

〔川崎医療福祉学会ニュース〕

川崎医療福祉学会 第37回研究集会

日時：平成21年11月18日(水) 13:00~16:00

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) 自閉症スペクトラム児への構造化された指導法に対する親の期待

— 療育機関を利用する親への質問紙調査を通して —

川崎医療福祉大学大学院 医療福祉学専攻 修士課程

○木村友香理

川崎医療福祉大学 医療福祉学科

小林 信篤

(2) 小学校の特別支援学級における自閉症スペクトラムの児童への構造化による支援について

— 「ワーク・システム」の有効性の検証 —

川崎医療福祉大学大学院 医療福祉学専攻 修士課程

○池田 敬子

川崎医療福祉大学 医療福祉学科

小林 信篤

(3) 全国の重症心身障害児施設におけるヒヤリハットの実態と事故防止に向けた取り組み

川崎医療福祉大学大学院 保健看護学専攻 博士後期課程

○飯田加寿子

川崎医療福祉大学 保健看護学科

鈴木江三子

(4) アロマセラピーと理学療法の併用の試み

ハーベスト医療福祉専門学校 理学療法学科

○大槻 桂右

(5) 文字に色がつく共感覚者の視覚情報処理に関する脳波分析

川崎医療福祉大学 感覚矯正学科

○山下 力

川崎医療福祉大学 感覚矯正学科

彦坂 和雄

川崎医療福祉大学 感覚矯正学科

難波 哲子

川崎医療福祉大学 感覚矯正学科

田淵 昭雄

(6) 基本解法による Dirichlet 問題の数値計算

川崎医療福祉大学大学院 医療情報学専攻 修士課程

○衣川 龍

(7) 小児1型糖尿病患者のエネルギー消費量，食生活の調査

川崎医療福祉大学大学院	臨床栄養学専攻	修士課程	○中井	健太
川崎医療福祉大学	臨床栄養学科		堀尾	拓之
川崎医療福祉大学	臨床栄養学科		松枝	秀二

(8) 水中運動時の体温変化

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	健康体育学科		白	優覧
川崎医療福祉大学大学院	健康科学専攻	博士後期課程	吉岡	哲
川崎医療福祉大学大学院	健康科学専攻	博士後期課程	高原	皓全
川崎医療福祉大学大学院	健康科学専攻	博士後期課程	松本	希
川崎医療福祉大学大学院	健康科学専攻	博士後期課程	野瀬	由佳

研究発表要旨

(1) 自閉症スペクトラム児への構造化された指導法に対する親の期待

— 療育機関を利用する親への質問紙調査を通して —

川崎医療福祉大学大学院 医療福祉学専攻 修士課程 ○木村友香理

川崎医療福祉大学 医療福祉学科 小林 信篤

【要 旨】

自閉症スペクトラム児（以下 ASD 児）への支援手法として TEACCH プログラムにおける構造化が評価されており、その TEACCH プログラムでは家庭での構造化実践を重要視している。わが国において、家庭での構造化実践に関する研究は少数であり、その中でも親による家庭での構造化の実態を調査した研究はなされていない。本研究では、家庭における構造化実践に関する実態および家庭での構造化実践に影響を与える要因について明らかにすることを目的とした。研究方法は、質問紙を用いて療育機関を利用する ASD 児の親を対象に、構造化（物理的構造化、スケジュール、ワーク・システム）についての①理解、②有益性の実感、③家庭における実践状況について 4 件法で質問をした。調査結果は以下の通りである。回収数は 41 名（54.7%）であった。いずれの支援手法においても、理解および有益性の実感についての肯定的回答と比較して、家庭におけ

る実践状況についての肯定的回答の割合のみが 20～30% 下回っていた。このことから、ASD 児の親は構造化についての理解があり、有益性を実感しているものの、その理解と実感のみで実践につながるとは限らないということが分かった。また、家庭での構造化実践と子どもの属性、療育機関の利用状況との関連性について、Fisher の直接法による検定をおこなった。その結果、スケジュールについて、療育目的の A 事業の利用経験と家庭での実践に関連性が見られた。他の事業については関連性が見られなかったことから、A 事業のサービスの特色である療育計画と個別相談が、家庭でのスケジュールの実践に影響を与えているのではないかと考えられる。今後、ASD 児の親へのインタビュー調査を実施し、家庭での構造化実践をおこなうために、有益性の実感以外にどのような要素が影響しているかという点について具体的に明らかにしたいと考えている。

(2) 小学校の特別支援学級における自閉症スペクトラムの児童への構造化による支援について

— 「ワーク・システム」の有効性の検証 —

川崎医療福祉大学大学院 医療福祉学専攻 修士課程 ○池田 敬子

川崎医療福祉大学 医療福祉学科 小林 信篤

【要 旨】

2007 年 4 月から、今までの「特殊教育」の対象者を含め、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（LD）、注意欠陥多動性障害（ADHD）等の児童に対しても「特別支援教育」が開始されている。今日、自閉症スペクトラムの教育支援の方法として TEACCH プログラムが成果をあげており、個別的な配慮への対応に有効とされている。

そこで、学習時間に TEACCH プログラムにもとづく構造化による指導法の一つである「ワーク・システム」を使って、児童が「自立して」活動できるように実践的な場面を創出し、個別的な指導時間を確保する取り組みを通して、ワーク・システムの有効性を検証することを目的とした。

研究対象者は、広汎性発達障害の診断を受けている 1 年から 6 年までの多学年にわたる小学校の特別

支援学級の児童 7 名である。学習時間における児童の行動観察から障害特性の理解をし、教師の取り組みを評価した上で、ワーク・システムを導入し、その成果を評価する。必要に応じて再構造化し、改めて評価することを繰り返す。児童の自立的な学習の推移と個別的指導の時間の確保の推移とにまとめて考察する。

自閉症スペクトラムの障害特性にもとづき、教師が、学習する課題の提示の仕方や手順を整理してワーク・システムを使って学習することを支援した結果、児童は、学習時間の初めから終わりまでの一連の活動を自立して行えるようになった。このことから、個別の教育的なニーズに応え、新しい学習内容を指導する時間を確保することが可能となり、ワーク・システムは有効な教育支援であると言える。

(3) 全国の重症心身障害児施設におけるヒヤリハットの実態と事故防止に向けた取り組み

川崎医療福祉大学大学院 保健看護学専攻 博士後期課程 ○飯田加寿子
川崎医療福祉大学 保健看護学科 鈴木江三子

【要 旨】

重症心身障害児施設（以下、重心施設とする）は、病院と福祉施設の機能が併存する児童福祉施設であるが、満18歳以上でも入所が可能なため、幅広い年齢層が入所している。1980年代後半からは、新生児医療や救命救急医療の進歩により、より専門性の高い医療的処置とケアが必要とされるようになった。その結果、多様な事故が増加する傾向にあると推測されている。

そこで、本研究では日本における重心施設の事故の実態と事故防止に向けた取り組みの現状、及び実際に起こっているインシデント・アクシデントの発生状況を調査した。

調査対象施設及び調査対象者は、全国重心施設115施設の施設長とした。調査方法は、郵送法による構成的質問紙票を用いて無記名自記式アンケート調査を行った。

その結果、70施設（61%）の回収率を得た。施設

の概要は約9割が終身型施設であった。入所者の特徴としては、乳幼児から高齢の幅広い年齢層で、動くとされる重症心身障害児者が多くを占めた。インシデント・アクシデントの発生状況では、「内服の投薬ミス」が最も多かった。事故の内容は、医療的ケアのみならず、「転倒・転落」など生活援助に関することも多くみられ、入所者以外の「短期利用者」や「通園利用者」も被災している傾向があった。

事故防止に向けた取り組みでは、事故防止対策に向けた組織の構築はされていたが、日常業務に直結した事故防止対策としては稼働しておらず、職員の行動との乖離があった。業務においては医療的ケアと生活援助は、さまざまな職種が行い、業務区分が明確になされていなかった。つまり、重心施設では、入所者の多様性に合致させた事故防止対策が不十分であり、専門性にあった業務内容の明確化もできていないことが、事故の誘因になっていることが明らかになった。

(4) アロマセラピーと理学療法の併用の試み

ハーベスト医療福祉専門学校 理学療法学科 ○大槻 桂右

【要 旨】

【はじめに】近年、アロマセラピーは産婦人科医院を中心に医療分野に広がりを見せている。また脳卒中リハビリテーションの重要な一部として、臨床レベルでその可能性を追及している病院もある。さらに、ペインクリニック領域では、補完代替医療として積極的な臨床導入も進んでいる。本研究は慢性疼痛患者2例に対して、アロマセラピーを実施し、理学療法との併用を試みた。その結果、若干の知見を得たので、文献的考察を加えて検討した。

【対象と方法】症例1では、ラベンダー精油（1%希釈）の吸引による心拍数の変化と Visual Analog Scale（VAS）で表現された主観的な痛みの変化を検討した。症例2では、ラベンダー精油によるアロマ・マッサージ後のVASの変化と理学療法実施後のVASの変化を検討した。実験デザインはAB型シングルケースデザインを用いた。シングルケースデザインとは、1症例における介入（独立変数）前後の変化（従属変数）を科学的に分析する方法であ

る。データ解析は原則、目視にて検討した。データが目視にて判定できない場合、二項検定にて検討し、5%未満を有意とした。

【結果】症例1におけるラベンダー精油の吸引結果、心拍数は低下傾向を示したが、二項検定の結果、有意差は認められなかった。またVASの値も有意に低下したとはいえない結果となった。症例2ではアロマ・マッサージの結果、VASの値は大きく低下していると判定できた。その後の理学療法によってもVASの値はさらに低下していると判定できた。

【結論】2症例の異なるアロマセラピーの介入効果についてシングルケースデザインを用いて検討した。ラベンダー精油の匂いを嗅ぐだけでは、期待した生理学的変化はみられなかった。しかし、アロマ・マッサージにてラベンダー精油の経皮的な吸収を促すとVASの低下がみられた。アロマセラピーにて改善する痛みと理学療法にて改善する痛みの違いを明確して、臨床活動に生かしていきたい。

(5) 文字に色がつく共感覚者の視覚情報処理に関する脳波分析

川崎医療福祉大学 感覚矯正学科 ○山下 力
 川崎医療福祉大学 感覚矯正学科 彦坂 和雄
 川崎医療福祉大学 感覚矯正学科 難波 哲子
 川崎医療福祉大学 感覚矯正学科 田淵 昭雄

【要旨】

【目的】

目的は文字に色を感じる共感覚者において、その現象が共感覚によるものかを検討することである。第1に共感覚現象が色覚異常や記憶によるものではないことを調べるため、色覚検査と文字-色連合記憶テストを行った。第2に、共感覚者の視覚情報処理過程の特徴を明らかにするため、ある対象が他の対象から目立ち、早く知覚される現象を用いたポップアウト課題を行わせながら脳波データを検討した。

【方法】

共感覚者に対し、色覚検査を行い色覚異常の有無を検査した。文字-色連合記憶課題では、50の文字を選び共感覚者に何色に見えるかを記述させ、2カ月後に同じ内容の文字でテストした。非共感覚者には、50の文字と共感覚者が見える色を覚えさせ翌日にテストした。脳波記録実験では、共感覚者が色を感じる文字で図形認知させる課題(Task 1)と色を感じない文字で図形認知させる課題(Task 2)を用い施行した。刺激提示後、判断できた時点でスイッチを

押してもらい反応時間を計測した。Task 1, Task 2における正答率、反応時間を検討した。脳波測定は10-20法を用い、データはTask 1からTask 2を減算した。

【結果】

共感覚者における色覚検査結果で色覚異常は検出されなかった。文字-色連合課題の2回目のテストにおける再現性の割合は、共感覚者で90%、非共感覚者で29%であった。ポップアウト課題では、共感覚者における反応速度で違いが見られた(Task 1: 612 msec, Task 2: 1088 msec)。刺激提示後233 msecで前頭葉・頭頂葉・後頭葉で賦活していた。非共感覚者ではTask間の反応時間や脳波データの違いは見られなかった。

【考察】

共感覚者が文字に色を感じる感覚は、色覚異常や記憶によるものではなかった。共感覚者から得られたTask間の反応時間や脳波データの違いは、共感覚による視覚情報処理過程の特殊性を示すと考えられた。

(6) 基本解法による Dirichlet 問題の数値計算

川崎医療福祉大学大学院 医療情報学専攻 修士課程 ○衣川 龍

【要 旨】

数値シミュレーションは、これまで流体力学、構造力学、電気工学等の分野で用いられてきたが、近年では医療現場での疾病の臨床診断や治療支援を目的とする生体シミュレーションの手法として応用することが注目されている。時間を変数としない定常状態は、Laplace 方程式で記述することができる。このLaplace 方程式を満たす関数を調和関数という。Dirichlet 問題とは領域の境界上に関数が与えられたとき、その領域で調和である関数を求める問題である。

本研究では、数値シミュレーションの方法論の数理解情報学的な観点に着目する。Dirichlet 問題を解く方法論として、従来から差分法、有限要素法、境界要素法などがある。これに対して近年注目された新しい方法論として基本解法がある。これは Laplace

方程式の基本解を利用して境界上に選点、領域外に特異点を配置して精度の高い数値解を得る方法である。この場合、2次元領域について数値計算の研究報告が数多くなされているが、3次元領域についてのその報告事例は少ない。

ここでは、3次元同心円環領域のDirichlet問題を基本解法を用いて解いた。まず正二十面体の節点に一致するように選点を配置し、我々の提案したアルゴリズムを用いて選点数を順次増加させた。この方法で選点数を、 $N=2 \times 12$, $N=2 \times 42$, $N=2 \times 162$, $N=2 \times 642$, $N=2 \times 2562$ の場合で近似解を求めてその誤差を計算した。本研究により3次元円環領域で、①選点数 N および特異点の位置の2つを変化させたときの誤差の変化、②各選点数 N についてその最適な特異点の位置およびそのときの最小誤差値、などに関する基礎的なデータが得られた。

(7) 小児1型糖尿病患児のエネルギー消費量、食生活の調査

川崎医療福祉大学大学院 臨床栄養学専攻 修士課程 ○中井 健太

川崎医療福祉大学 臨床栄養学科 堀尾 拓之

川崎医療福祉大学 臨床栄養学科 松枝 秀二

【要 旨】

【目的】小児1型糖尿病サマーキャンプ期間中に食事療法の状況や生活習慣についてアンケート及び歩数計を用いたキャンプ期間中の活動状況の調査を行った。

【方法】岡山つばみの会主催1型糖尿病サマーキャンプ(2009年8月2日～6日)の参加者(13.6±2.8歳)のうち保護者の同意を得られた18名を対象に調査を行った。初日に歩数計を配付し装着してもらい、タイムスタディ・摂食量を記録し最終日にアンケート調査を行った。

【結果】対象者の平均HbA1cは8.1±1.9%で目標としている6.3±0.8%より高値だった。全員が食品交換表を持っているがいつも使っている者の割合は5.6%、全く使用しない者の割合は50.0%であった。サマーキャンプ1日当たりの摂取エネルギーは2145±326kcal、消費エネルギーは1975±278kcalであった。

【考察】アンケート調査より患児自身は低血糖を起

こすことを恐れインスリン量を減らしていることが見受けられた。低血糖に陥ることは日常生活の支障となるが、高血糖状態が続けばいずれ日常生活に支障を来すことも認識させる必要がある。食品交換表の使用頻度が低いのは使用方法を理解しているが面倒、又は保護者が代わりに使用しているためと考えられる。もし使いづらくするために使用していない場合はカーボカウント法等別の栄養療法を取り入れる必要があると思われる。消費・摂取エネルギーのバランスはほぼ取れているが日常生活では活動量は減り、間食する機会が増えると考えられるため自身の必要エネルギー量の把握、糖質の過剰摂取をしないようにする必要がある。

【結語】低血糖と高血糖のリスク及び対処法、望ましい食生活・運動習慣を患児が自発的に行えるよう指導する必要がある。次回以降の調査は食品交換表の使用の実態、食品交換表以外の食事療法についての内容を質問しより詳しい実態について探りたい。

(8) 水中運動時の体温変化

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 健康体育学科 白 優寛

川崎医療福祉大学大学院 健康科学専攻 博士後期課程 吉岡 哲

川崎医療福祉大学大学院 健康科学専攻 博士後期課程 高原 皓全

川崎医療福祉大学大学院 健康科学専攻 博士後期課程 松本 希

川崎医療福祉大学大学院 健康科学専攻 博士後期課程 野瀬 由佳

【要 旨】

健康づくりが目的の室内温水プールは、水温を概ね30～32℃に調整している。水温が体温より低い場合、体熱が水に奪われていくため、できるだけその損失を少なめにするようにしている。水の熱伝導率(熱を伝えやすい性質:25℃のとき空気の23倍ぐらい)が高いことから、水温が体温よりも著しく低い時には短時間で低下するのが特徴である。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がはたらくことが広く知られている。このような一連の対応は、生体が内部状況を一定に保ち、生存を維持する現象のひとつである(恒常性)と考えられている。代表的な例は、寒い時の“ふるえ”(シバリング:shivering)である。

トレッドミル歩行時(水中と陸上の比較)の直腸

温変化について述べる。水温30℃における水中歩行(水位:大転子)を実施した時、直腸温は浸水直後僅かに上昇し、2分目から減少に転ずる。しかしながら、5分目からは、増加する。一方、陸上歩行では、徐々に直腸温が上昇する(歩行速度4km/hから有意な上昇)ことが明らかになっている。直腸温の浸水直後における僅かな上昇は、自律神経系の対応による応答である。2分目から減少に転ずるのは、水温と体温の温度勾配が齎す物性がその要因である。5分目からの増加は、水中運動時の代謝が水温と体温の温度勾配を逆転させ、放熱が抑制されたことに起因する。

異なる水温下(25℃・35℃・41℃)の浸水(仰臥位、15分間)時の血圧変化(若年者)について述べる。水温25℃環境で血圧は上昇し、水温35℃と41℃で低下した。水温25℃における血圧上昇は、皮膚血流

からの熱損失を防ぐため、皮膚血管を収縮させたことによるものである。血圧の観点から中高年者が行

う水中歩行やアクアビックスは、水温30℃を下回ることのないように配慮すべきである。