄切標本のarray tomography観察により、1神経細胞が極めて狭い範囲を守備範囲とする棍棒状終末では、輪状塊からのびるコラーゲン線維で一方向からつなぎとめられている(Tonomura et al., PJA-B, 2015)のに対し、毛包周囲にへばりつくように広範囲を占めるRuffini様終末では、周辺をコラーゲン線維に埋め尽くされていた(Ebara et al., 解剖学会, 2019)。皮膚という複雑系組織に配置される機械受容器は、個々の構造だけでなく、分布位置、および周辺の構造特性により、発火パターンが決定付けられるであろうことが示された。

## 骨格筋電気刺激強度に対する 客観的運動強度指標の開発に向けて

中才 幸樹<sup>1)</sup>, 松元 隆司<sup>1)</sup>, 宮坂 卓治<sup>2)</sup>, 木村 篤史<sup>3)</sup>, 北小路 博司<sup>4)</sup>, 齊藤 昌久<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> 保健体育ユニット, <sup>2)</sup> 柔道整復学講座, <sup>3)</sup> リハビリテーション科学ユニット, <sup>4)</sup> 客員研究員

**【背景】** 神経筋電気刺激では, 刺激強度に関連して痛みや収縮感が生じる. しかしながら, 神経筋電気刺激時の主観的な刺激強度とその刺激で誘発される筋力との関係は不明である.

**【目的】** 本研究の目的は, 神経筋電気刺激時の主観的的刺激強度(痛みの感じ方・収縮感)と電気刺激強度から客観的な運動強度指標(電気刺激版 Borg スケール)を開発することである. 今回は, 次項を検証するために行ったパイロット・スタディ(齊藤ら, 2018)の結果を報告する. ①電気刺激強度絶対値(mA)・相対値(最大刺激強度を100%)と主観的的刺激強度との関係, ②主観的的刺激強度と電気刺激誘発膝伸展力(絶対値および相対値=電気刺激誘発性膝伸展力/最大電気刺激強度時の誘発性膝伸展力×100)との関係.

**【方法】** 対象者: 3名(男性2名:年齢64, 62歳, 女性1名:年齢33歳). 神経筋電気刺激には電気刺激装置 G-TES(株式会社ホームイオン研究所製)を用いた. 電気刺激強度は装置の刺激電流の強さ(mA), 電気刺激の主観的な刺激強度は痛みのフェイススケール(11段階), 電気刺激で発揮された膝関節伸展力は張力計を用いて測定した. 統計解析は単回帰分析を行った.

**【結果・考察】** ①主観的的刺激強度と電気刺激強度の絶対値・相対値はともに強い相関関係( $r=0.788$ ・ $r=0.946$ )があった. ②主観的的刺激強度と電気刺激誘発性膝伸展力の絶対値・相対値との関係はそれぞれ $r=0.569$ ・ $r=0.851$ と, 特に相対値とは強い相関関係があった. このように絶対値から相対値を取ることによって, 相関関係が高くなったことは個人内変動や個人差が小さくなったものと考えられた.

**【結論】** 相対値を取ることによって, 神経筋電気刺激時の誘発筋力推定尺度として相対的運動強度を知る上で主観的的刺激強度が有用であることが示唆された.

## 頸部・手部の圧刺激や非侵襲的鍼刺激が 自覚的耳鳴に与える影響の基礎的研究

鶴 浩幸, 福田 晋平, 和辻 直, 角谷 英治

鍼灸学部はり・きゅう学講座

**【目的】** 我々は, これまでに頸部や手部の経穴などへの指頭による圧刺激または鍼刺激(刺入深度約4mm及び1.5mm)が耳鳴を軽減, 消失させる場合のあることを報告してきた. 本研究では, 圧刺激や円皮鍼タイプの非侵襲的鍼用器具を用いた触圧刺激(刺入深度0mm)が耳鳴に与える影響について検討した. **【方法】** 対象はインフォームドコンセントの得られた健康成人ボランティア10名(平均年齢25.9歳)であり, 耳栓とイヤーマフを装着後に環境音が33dB以下の静かな部屋に入り, 安定した明確な耳鳴を感じる者とした. 入室後に以下の介入による耳鳴の変化が検討された.

1. 頸部(5ヶ所)や手部(1ヶ所)の経穴などに対する指頭による圧刺激を1箇所ずつ各45秒間行い, 2. 圧刺激による変化が確認された被験者の同部位に非侵襲的鍼用器具による刺激(貼付)を45秒間行った. 耳鳴の大きさなどはvisual analogue scale(VAS)や標準耳鳴検査法1993における耳鳴の自覚的表現の問診票に基づいて作成した評価表により数値化した. 耳鳴変化時の各刺激前後の値の比較には $t$ 検定を用いた. **【結果】** 上述6ヶ所に圧刺激を行い, 耳鳴が変化した部位を確認後(10例中9例), 同部位に非侵襲的鍼用器具を貼付した結果, 9例中8例に耳鳴の大きさや持続などの軽減(1例は消失)がみられた. 指頭による圧刺激により耳鳴の大きさが変化した場合や非侵襲的鍼刺激により大きさが変化した場合には, 有意( $p<0.05$ )に減少することがわかった. **【考察】** 圧刺激や非侵襲的鍼刺激により耳鳴が軽減, 消失する場合のあることが示唆された. 圧刺激の応用により, 耳鳴に有効な刺激部位を簡便に検出できることが示唆された. **【謝辞】** 本研究はJSPS科研費基盤研究C16K01780の助成を受けたものである.

## フレイルに対する鍼灸治療 —鍼灸院でのフレイル状況とフレイルの因子に対する鍼灸治療の影響—

佐竹 美香<sup>1) 3)</sup>, 武藤 由香子<sup>2)</sup>, 江川 雅人<sup>3)</sup>, 福田 晋平<sup>3)</sup>, 廣 正基<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> ハッピー・治療院, <sup>2)</sup> 自由が丘ムトゥ鍼灸院, <sup>3)</sup> 鍼灸学部はり・きゅう学講座

【背景】フレイル (Frailty) とは、高齢期における虚弱化により要介護などに陥りやすい状態を示し、本邦では2014年に提唱された。【目的】①鍼灸院におけるフレイルの状況、②フレイルの因子：サルコペニアと低栄養への鍼灸治療の影響を検討した。【方法】①対象は本学附属鍼灸院に来院した65歳以上の要支援・要介護未認定者とし、厚生労働省作成の基本チェックリストでフレイル判定を行い、7領域（手段的生活活動、社会的生活活動、身体機能、栄養状態、口腔機能、認知機能、抑うつ気分）の点数を算出した。②サルコペニアと低栄養の指標：筋力（握力）、歩行機能（3m-TUGT）、バランス機能（FRT）、舌圧値に対する単回の鍼灸治療後の変化を測定した。【結果】①53名のうちフレイル14名（26.4%）、プレフレイル18名（34.0%）であった。7領域の点数は、身体機能、口腔機能、抑うつ気分でフレイル群と正常群に差がある傾向を認めた。②48名を集積。各指標とも虚弱な群において鍼灸治療後に向上する症例の割合が高かった。【考察】地域高齢者における既報告値と比較して、本報告では各年代ともフレイル率が高く、身体・口腔機能の低下、抑うつの発現が要因と考えられた。虚弱な高齢者における鍼灸治療後の機能向上より、フレイルから健康回帰への効果が考察された。【結語】鍼灸院に来院する高齢者にはフレイルが多く、虚弱な状態において鍼灸治療の機能向上作用が期待される。

## 胸郭出口症候群に対する鍼治療 —前向き症例集積研究—

今枝 美和

鍼灸学部はり・きゅう学講座

【目的】胸郭出口症候群と診断された上肢症状（疼痛・異常感覚）を有する患者を対象に腕神経叢刺鍼の臨床効果を検討した。

【方法】10名11肢（男性2名、女性8名、37±15歳）を対象として、上肢痛5肢、上肢異常感覚7肢について観察した。介入：症状側の腕神経叢への鍼治療（雀啄術、1Hz、20sec、1回/週、計5回）を施行した。評価：症状の程度について、初回および最終治療（5回目）の前後に Visual Analogue Scale (VAS, mm) を用いて記録した。

【結果】上肢痛のVASは、初回治療前69.2±22.7、初回治療直後55.2±27.2となり、最終治療前35.8±13.6、最終治療直後14.6±15.6となった。変化量に関して、初回は14.0±21.7であったのに対し、5回目は21.2±10.4であった。上肢異常感覚のVASは、初回治療前87.6±12.2、初回治療直後73.7±29.0、最終治療前55.3±28.3、最終治療直後40.6±36.0であった。変化量については、初回13.9±21.2、5回目14.7±16.2であった。

【考察】腕神経叢への刺鍼は胸郭出口症候群による上肢症状に対して、治療期間中においては有効性が期待できる治療方法であることが示唆された。また、治療の継続により、症状の漸減と直後効果の増大が得られる可能性を考えた。

## 末梢神経の再生に対する鍼通電刺激—臨床応用の試み—

井上 基浩, 今枝 美和

鍼灸学部はり・きゅう学講座

【目的】 これまでに、坐骨神経損傷動物モデルに対する間欠的直流鍼通電刺激の再生促進効果を検討し、良好な結果を得た。今回、末梢神経損傷による運動麻痺患者に対する鍼通電刺激の効果を検討した。また、有害事象の有無を検索した。

【方法】 再生の遅延を考えた7症例を対象とした。施術は当該神経の走行上で損傷部より中枢部に陽極、支配筋の運動点より末梢の筋腹を陰極として、間欠的直流鍼通電刺激（100Hz, 20分、刺激感を感じる程度）を行った。評価は当該神経に関連したROM（自動）、MMT、針筋電図とした。

【結果】 7例中6例は良好な変化を示した。有害事象としては鍼刺入部（陽極）の皮膚に黒色の色素沈着が4例に出現した。また、因果関係は明確ではないが、1例に陰極付近の骨に過剰な骨形成が出現した。

【考察】 再生の遅延が考えられた症例に対し良好な結果を得たことから、間欠的直流鍼通電刺激は有効に作用したものと考えた。有害事象に関しては、陽極における電極の形態、電流量等の検討が必要と考えた。

## 拘縮期における肩関節周囲炎に対する鍼治療の効果

### —1 症例報告—

大崎 彩加<sup>1)</sup>, 今枝 美和<sup>2)</sup>, 糸井 恵<sup>3)</sup>, 井上 基浩<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>元 鍼灸臨床研修生, <sup>2)</sup>鍼灸学部はり・きゅう学講座, <sup>3)</sup>整形外科学ユニット

【目的】 肩関節周囲炎による肩痛を有する1症例に対して鍼治療を施行し、良好な経過を認めたので報告する。

【症例】 85歳、女性。主訴：左肩痛。現病歴：整形外科で左肩関節周囲炎と診断されて以来、9カ月間に亘り、内服薬と関節内注射による加療を継続。症状が改善しないため、鍼治療を開始。現症：左肩関節の運動時および夜間痛、関節可動域制限。肩ROM（右°/左°）：屈曲150/100、伸展70/40、外転150/90、内転40/40、外旋30/30、内旋80/80。治療：棘上窩、大結節、肩甲骨外縁、肩峰下方に存在する圧痛部への単刺術を施行（5回/週、計25回）。評価：運動時痛の程度をVisual Analogue Scale（VAS）で記録し、夜間痛の有無を聴取。また、関節可動域の計測と、Shoulder pain and disability index（SPADI）により評価した。

【経過】 鍼治療開始以降、運動時痛は漸減、25診時には治療開始前に比べ、半減し（VAS：80→33）、夜間痛は13診以降、消失した。肩関節可動域に関しては、最終治療時には顕著な改善が見られ（屈曲：100→125、外転：90→120）、SPADIは治療回数を重ねる毎に改善した。

【考察】 長期間痛みが持続し、拘縮期に陥った肩関節周囲炎に対して、障害筋および支配神経への短期間の集中的な鍼治療は、症状の改善に有効である可能性を考えた。

## 布帛水着の着用がランニングフォームに及ぼす影響

阿部 薫, 田中 悠斗, 中谷 一弘, 中村 太一, 宮迫 晶矢, 松本 和久

保健医療学部柔道整復学科

### 【目的】

股関節の屈曲を制御する布帛水着の着用がランニングフォームに及ぼす影響を調査すること。

### 【対象と方法】

健康男性 1 名 (年齢 21 歳, 身長 172.0cm, 体重 68.0kg) を対象に, トレッドミル上を 14km/h の速度でランニングし, 布帛水着を着用する場合 (A1, A2) と着用しない場合 (B1, B2) の ABAB 法で, 股関節の角度を三次元動作解析装置により計測し, その値を Gottman & Leibleum の水準法により視覚的判断した。

### 【結果】

視覚的判断では, A1 の baseline 期の 2 標準偏差の間隔よりも左 A2 と両 B1, B2 の最大屈曲角度は低値を示し, 両 A2, B1, B2 の最大伸展角度は高値を示した。

### 【考察】

ランニング傷害の予防には, 走行距離やトレーニングを適切に行うだけでなく, 床反力の鉛直方向成分を減少させ下肢にかかる負担が少ないランニングフォームの獲得も重要である。床反力の鉛直方向成分を減少させるランニングフォームとして股関節の屈曲角度を減少させることが有効であるとされている。

今回の結果, 視覚的判断で A1 の baseline 期の 2 標準偏差の間隔よりも左 A2 と両 B1, B2 の股関節最大屈曲角度は低値を示し, 両 A2, B1, B2 の股関節最大伸展角度は高値を示したことは, 対象のランニングフォームが一定していないことを示している一方で, ランニング傷害の予防の簡易な方法の一つとして布帛水着を着用したランニングは有用であると考えられた。

## 上肢筋疲労が $\alpha$ 運動ニューロンに及ぼす影響の 解析法についての検討

赤澤 淳

保健医療学部柔道整復学科

【はじめに】 脊髄にある  $\alpha$  運動ニューロンとそれによって支配されている筋線維群である運動単位は, 神経筋の機能的最小単位である。しかし,  $\alpha$  運動ニューロンの活動を直接計測することは侵襲的手法を用いるため困難である。また, 特殊な表面電極を用いて計測する方法は信号分離・パターン認識・ノイズ除去等の信号解析が複雑であること, 等が  $\alpha$  運動ニューロンの動態解析を困難にしている (G. Marco, 2017)。筋疲労について報告されている研究の多くは, 露出した電極金属部の直径 5~10mm, 電極中心間距離を 10~20mm とし, 得られた表面筋電図に対してスペクトルパワーおよび平均周波数を算出し評価を行っている。しかし, 得られた表面筋電図は各運動単位の活動電位波形を加算したものであり, 活動電位波形の伝搬速度等が平均周波数に影響を与えると考え, 筋疲労について比較的大まかに評価しているのが現状である。【方法】 本研究においては筋疲労をより定量的に評価するために, 電極間隔 2.54mm, 双極誘導, 8 チャンネルの特殊なマルチチャンネル表面電極を用い, モジュールの組み込みが容易な単一運動単位活動電位波形 (MUAP) を同定するシステムを構築して運動単位の活動動態の計測を行った。【結果】 上腕二頭筋を対象として, 10%MVC のトルクを 30 秒間維持し, 次に 80%MVC のトルクを 30 秒間維持し, 再度 10%MVC のトルクを 30 秒間維持する負荷を上腕二頭筋に加えた。最後の 30 秒間における 10%MVC での運動単位を対象として, 構築したシステムを用いて同定を行った結果, 本手法の有用性が示唆された。

## 医学部生の1年次の朝食摂取習慣は 4年次の学業成績に影響するか!?

齊藤 昌久<sup>1) 4)</sup>, 土井 あかね<sup>2)</sup>, 小野 富三人<sup>3)</sup>, 佐浦 隆一<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> 柔道整復学講座, <sup>2)</sup> 大阪医科大学 医学部 リハビリテーション医学教室, <sup>3)</sup> 大阪医科大学 医学部 生理学教室,

<sup>4)</sup> 大阪医科大学 嘱託教員

**【背景】** 医学部教育において入学試験成績（入試成績）が入学後の学業成績に影響するのか，また生活習慣と学業成績（成績）の関係を明らかにすることは，学生教育や学生生活指導を考える上で重要な情報となる。**【目的】** 本研究では，1年次の良い朝食習慣（週6日以上摂る）と4年次の成績の関係を検証することである。また，入試成績と1～4年次の成績，1年次成績と2～4年次成績との関係についても検証した。**【方法】** [対象者] 大阪医科大学に2013・2014年度一般入学試験（前・後期）で合格した学生205名。[主要要因・測定法] 入試成績：一般入学試験（英語・理科・数学の合計）得点。朝食習慣（日/週）：1年次のアンケート調査結果（2群：朝食摂取週6日以上群，朝食摂取週6日未満群）。[アウトカムと測定法] 成績：1～4年次のGPA: Grade Point Average。成績GPA5群：H群80パーセントイル（80%P）以上，M1群，M2群，M3群，L群：20%P未満。[交絡要因] 性別，1年次年齢，1年次BMI。[解析方法] ロジスティック回帰分析，クロス集計，相関。**【結果】** 1年次の朝食摂取習慣，朝食を週6日以上「摂る」「摂らない」は，4年次の成績と関連（ $p=0.0501$ ）する。女性では朝食を週6日以上「摂る」群では成績H群の割合が高く，L群の割合が少なかった。男性では「摂る」「摂らない」群間の成績分布に差があるとは言えないが，L群の割合が多い傾向を示した。1年次の朝食を週6日以上「摂る」習慣が4年次成績H群事象の発生する確率は，性別（女性）（オッズ比：7.15，95%CI：1.84-27.74），1年次朝食習慣（週6日以上摂る）（4.59，1.42-14.70）が4年次良い成績（H群）と関連した。入試成績は入学後の成績とは関係しなかった。1年次の成績は2～4年次の成績と関係した。**【結論】** 入試成績は単にふるい分けのスコアにしか過ぎない。1年次のよい朝食習慣が4年次の成績を規定する要因であることが示唆された。

## ヒト上肢筋の脊髄内神経機構について —神経生理学的手法（PSTH法）を用いた解析—

宮坂 卓治

柔道整復学講座

我々はこれまでヒト上肢筋（上腕二頭筋，腕橈骨筋，円回内筋，手内筋など）間の脊髄内神経投射経路について post-stimulus time-histogram（PSTH）法を用いて解析してきた。同法は，1976年 Stephens らにより考案され，1986年 Fournier らの改良により普及するようになった方法で，末梢神経刺激（条件刺激）により誘発される運動単位の発火間隔の変化から運動ニューロン膜電位の変化（EPSP や IPSP）を推定し，神経結合の有無を調べようとするものである。

抑制および促進の中枢潜時（脊髄における単シナプス性促進との潜時差）を PSTH 法を用い，同名筋促進と潜時を比較することにより，調べた。また，抑制および促進の求心性線維の種類を推定するため，条件刺激の強度を  $1.0 \times MT$ （M波の閾値）から段階的に小さくして PSTH 法を行い，抑制および促進が出現する閾値を調べた。

結果，ヒト上肢筋には促進性よりも抑制性の結合の方が多くみつき，それらの結合のうちいくつかは，動物前肢筋では促進性結合であった。よって抑制性結合の多いのがヒト上肢筋の特徴といえ，これらは前肢から上肢への移行に伴う作用の変化により発現してきたものと考えている。さらに，これらの結合率は運動トレーニングなどにより変化するものと予想している。



# 高齢者スポーツにおける救護体制の構築とファーストレスポonder人材育成について

坂梨 秀地

保健医療学部救急救命学科

**【背景】** 運動・スポーツを行う環境を提供するには、安心・安全に行うためのサポート体制の構築が必要であり、高齢者スポーツに起きやすい事故・ケガなどを把握しそれに対しての方策と、サポートする関係者の人材育成プログラムが必要である。

**【目的】** 高齢者スポーツにおける救護体制の在りかたと、「ファーストレスポonder」の人材育成のための教育プログラムを構築することを本研究の目的とする。

**【方法】** 研究 1：高齢者スポーツにおける救急搬送事例および心停止症例の検討

2015 年の救急搬送データおよび 2010～2014 年院外心停止データを用いて、高齢者スポーツに起きやすい疾病・ケガおよび心停止について検討した。

研究 2：救護体制の在りかたと、ファーストレスポonder育成プログラムの検討

研究 1 結果および先行研究から、本学と連携可能な救護体制の在りかたを考案し、そのための人材育成プログラムを提案する。

**【結果】** 1 年間の救急搬送データより、事故種別「運動競技」で搬送された件数は 35,010 件であり、そのうち 65 歳以上の救急搬送された件数は 1,174 件 (3.3%) であった。発生場所でみると公衆の場 997 件 (84.9%) が最も多く、そのうち公的運動施設 (58.5%)、学校施設 (11.8%) での発生が高かった。傷病名では打撲血腫 (30.4%)、次いで骨折 (24.5%) であった。5 年間でのスポーツ中の高齢者の目撃あり心原性心停止症例では、61 症例あり、非運動時の心停止症例に比べ社会復帰率が 74.1% (OR=4.8) と有意に高かった。

**【まとめ】** 高齢者スポーツの現場には、打撲や骨折等に対応でき、かつ速やかに AED を使用した心肺蘇生法が実施できる体制が必要である。そのためには「ファーストレスポonder」の育成が必要である。

本研究の結果から、高齢者スポーツにおける救護体制の在りかたと、教育プログラムについて提案する。

**【救護体制の在りかた】**

- ・ 3 分以内に電気ショック可能な場所に AED の配置
- ・ 打撲や骨折、熱中症や内科的疾患に対応できる資器材および搬送資器材の配置
- ・ 本学の医療学生の活用

## プロトコルの違いがアドレナリン投与のタイミングと脳機能予後に及ぼす影響

植田 広樹, 田中 秀治, 樋口 敏宏, 坪倉 寛明, 坂梨 秀地, 柳 聖美, 久保木 翔大

蘇生機能解析室

**【背景】** 救急救命士の現場活動プロトコルは、地域メディカルコントロール (MC) 協議会によって作成されているが地域別に大きな差異がある。

**【目的】** 傷病者への接触からアドレナリン投与までの時間が脳機能予後に及ぼす影響を都道府県別に調査・比較することにより検討すること。

**【方法】** 全国ウツタインデータから救急救命士によりアドレナリンを投与された 13,326 症例を抽出し、傷病者へ接触した時刻から現場活動時間の 10 分以内にアドレナリンが投与された症例の全投与例に対する割合と CPC1-2 を都道府県別に検討した。

**【結果】** 10 分以内の投与率が最も高かったのは愛知県で 75.1% (838/1,116) CPC1-2 は 5.4%、次に高かったのは石川県で 56.0% (70/125) CPC1-2 は 6.4% であった。低かったのは広島県が 5.5% (6/109) CPC1-2 は 0.9%、秋田県が 3.4% (6/179) CPC1-2 は 1.1% であった。

**【考察】** アドレナリンの投与までの時間と脳機能予後が強く関与していることが明らかとなった。今後、各地域 MC 協議会は、自地域のウツタインデータの投与時間を分析し、可能な限りアドレナリンを早期投与できるようにプロトコルの見直しが必要である。

## A市B町の生きがい活動通所支援事業（ミニディ） 参加者における高齢者うつの実態について

村上 久恵, 佐藤 裕見子, 田中 小百合, 田中 富美子

看護学部看護学科

【目的】A市B町の生きがい活動通所支援事業（ミニディと略す）参加者に対して、老年期うつ病評価

尺度（GDS-15）を用いてうつ状態に関する実態を明らかにする。

【方法】平成30年9月11日～14日にミニディに参加の65歳以上の高齢者23名に、2件法で基本チェックリストのこころの項目と老年期うつ病評価尺度（GDS-15）項目を質問紙で調査を実施した。うつ得点とその影響する要因をMannan-WhitneyU検定を用いて検定を行った。

【結果および考察】参加者の年齢77～94歳、平均年齢89.4歳±4.8であり、全員が女性であった。こころの項目得点で、2点以上の介護予防対象者は12名（52.2%）であった。GDS-15の得点は、1～12点とばらつき、5点以上のうつ傾向9名（39.1%）、10点以上のうつ状態3名（13.0%）で、合わせて約半数の人がうつ得点が高値であった。うつ得点に影響すると仮定した要因（同居者・足腰筋肉の病気・1回/週以上外出）の有無との間で検定を行ったが、調査対象者が少ないこともあり有意水準に至らなかった。

年齢と共に体力や身体活動能力の低下や物忘れといった脳の認知機能の衰えを自覚することで、本人も気がつかない内に高齢者うつの傾向になっているものと考えられる。

また、自主活動への高頻度参加者はうつ傾向が抑制されていると報告していることから、ミニディへの継続参加は、高齢の度合に関係なく、うつに対して良好な影響をもたらしていると考えられる。

## アクティブラーニングとルーブリック評価法を用いた 実習のパフォーマンス評価の検討

仲口 路子, 伊賀 さくら, 清水 徳子

看護学部看護学科療養看護学講座成人・慢性期領域

【はじめに】文部科学省の「大学教育部会の審議のまとめについて（素案）」には、問われる学士課程教育の「質」として特に、高校までの受け身の勉強とは質的に異なる主体的な学びのための学修時間が今日においても少ないという大きな問題が指摘されている。そこで本研究では、学内での講義・演習授業では「アクティブラーニング」を、また臨床実習では「ルーブリック評価」を取り入れた「パフォーマンス評価」を考案し、学生の持つ力を存分に引き出す教育方法（ツール開発）を検討した。

【方法】研究デザイン：アクション・リサーチ

授業計画としてTBL（Team Based Learning）、グループ学習、協同学習を行い、授業プログラムを評価・検証する。実習ではルーブリック評価を取り入れたパフォーマンス評価の指針を作成し、評価・検証する。

【結果】昨年度は慢性期看護学にスイッチして初年度ということもあり、当初予定した内容での授業計画を十分に検討する事ができなかった。そこで、今年度の授業にアクティブラーニングを取り入れているので、今後その結果を評価・検討していく。また、実習評価としてのルーブリック評価表は原案が作成できたので、今年度の実習評価として使用し、以前のものと、実習の経験や達成度、学生の成長過程と満足度等について比較検討し、さらに修訂を重ねていく。

【考察】今後はアクティブラーニングで知識やスキルの蓄積、鍛錬を、ルーブリック評価法で、実習でのパフォーマンスレベルの向上をはかり、ひいてはモチベーションの維持向上や自己効力感を高めることで、国家試験への合格、そして臨床で輝ける看護師の育成という大きな目標を達成するために、それぞれが別ではなく、ひとつのしくみとしてのプログラムを開発していくことが必要である。

本研究は「2018年度明治国際医療大学学内研究助成：教育改革を志向した研究」を受けて行なわれた。

# 父親の愛着形成が子どもの成長発達に 及ぼす影響についての文献研究

船田 智元, 浅井 佳士

看護学部看護学科

## 【研究目的】

本稿の目的としては、父親の幼児期における子どもとのかかわりが子どもの成長および発達に対しどのような影響を与えているか検討する。

## 【研究方法】

J-stage を用いて「父子」「親子」「愛着形成」「育児」のキーワードに該当した文献 5 件を分析対象とした。

## 【結果】

### 1. 父親のかかわりが子どもに与える影響

父親の子どもとのかかわりには、「子どもと一緒に風呂に入る」や「子どもに本を読んであげる」などの時間をかけて子どもにゆっくりかかわろうとする静的交流、「子どもにたかいたかいをする」や「子どもをおんぶする」など子どもの身体運動機能の育ちに関連する動的交流の二つに大別された。

### 2. 父親と母親との関わりが子どもに与える影響

母子の関係は父子との関係より親密であり、母親の子どもとのかかわりが子どもの発達において重要な役割を担っている。父親の育児参加が得られない場合、母親の養育態度が攻撃的に変化し、子どもの発達において悪影響を及ぼす。

## 【考察】

①動的交流が多いと協調性が強く、遊びを通して社会性の獲得を促しており、動的交流から子どもとの関係を築いていく必要がある。

②父親の育児参加がなければ、母親の養育態度の変化をきたし、今後の子どもの成長において、問題行動を助長することへとつながる。