

〔川崎医療福祉学会ニュース〕

## 川崎医療福祉学会 第35回研究集会

日時：平成20年11月19日(水) 13:00~17:20

場所：川崎医療福祉大学 10階 大会議室

司会 平野 聖

## 研究発表

(○印は発表者)

## (1) 韓国における社会福祉教育体系の現状報告

福岡医療福祉大学 ○竹並 正宏

## (2) ICF の活用支援に関する研究

川崎医療福祉大学大学院 医療情報学専攻 博士課程 ○檜部 公一

川崎医療福祉大学 医療情報学科 岡田美保子

## (3) 国際生活機能分類 (ICF) による大学生生活の評価と心拍数による身体活動強度の推定

— 肢体不自由のある大学生を対象とした事例研究 —

川崎医療福祉大学大学院 医療福祉マネジメント学専攻 修士課程 ○三田 岳彦

川崎医療福祉大学大学院 医療情報学専攻 博士課程 三上 史哲

川崎医療福祉大学大学院 医療情報学専攻 博士課程 檜部 公一

川崎医療福祉大学 医療秘書学科 今林 宏典

## (4) 自閉症の療育と家族支援の方策について

川崎医療福祉大学大学院 医療福祉学専攻 修士課程 ○狩野 洋一

## (5) 自閉症の認知・言語の情報処理の特徴

川崎医療福祉大学大学院 医療福祉学専攻 修士課程 ○森常 裕樹

## (6) 自閉症支援における評価の重要性

— 入所施設を利用する自閉症者に対する AAPEP による評価と職員の事前評価との比較から —

川崎医療福祉大学大学院 医療福祉学専攻 修士課程 ○山田 新二

## (7) 早期療育介入をうけた自閉症スペクトラム児をもつ母親のストレスに関する調査

川崎医療福祉大学大学院 医療福祉学専攻 修士課程 ○年岡 陽子

## (8) 乳幼児期における遊びの質および生活状況の日本と中国の比較

川崎医療福祉大学大学院 保健看護学専攻 博士課程	鍵小野美和
川崎医療福祉大学 医療福祉学科	○姜 波
川崎医療福祉大学 保健看護学科	川出富貴子
藤田保健衛生大学 医学部 公衆衛生学講座	飯田 忠行
川崎医療福祉大学 医療福祉学科	佐々木正美

## (9) 口唇裂・口蓋裂をもつ子供の母親の次子妊娠・出産への支援の現状

川崎医療福祉大学大学院 保健看護学専攻 修士課程	○高尾 佳代
川崎医療福祉大学 保健看護学科	中新美保子
川崎医科大学 形成外科学	森口 隆彦
川崎医療福祉大学 保健看護学科	黒木 良和
川崎医療福祉大学 保健看護学科	升野 光雄

## (10) 歌を歌うこと、音を聴くことによるリラクセーション作用 — 身体的および心理的变化 —

川崎医療福祉大学大学院 保健看護学専攻 修士課程	○荒金英里子
川崎医療福祉大学 保健看護学科	川出富貴子

## (11) ヒト尿中タウリンおよび硫酸排泄量測定による含硫アミノ酸代謝の評価

川崎医療福祉大学 臨床栄養学科	○中村 博範
-----------------	--------

## (12) 上喉頭神経刺激による2つの相反性反射の出現

川崎医療福祉大学大学院 リハビリテーション学専攻 博士課程	○山形 隆造
川崎医療福祉大学 リハビリテーション学科	古我 知成

## (13) 起立運動時の%HRに対する自覚的運動強度と二重積の関係

ハーベスト医療福祉専門学校	○大槻 桂右
川崎医療福祉大学 リハビリテーション学科	渡邊 進

## (14) 水中運動と酸素摂取量変化

川崎医療福祉大学 健康体育学科	○小野寺 昇
川崎医療福祉大学大学院 健康科学専攻 博士課程	関 和俊
川崎医療福祉大学大学院 健康科学専攻 博士課程	吉岡 哲
川崎医療福祉大学大学院 健康科学専攻 博士課程	高原 皓全
川崎医療福祉大学大学院 健康科学専攻 博士課程	松本 希
川崎医療福祉大学大学院 健康体育学専攻 修士課程	平尾 匡祥
川崎医療福祉大学大学院 健康体育学専攻 修士課程	北村 萌
川崎医療福祉大学大学院 健康体育学専攻 修士課程	小宮山真世
川崎医療福祉大学 健康体育学科	西村 一樹

## 研究発表要旨

## (1) 韓国における社会福祉教育体系の現状報告

福岡医療福祉大学 ○竹並 正宏

## 【要 旨】

韓国の社会福祉教育体系の現況を調べ、社会福祉職の専門性と関連し、大学で社会福祉教育が目指すべき方向・社会福祉教育の現場との連携性・教授陣の構成及び細部専攻区分・教科目の構成・学習内容などと関連した問題・学部と大学院教育の差別性などを研究。

本研究では韓国の4年制大学の社会福祉学科の教授全体を対象に郵便でアンケート調査を行った。韓国の40の大学の約200人の教授にアンケートを2007年9月に郵送し、そのうち70枚を回収。回収率は34.7%。実務者を対象にした調査は、韓国全国の実務者のうち1000人を選び、韓国社会福祉協会の名簿を収集の枠として用い、4年生の大学を卒業した学士以上の学位を持っている社会福祉専門要員・社会福祉サービス機関・社会福祉収容施設の従業員のうち任意に100人を選んだ。実務者1000人を対象に郵便でアンケート調査を実施した。

韓国の大学の社会福祉教育が理論中心で行われ、

現場と十分に連携されていないこと、教授陣が不足していること、福祉環境の変化に敏感に対処できないことなどは現在の社会福祉教育体系のおもな問題として指摘されている。カリキュラム内容や組織は主にアメリカで教育を受けた教授陣によって形づくられ、大学院の学位授与の手続きは履修要件、課程修了試験、外国語必修科目、学位論文、口頭試験等アメリカと似ている。学部段階では取得のため約140単位修める必要があり、約32%は一般教養を履修。

韓国の大学では精神保健領域では、まだ精神保健福祉士の国家資格にあたるものがなく、社会福祉士が行っている。精神障害者のプログラムや家族支援サービスを開発する必要がある、さらに学校環境の内外で生じる暴力や家出、ネット中毒、薬物等の問題が社会問題として台頭している。学校、家庭、地域を連携するスクールソーシャルワーカーの必要性が認識され、今後社会福祉の教育体系はますます多様化していく中で社会福祉の実践対象と領域を敏感に把握し、積極的に対処する必要性がある。

## (2) ICF の活用支援に関する研究

川崎医療福祉大学大学院 医療情報学専攻 博士課程 ○檜部 公一

川崎医療福祉大学 医療情報学科 岡田美保子

## 【要 旨】

著者らは、ICF（国際生活機能分類）の活用支援を目的として、「活動と参加」の領域について用語辞書の開発を試み、昨年度の川崎医療福祉学会研究集会で報告した。ICFは様々な応用領域でPT、OT等の医療専門職の他、教師やご家族により利用されるが、課題として、用語の難しさ、項目数の多さ、構造の複雑さ、理解と活用の難しさが指摘されており、単純なキーワード検索だけでは活用支援は困難である。

そこで、様々な活用を支援するため、「活動と参加」と「環境因子」の領域を対象として、ICFに現れる概念・用語と、項目の関係を整理したIT対応ICF概念用語辞書の開発を行っている。開発には「障害者福祉研究会：ICF 国際生活機能分類 — 国際障害分類改定版 —」を用いた。開発手順として、まず対象領域437項目に対して形態素解析を行った。その結果、基本用語として6,043語（重複を除くと2,070

語）が抽出された。続いて、基本用語と分類項目の関連を表す指標としてFLR値とtf-idf値を計算し、これらの分布について検討した。さらにFLR値とtf-idf値に対し主成分分析を行い、得られた第一主成分を、基本用語と項目の関連を表す総合指標とした。

本辞書をICFブラウジングツールに組み込み、ICF活用支援システムとして機能拡張をはかった。たとえばキーワード検索では、該当する用語が辞書にある場合は、関連のある「分類項目」「分類コード」が関連度の高い順に表示される。ICFはチェックリストで活用されることが多いが、様々な疾患や障害別、限定された場面や年代別等といったコアセットの必要性が指摘されており、各領域の専門家による新たなコアセット・コードセットの作成支援ツールとして本システムの活用が期待される。用語辞書については、各種の活用を通じて評価し、拡張していく予定である。

### (3) 国際生活機能分類（ICF）による大学生生活の評価と心拍数による身体活動強度の推定

#### — 肢体不自由のある大学生を対象とした事例研究 —

川崎医療福祉大学大学院 医療福祉マネジメント学専攻 修士課程 ○三田 岳彦

川崎医療福祉大学大学院 医療情報学専攻 博士課程 三上 史哲

川崎医療福祉大学大学院 医療情報学専攻 博士課程 檜部 公一

川崎医療福祉大学 医療秘書学科 今林 宏典

#### 【要 旨】

本研究は、大学に於ける障害学生支援体制の整備、充実に資する基礎研究として、肢体不自由のある女子大学生を事例対象に、国際生活機能分類（ICF）を活用して学校生活における生活機能と障害を評価した。また、心拍数の長時間記録を手がかりに身体活動強度を推定し、ICFに反映されない身体的な負担度や弊害についても検討した。被験者は脳性麻痺による四肢麻痺があった（機能障害）。そのため、歩行および移動に活動制限があり、それは滑りやすいスロープや手すりのない階段など環境的な阻害因子によってさらに増大した。被験者の友人や同僚との関係は学業や学内コミュニティへの積極的な参加を促すものであったが、一方で、普段コミュニケーションのないあるいは少ない対人関係や社会的態度は疎

外感や参加制約をもたらした。心拍数記録からは、この障害学生の通常歩行や最速歩行の身体活動強度が、それぞれ、健常学生の最速歩行や走行の強度に匹敵することが明らかになった。本研究の結果から、障害学生の支援を企画・実施する際には、物理的な環境の改善のみならず、障害の理解、対人関係、社会的態度に関わる教育・啓発、また、日常生活での過大な身体的負担に起因する過用症候や合併症の予防などに考慮すべきことが示唆された。また、多岐にわたる支援を組織横断的にコーディネートする際に、その専門領域である経営学の豊富な知識が有効に活用できると考えている。なお、本研究は肢体不自由のある大学生1名を対象とした事例研究であったが、引き続き被験者数を増やし、研究成果をより一般化していきたい。

### (4) 自閉症の療育と家族支援の方策について

川崎医療福祉大学大学院 医療福祉学専攻 修士課程 ○狩野 洋一

#### 【要 旨】

国も本格的に発達障害児・者に対して対策を講ずるべく2004年12月に成立、翌年4月より施行された「発達障害者支援法」により、自閉症、アスペルガー症候群その他の広汎性発達障害、学習障害、注意欠陥多動障害、その他のこれに類する脳機能の障害であってその症状が通常低年齢において発現するものを発達障害として法的に定義した。

これにより、発達障害が定義され、発達障害児・者支援の理念を提示し、法的根拠を示したことで、具体的に発達障害者支援センター運営事業が実施されるなど、この法律が施行された意義は大きい。

しかし、現実には発達障害児（者）やその家族が生活している地域での環境は、ほとんど以前のままであり、彼らの生きづらさは変わっていないのが現状である。

そこでI市で実施された知的障害児童（者）や発達障害児（者）の保護者へのアンケート調査をもとに、I市の現状を分析し、課題を見つけ出し個別目標を設定する。

調査は、平成18年6月20日から平成18年7月21日までの期間で実施し、知的障害児童（者）では173

名の回答があり、発達障害児（者）では38名の回答があった。

この調査の結果、子育ての中で知的障害児童（者）は87.5%が、発達障害児（者）は96.75%の保護者が落ち込んだことがあると回答した。そして、今、必要としているものは、「アドバイス」70.00%、「専門療育」66.7%であり、困った時に相談するところは、「自閉症児・者支援センター」90.00%、「障害者地域生活支援センター」40.00%という結果であった。

この結果から、I市では知的障害児童（者）や発達障害児（者）およびその保護者を地域で支えるシステムが脆弱であり、それが彼ら家族の不安を長期化させ、子供たちの将来への希望を生み出せない元凶となっていることが分かった。

この調査よりの課題を自立支援協議会で審議し、市民や関係者の合意を得て、ハード面及びソフト面の長期・短期の目標を設定した。目標は、時により変わるものなので、一定期間で見直しのリサーチを実施することもあると考える。

今日は、調査から見えてくる課題を元に、個別目標設置を実施した過程及び組織の一端を報告する。

## (5) 自閉症の認知・言語の情報処理の特徴

川崎医療福祉大学大学院 医療福祉学専攻 修士課程 ○森常 裕樹

## 【要旨】

本研究は自閉症の認知・言語の情報処理の特徴を WISC-III の群指数の比較, WISC-III および K-ABC のプロフィール分析を行なうことによって検討することであった。対象者は IQ が 100 以上の男性の児童 1 名であった。IQ を 100 以上としたのは知的障害の影響を考慮しないですむようにするためである。

WISC-III の群指数の比較した結果は、「言語理解」、「知覚統合」、「注意記憶」、「処理速度」の 4 つの群指数のうち、「注意記憶」と「処理速度」の 2 つに低下がみられた。次に、WISC-III および K-ABC のプロフィール分析の結果は、「入力」の段階では情報の符号化が弱く、「統合・貯蔵」の段階では継時処理（系列化）、視覚的系列化、聴覚および視覚の短期記憶が弱く、「出力」の段階では視覚—運動の協応が弱いことが明らかとなった。加えて、「影響因」として不安、集中力の低さ、被転導性、注意の範囲、固執性の存在が明らかとなった。また、長期記憶、習得知

識、知識の蓄え、いわゆる結晶性知識は強い能力として現れた。

これらの結果の情報処理の各段階の弱さは、ワーキングメモリーの障害を示唆していると考えられた。そこで Baddeley のワーキングメモリーのモデルに従うならば、そのモデルの中央実行機能が障害されていると考えられた。また、一般的に視覚的な能力が優れていると言われている自閉症だが、継時処理（系列化）あるいは視覚的系列化が弱い能力として現れていることが示しているように、ものごとを順序づけて利用することや処理することは優れているとは言えないのである。したがって、TEACCH の構造化にみられる左から右あるいは上から下に一貫して整理した情報を提示することや、注目すべき情報を際立たせものごとを行なう手順を示すような視覚的支援は自閉症にとってその能力の弱さを補い、あるいは代償しており有用であると考察された。

## (6) 自閉症支援における評価の重要性

— 入所施設を利用する自閉症者に対する AAPEP による評価と職員の事前評価との比較から —

川崎医療福祉大学大学院 医療福祉学専攻 修士課程 ○山田 新二

## 【要旨】

近年、自閉症者に対する評価のニーズが急速に高まってきているが、それは、評価をすることでそれぞれの自閉症者のもつ能力や障害特性など、個別支援計画のための手がかりとなる情報を客観的に明らかにすることができるからである。

米国ノースカロライナ大学で開発された、自閉症者、その家族、関係者を対象にする全集規模の包括的な支援プログラムである TEACCH プログラムでは、常に診断と評価に重点を置いており、診断をするために CARS を開発し、評価をするために PEP, AAPEP を開発した。

TEACCH プログラムでは自閉症者一人ひとりに対して必ず評価をし、その結果に基づき支援が展開されていくのであるが、日本においてはこれまで PEP, AAPEP を用いた研究は、事例研究を除いてはほとんどされてこなかった。

そこで本研究においては、入所施設を利用する成人の自閉症者を対象に、AAPEP の直接観察尺度の全項目について、現場で支援に関わる職員の利用者に

対する印象に基づく採点結果と、実際に AAPEP を実施した採点結果とを比較することにより、AAPEP による評価の意義について考察し、自閉症者支援における評価の重要性について言及することを目的とする。

各対象者について勤続年数 1 年目あるいは 2 年目の職員と勤続年数 5 年目以降の職員の 2 名の職員に事前に採点をしてもらった。採点結果の点数は、合格を 2 点、芽生え反応を 1 点、不合格を 0 点とし各領域について採点した。

AAPEP の採点結果と職員 2 名による事前採点とを比べた結果、その採点に大きく差がでる結果となった。統計的な差はでなかったが、差があること自体が、自閉症者に対する理解の難しさと、評価の必要性を示していると考ええる。AAPEP というフォーマルな評価をすることで、普段接するだけでは知り得なかったその人の自閉症としての特性を客観的に知ることができ、そこから支援案の見直し、改善ができる。AAPEP による評価は自閉症者を支援していくための「はじめの一歩」であるといえる。

## (7) 早期療育介入をうけた自閉症スペクトラム児をもつ母親のストレスに関する調査

川崎医療福祉大学大学院 医療福祉学専攻 修士課程 ○年岡 陽子

## 【要 旨】

早期療育は、自閉症スペクトラム児にとって有効であり、その家族にも良い影響をもたらすとされている。本研究では、家族の中で一番子どもとの関わりがあるであろう母親のストレスと早期療育の関連性を検討することを目的とした。

研究方法は、質問紙を用いて A 県内の①幼稚園または保育所と療育機関の二ヶ所に通う自閉症スペクトラム児をもつ母親、②療育機関のみに通う自閉症スペクトラム児をもつ母親を対象に、調査を実施した。質問紙の内容は、田中(1996)の母親のストレス尺度、中嶋ら(2004)の育児ストレス認知尺度などから構成した。

調査の結果、全体の回収数は、127名(39.4%)であった。有効回答数は106名(83.5%)であった。また、各ストレス尺度に関して、因子分析を行い、因子の検討を行った。その結果、母親のストレス尺度については、2つの因子が抽出できた。また、育児

ストレス認知尺度については、3つの因子が抽出できた。また、母親のストレス尺度の平均合計得点と育児ストレス認知尺度の平均合計得点の間に、有意な関連が見られた。

次に、子どもが療育機関に通所し始めた際の母親の心境の変化(「変わったと思う」「変わらない」分らない)の3群に分かれる)の有無による各ストレス尺度の平均合計得点と各因子の平均合計得点について統計処理を行い、有意差を検討した。母親のストレス尺度においては、3群の差は5%水準で有意差が認められた。また、育児ストレス認知尺度においては、3群の差は1%水準で有意差が認められた。この結果より、他群に比べ「分らない」という群の母親のストレスが一番高く、「変わらない」という群の母親のストレスが一番低いことが分かった。

母親の心境の変化についての自由記述と、この分析結果を照らし合わせ、更に分析を深めていきたい。

## (8) 乳幼児期における遊びの質および生活状況の日本と中国の比較

川崎医療福祉大学大学院 保健看護学専攻 博士課程 鍵小野美和

川崎医療福祉大学 医療福祉学科 ○姜 波

川崎医療福祉大学 保健看護学科 川出富貴子

藤田保健衛生大学 医学部 公衆衛生学講座 飯田 忠行

川崎医療福祉大学 医療福祉学科 佐々木正美

## 【要 旨】

【緒言】近年、社会の変化に伴い子どもの「遊びの質」が変化し、テレビやゲームによる弊害が表面化している。R.シュタイナーは7歳までの発達課題を「意志」の育成としているが、遊びの質の変化に伴い子どもの意志力が弱まり、子どもの「育ち」に深刻な問題を投げかけている。そこで、子どもの育ちに重要な遊びの質と子どもの育ちとの関連を検討することとした。【研究目的】乳幼児期における遊びの質および生活状況に関する日本と中国の相違を明らかにし、学生の意志力の要素となる現在の認識と乳幼児期の育ちとの関連をみることにより、意志力育成の基礎資料とする。【研究方法】対象は、研究協力への承諾が得られた日本と中国の大学生552名。調査方法は自記式質問紙調査法。本研究は川崎医療福祉大学倫理委員会の承認を受けて実施。調査内容は、乳幼児期の遊び・生活体験および生育環境、乳児期の快感覚、基本的欲求、意志力の要素となる

項目および対象者の属性など。分析はSPSSを用いて、 $\chi^2$ 検定、T検定、Mann-Whitney検定を実施。いずれの分析においても有意水準5%未満。【結果・考察】日本と比べて中国の大学生の方が、将来に対する夢があり、意欲、忍耐力、コミュニケーション能力、創造力があることが示された。乳幼児期の「遊び・生活体験」では、中国の大学生は、水遊び、自然素材での遊び、活動的な遊び、リズムカルな遊び、坂道や階段の上り下り、ゲーム、一人遊び、集団遊び、抱っこされた体験が有意に高く、将来に対する夢や意欲、忍耐力、コミュニケーション能力、創造力に影響していることが推測された。また、乳児期の幸福感および睡眠・お風呂・排泄の快感覚では中国の方が有意に高く、乳児期の快感覚と基本的欲求の快感覚が子どもの育ちに大切であることが推測された。さらに、日常生活での祖父母や父母との遊びやふれ合いが関連していることが示唆された。

## (9) 口唇裂・口蓋裂をもつ子供の母親の次子妊娠・出産への支援の現状

川崎医療福祉大学大学院 保健看護学専攻 修士課程 ○高尾 佳代  
 川崎医療福祉大学 保健看護学科 中新美保子  
 川崎医科大学 形成外科学 森口 隆彦  
 川崎医療福祉大学 保健看護学科 黒木 良和  
 川崎医療福祉大学 保健看護学科 升野 光雄

## 【要 旨】

口唇裂・口蓋裂は先天奇形の中で発生頻度が高い疾患の1つである。日本の1万人あたりの出生頻度は、口唇裂(口蓋裂合併も含む)は16.04人(0.16%)、口蓋裂は4.54人(0.05%)と報告されている。その主な原因は遺伝的要因、環境的要因が複雑に交錯した多因子遺伝である。口唇裂(口蓋裂合併も含む)をもつ子どもの同胞の経験的再発率は4.0%と一般の発生頻度と比べると25倍に跳ね上がり、母親は、遺伝的要因を理由に次子の妊娠について不安を抱えているのではないだろうかと考えられる。そこで、口唇裂・口蓋裂をもつ子どもの母親の次子の妊娠・出産時の気持ちと医療関係者からの支援の現状を明らかにすることを目的とし、アンケート調査を行った。調査は、「A 病院口唇裂・口蓋裂専門外来」を受診した患児の母親のうち、調査の趣旨を説明し同意の得られた107名を対象に無記名自記式のアンケート

調査を行った。その結果は、①口唇裂・口蓋裂をもつ子どもの母親が次子を考えた時、半数以上が同疾患であることを心配していた。②次子の心配について、約半数が誰かに相談しているが、医療者への相談は1割程度であった。③母親は、次子の再発率を実際より高く考えている傾向にあり、分からないという回答は3割であった。正確な知識を得ていた人は1割であった。④結婚当時ほしかった子どもの数と実際の子どもの数には変化がないという回答が半数以上であったが、減った理由の中では同疾患をもつ子どもが生まれることへの不安が最も多かった。以上より、医療関係者は母親へ次子への不安の有無についての確認を行い、相談できる場があることを伝える必要性と、遺伝カウンセリングにおける情報提供、心理的支援が有効であると考えられる。今後、医療関係者や患者家族へ遺伝カウンセリングの存在を更に周知する必要がある。

## (10) 歌を歌うこと、音を聴くことによるリラクセーション作用 — 身体的および心理的变化 —

川崎医療福祉大学大学院 保健看護学専攻 修士課程 ○荒金英里子  
 川崎医療福祉大学 保健看護学科 川出富貴子

## 【要 旨】

【はじめに】現代の社会では、多くの人がストレスを抱えながら生活を送っている。今回は、リラクセーションに焦点をあて、「音を聴くこと」「歌うこと」によるリラクセーション作用を測定することとした。

【目 的】学生の音を聴くこと、歌を歌うことによるリラクセーション作用を主観的、客観的に評価し、その作用を明らかにする。

【研究方法】研究協力が得られた学生23名を対象に、音聴取、歌唱および安静前後の身体的・心理的变化を測定した。身体的変化の測定は、ストレス測定器Bianka Zを用いて、頭部(神経系)、胸部(循環器系)、下腹部(内分泌系)の3器官の測定を行なった。また、心理的变化の測定には坂野らが開発した気分調査票を基に「緊張と興奮」、「爽快感」の2因子各8項目、計16項目を用いた。

【結 果】身体的変化は、音を聴く群において、頭部(神経系)に有意な差がみられた。心理的变化は、音を聴く群、歌を歌う群において、有意な差がみ

れた。

【考 察】実験前後の身体的変化で有意にリラクセーションを示したのは、音を聴く群の頭部(神経系)のみであった。また、心理的变化でも、実験前後で有意差がみられたのは、音を聴く群が最も多かった。これは、脳波を $\alpha$ 波に近づける音を聴くことは、神経系をリラックスさせるとともに、気持ちを落ち着かせる作用もあることを示している。心を落ち着かせたり、活性化させたりという音楽に関する研究は、曲を用いることが多いが、「音」においても心を落ち着かせる作用があることが明らかになった。

【まとめ】今回、実験を行なった3群のうち、身体的・心理的に最も有意にリラクセーション作用がみられたのは音を聴く群であった。また、歌を歌う群でも、心理面において有意な差がみられた。このことから、何も刺激を受けずにただ安静を保つよりも、音を聴いたり、歌を歌ったりという刺激がある方が身体的にも心理的にもリラクセーション作用があることが明らかになった。

## (11) ヒト尿中タウリンおよび硫酸排泄量測定による含硫アミノ酸代謝の評価

川崎医療福祉大学 臨床栄養学科 ○中村 博範

## 【要 旨】

【目的】含硫アミノ酸（メチオニンとシステイン）の硫黄部分の最終代謝産物はタウリンと硫酸である。タウリンと硫酸はそれぞれの生理作用を果たしたあと、いずれも尿中へ排泄される。したがって、尿中のタウリンと硫酸排泄量は、体内の含硫アミノ酸代謝を反映すると考えられる。そこで、本研究では、ヒトにおける含硫アミノ酸代謝をさらに明らかにしていくため、ヒト尿中のタウリンおよび硫酸排泄量の測定を行った。また、タンパク質代謝の指標である窒素排泄量との関係についても検討を行った。

【方法】試料には、女子学生30名の24時間尿を用いた。タウリンは、尿をアミノ酸のラベル化試薬（DABITC）で処理したあと、逆相クロマトグラフィーで定量した。硫酸は、総硫酸（エステル硫酸を加水分解したもの）と遊離硫酸をイオンクロマトグラフィーで定量し、両者の差をエステル硫酸とした。総窒素は Kjeldahl 法で定量し、尿素窒素はジアセチルモノオキシム法で定量した。また、クレア

チニンは Jaffe 法で定量した。

【結果】尿中排泄量（mmol/24時間、Mean±SD）は、それぞれタウリン $0.81 \pm 0.60$ 、総硫酸 $12.65 \pm 3.79$ 、遊離硫酸 $11.94 \pm 3.62$ 、エステル硫酸 $0.71 \pm 0.50$ 、総窒素 $528.2 \pm 130.2$ 、尿素窒素 $430.9 \pm 127.6$ であった。また、クレアチニン（g/24時間）は $0.98 \pm 0.16$ であった。尿素窒素との有意な相関（ $p < 0.001$ ）は、総硫酸（ $r = 0.908$ ）と遊離硫酸（ $r = 0.894$ ）で認められ、タウリンでは認められなかった。また、硫黄（タウリン+総硫酸）量と総窒素量でも有意な相関（ $r = 0.897$ ,  $p < 0.001$ ）が認められ、回帰式の傾きは硫黄量が総窒素量の2.5%程度であることを示した。

【結論】尿中のタウリンと硫酸の排泄量を比較すると、圧倒的に硫酸が多かった。また、硫酸は尿素窒素と有意な相関を示し、タンパク質代謝を反映すると考えられた。これらの結果は、ヒトにおける含硫アミノ酸代謝の主経路が硫酸側であることを示すものである。また、尿中の硫黄量は総窒素量の2.5%程度であることが分かった。

## (12) 上喉頭神経刺激による2つの相反性反射の出現

川崎医療福祉大学大学院 リハビリテーション学専攻 博士課程 ○山形 隆造

川崎医療福祉大学 リハビリテーション学科 古我 知成

## 【要 旨】

食物による窒息死亡事故は毎年4,000件を越えると考えられ、その8割が高齢者だと言われている。食物による窒息は、主に食物を飲み込む嚥下機能（swallowing）の低下のみならず、のどにつかえた食物を吐き出すえづき機能（gagging）の低下もその要因とされている。しかしながら、swallowingに関する研究はかなり進んでいるが、gaggingについては未だ不明な点が多く、さらに両反射の中核の相互関係に関しての研究は皆無である。そこで本研究では、大脳皮質からの影響を除外するために中脳レベルでの除脳処置を施したラットを用いて、その点を検討した。

両反射は、咽喉頭領域からの求心性神経である上喉頭神経を電気刺激することにより誘発した。両反射の誘発を同定するために、舌骨上筋群、横隔膜、肋間筋、腹直筋の筋活動および上部と下部の食道の内圧を測定した。低頻度もしくは低電流刺激を与えた場合には、食塊を食道へと送り込む、いわゆるswallowingが誘発された。逆に高頻度もしくは高電流刺激を与えると、swallowingは抑制され、逆

に喉頭および食道内の食物を逆流させるgaggingが誘発された。上喉頭神経刺激のパラメーターを変化させることにより、全く異なる2つの相反性反射が引き起こされた結果は、両反射を形成するシナプスにおいて異なる伝達物質が放出されている可能性を示唆する。そこで本研究では、両反射に関与すると報告されている神経伝達物質に対する受容体に関して、さらに検討した。NMDA型グルタミン酸受容体拮抗薬であるMK-801の静脈内投与はswallowingだけでなくgaggingも有意に抑制した。一方、嘔吐に関連するとされるサブスタンスPのNK<sub>1</sub>型受容体拮抗薬であるWIN51,708の静脈内投与は、swallowingに対しては何ら影響を与えなかったが、gaggingは有意に抑制した。

以上の結果より、咽喉頭への適度な刺激は延髄孤束核でグルタミン酸受容体を介しswallowingを誘発し、一方咽喉頭への過度な刺激は、延髄孤束核から中枢にかけてサブスタンスP受容体を介してgaggingを発現している可能性が示唆された。



## (13) 起立運動時の%HRに対する自覚的運動強度と二重積の関係

ハーベスト医療福祉専門学校 ○大槻 桂石

川崎医療福祉大学 リハビリテーション学科 渡邊 進

## 【要 旨】

【はじめに】反復起立運動は運動療法の重要な介入手段であり、患者個人が自主的に行うことができる運動でもある。臨床現場では最大心拍数(HRmax)の60%もしくは70%のHRを到達負荷の目安としている。またBorg scaleはHRと良い相関を示すため自覚的疲労度の指標として用いることが多い。しかし、高齢者ではBorg ScaleとHRが必ずしも一致するとは限らない。本研究の目的は、後期高齢者と健常成人を対象とし、反復起立動作中のHRmaxの60%と70%のBorg Scaleと循環応答の関係を分析することである。

【対象と方法】研究に同意を得た後期高齢者15名(82.9±6.0歳)と健常成人18名(27.0±5.7歳)とした。反復起立運動は60%HRmaxと70%HRmaxに達するまで実施した。循環指標は収縮期血圧(SBP)、脈圧(PP)、二重積(DP)、心拍数(HR)とし、上腕動脈からデジタル自動血圧計を用いて測定した。

統計解析はピアソンの積率相関係数を用いて検討した。また両群の循環応答とBorg Scaleの比較はt検定にて検討した。5%未満を有意水準は5%未満とした。

【結果】60%HRmaxと70%HRmax時点のBorg Scaleは両群ともに有意差が認められなかった。しかしSBP, PPは後期高齢者群で有意に大きかった。しかしDPは健常成人群で有意に大きかった。60%HRmaxのBorg Scaleと循環応答の相関関係は後期高齢者群でSBP, PP, DPに有意な相関が認められたが、健常成人群ではDPのみに有意な相関が認められた。70%HRmaxのBorg Scaleと循環応答の関係は両群ともにSBP, PP, DPに有意な相関が認められた。

【結論】反復起立運動は%HRmaxで予測したよりも大きな負担が心臓にかかっているのではないかと考えられる。

## (14) 水中運動と酸素摂取量変化

川崎医療福祉大学 健康体育学科 ○小野寺 昇

川崎医療福祉大学大学院 健康科学専攻 博士課程 関 和俊

川崎医療福祉大学大学院 健康科学専攻 博士課程 吉岡 哲

川崎医療福祉大学大学院 健康科学専攻 博士課程 高原 皓全

川崎医療福祉大学大学院 健康科学専攻 博士課程 松本 希

川崎医療福祉大学大学院 健康体育学専攻 修士課程 平尾 匡祥

川崎医療福祉大学大学院 健康体育学専攻 修士課程 北村 萌

川崎医療福祉大学大学院 健康体育学専攻 修士課程 小宮山真世

川崎医療福祉大学 健康体育学科 西村 一樹

## 【要 旨】

水中では、どの方向に体を動かしても水の粘性抵抗が負荷としてかかる。どの方向に体を動かしてもエキセントリックな収縮要素がほとんどないことが、大きな特徴である。水の物性である水位・水温・粘性・浮力は、水中運動時の酸素摂取量に影響を及ぼす要因である。水中立位で水位が膝関節・腰部・剣状突起のように高くなれば、浮力が作用し酸素摂取量は減少する。水温が30℃よりも低くなれば酸素摂取量が増加し、中立温度(35℃前後)より高くなっても同様に増加する。水温が体温よりも著しく低い時に短時間で直腸温は低下する。このような環境に置かれると、自ら熱を作るためにエネルギー代謝を増加させ、体温の低下を防ぐように体温調節機能はたらく。一連の対応は、生体が内部状況を一定に

保って生存を維持する現象である(恒常性)。代表的な例は、寒い時の“ふるえ”(シバリング:shivering)である。粘性が高いほど酸素摂取量は、増加する。ヒトが水中を移動する観点(動作)からみると上下移動、左右移動、前後移動の順にエネルギー代謝が大きくなる。移動方向にかかる体表面積の大きさの順序に従って変化する。上下動作は、浮力の影響が加わるために、最も酸素摂取量が少ない。水中運動の基本的な動作は、上下・左右・前後の3つから構成されている。曲の拍子(ビート・リズム・テンポ)が速くなると酸素摂取量は増加することから曲の拍子を運動強度の指標として活用できる。動きの速さを変化させる手段は、水の粘性抵抗を利用したものである。プール歩行時の酸素摂取量は、歩行速度と水位の増大とともに大きくなる。プール歩行時の酸

素摂取量は，速度が同じであれば陸上歩行時よりも大きい．水中歩行では，空気抵抗よりも水の粘性抵抗が大きいことから，同じ速度でも水中トレッドミ

ル歩行よりもプール歩行の酸素摂取量が大きくなる．