

広島大学大学院保健学研究科保健学集談会（演題名・抄録・質疑応答）

（平成 28 年 1 月～平成 28 年 12 月）

第 132 回 保健学集談会

平成 28 年 1 月 21 日（木）

1. A single session of an integrated yoga program as a stress management tool for school employees: comparison of daily practice and nondaily practice of a yoga therapy program（教職員に対するストレスマネジメント法としての 1 セッションの統合的ヨーガ・プログラム：統合的ヨーガの日常での実践と非実践との比較）

広島大学大学院医歯薬保健学研究科博士課程後期保健学専攻 野坂 見智代

本研究は、教職員（ $n=90$ ）を対象に、1セッションのストレスマネジメントプログラムに基づいた統合的ヨーガを継続的に日常に取り入れることによる、精神的健康への効果を明らかにすることを目的とした。結果、介入直後は心身の SUD（苦痛の主観的単位：Subjective Units of Distress）得点が低下し、TDMS（二次元気分尺度：Two-Dimensional Mood Scale）の安定度、快適度、活性度が向上した（全て $P<0.001$ ）。介入終了 3 か月後、GHQ28（精神健康調査票：General Health Questionnaire）総得点の変化において、日常で実践した継続群（ $n=43$ ）と非継続群（ $n=47$ ）との間に交互作用が認められ（ $P=0.021$ ）、継続群では身体症状、不安や不眠、社会的活動障害が軽減した（全て $P<0.01$ ）。本結果より、我々が開発したプログラムはストレス軽減に効果的であり、継続して実践することにより一般的な精神的健康が促進する可能性が示唆された。

【質疑応答】

質問 1：SUD, TDMS では介入 90 分後、GHQ28 では 3 か月後に測定されていますが、それはどうしてでしょうか。

回答：SUD, TDMS は、1セッションの統合的ヨーガの直前直後に計測することで、介入である統合的ヨーガの効果を計測しています。一方、GHQ28 は、介入前、および介入 3 か月後に測定することにより、体験した統合的ヨーガを日常生活の中で 3 か月間継続して取り入れることが、どのように精神的健康に影響するのかを測定しています。

質問 2：継続群と非継続群に結果として分かれているが、原因と結果としてとらえる上で、不都合はないでしょうか。

回答：本研究では、体験した統合的ヨーガを、日常生活に取り入れることが精神的健康に影響するのかを検討するため、実践を週 3 日以上 3 か月間継続した継続群と、週 2 日以下の実践あるいは実践しなかった非継続群の 2 つに分けて検討しました。なお、この 2 群の分け方は、先行研究から、ストレスマネジメントによる効果が期待できる頻度として、週 3 日以上を 3 か月間継続して実践することが示されたことから参考としました。

質問 3：研究デザイン上、全員がセッションを受けており、対象群がとれられていないが、変化をセッションの効果と判断する上で問題はないでしょうか。

回答：本研究では、症例対照研究（ケースコントロール研究）としています。そこで、教職員であり、同じ内容のセッションを受けるという似た集団を対象とし、さらに、統合的ヨーガを日常生活で継続的に実践しているか否かによって継続群と非継続群という 2 つの集団に分けて比較する研究となっています。

また、介入終了 3 か月後、GHQ28 総得点において、日常で実践した継続群（ $n=43$ ）と非継続群（ $n=47$ ）との間に交互作用（ $P=0.021$ ）が認められましたが、継続群については介入終了 3 か月後に総得点が有意に低下し、精神的健康状態が促進されたことが示唆されました。一方、継続群では介入前と介入 3 か月後の総得点に有意差はなく、セッションを通じた変化は確認されませんでした。

質問 4：参加者のうち、教員と職員で差は見られなかったでしょうか。

回答：介入前の GHQ28, SUD, TDMS の各得点において、管理職、教員、事務職という職種別による有意差は認められませんでした。また、統合的ヨーガ前後における SUD 得点の比較、TDMS 得点の比較、および各群における介入前と介入 3 か月後の GHQ28 得点の比較についても、職種による有意な差は認められませんでした。

質問 5：対象者の校種によって、結果に違いが見られたでしょうか。例えば、継続群に小学校教員が多いなど。

回答： χ^2 検定を行った結果、継続群と非継続群との間に、校種における構成員の人数による有意差は認められま

せんでした。

2. Association of changes in neck circumference with cardio-metabolic risk in postmenopausal healthy women (閉経後女性における首周囲径の変化がメタボリックシンドローム関連指標に及ぼす影響)

広島大学大学院医歯薬保健学研究科博士課程後期保健学専攻 青井 聡美

首周囲径の変化が動脈硬化関連指標の変化に影響するか、前向き研究で明らかにすることを目的とした。対象者は閉経後女性 63 名とした。平均調査期間は 3.03 ± 0.46 年であった。首周囲径 (Neck Circumference : NC) は、第 7 頸椎と甲状軟骨下の 2 点を通るラインでの計測とした。動脈硬化指標の脈波伝播速度 baPWV と血圧は血圧脈波検査装置 form を用いて測定した。動脈硬化変化に及ぼす影響について分析を行った結果、baPWV と収縮期血圧の変化は、NC のみ独立した説明因子として認められた。さらに、NC (オッズ比: 2.694) または収縮期血圧 (オッズ比: 1.125) の増加によって baPWV が上昇するリスクは有意に増大するが、ウエスト周囲径 (Weist Circumference : WC) の変化は baPWV に影響を与えなかった。よって、NC は動脈硬化の有効な予測因子であり、WC は粥状硬化に関与し、NC は動脈硬化の鋭敏な指標となることが示唆された。また、NC は外的因子に影響されず容易に計測でき、高い再現性と正確性を得ることが可能であると考えられる。

【質疑応答】

質問 1 : baPWV 変化率をロジスティック回帰で分析した理由と、変化率を 0/1 に分けるための方法について教えてください。

回答 : 動脈硬化の悪化にどの因子がどの程度影響を与えているかを調べるために二項ロジスティックを用い、baPWV の進行ありを 1、進行なしを 0 としました。

質問 2 : 首周囲径の測り方は今回用いられた方法が最善のものと考えていいのでしょうか。

回答 : 先行研究では、首周囲径計測方法として甲状軟骨上での水平ラインを用いた報告が多い。しかし、今回用いた方法は第 7 頸椎と甲状軟骨下の 2 点を通るラインでの計測としました。この計測方法に決定するまでに、3 通りの方法を用いて検討しています (①鎖骨上から下顎骨までの距離を計測し、中間値をだし、首中間値における水平ライン。②甲状軟骨上水平ライン ③第 7 頸椎と甲状軟骨下とを結ぶライン)。その結果、方法 1, 2, 3, とともに BMI と有意な相関が認められました。しかし、再現性を検討した結果、今回研究で用いた 2 点を通るラインでの計測方法が最も良いと考えて用いました。

質問 3 : 首周囲径を計測することの利点と欠点について。

回答 : 計測方法での利点としては、ウエスト周囲径と比較して羞恥心が少なく計測できるため、測定場所を選ばないことが考えられます。また、呼吸や食事の影響を受けにくいことも大きな利点になります。計測することでの利点では、ウエスト周囲径に比べ、首周囲径は早期の動脈硬化を予測する可能性が示唆されましたので、メタボリックシンドロームの該当者・予備群を抽出し、早期の保健指導が可能となると考えます。また、首周囲径はウエスト周囲径に比べて小さな値なので細かな変化を捉えることができます。しかし、首周囲径は小さな変化を捉えるため、正確な計測ができなかった場合はハイリスク症例を見逃すことが課題となります。

質問 4 : メタボ検診では、女性の腹囲 90.0 cm 以上とされています。今回の研究では、首の変化率を提示し、メタボ検診への追加 (?) を示唆されました。しかし、検診 1 回目では変化率が求めることができないため、検診で変化率を調べる理由が不明でわかりません。

回答 : 1 回の検診で評価するには、首周囲径のカットオフ値を用いることが必要であると考えます。カットオフ値については、いくつかの先行研究で報告されていますが、今回の研究データでもカットオフ値の検討を行い 33.3 cm という結果を得ています。変化率を調べる理由としては、首周囲径の変化が動脈硬化の変化と関連があったことから、首周囲径がカットオフ値より小さい人であっても、首周囲径の変化が認められた場合は動脈硬化の進展が考えられるため、経過を追って診ることは重要であると考えます。

3. Substantial impact of school closure on the transmission dynamics during the pandemic flu H1N1-2009 in Oita, Japan (感染伝播ダイナミクスを考慮した大分市におけるパンデミックインフルエンザ (H1N1-2009) の流行に対する学級閉鎖の効力)

広島大学大学院保健学研究科博士課程後期保健学専攻 河野 梢子

学校の臨時休業はインフルエンザ流行に重要な公衆衛生対応として位置づけられており、日本では臨時休業が行われている。パンデミック (H1N1) 2009 の際には例年以上の臨時休業が実施された。今回、パンデミック (H1N1) 2009 の際、大分市で行われた臨時休業が地域全体の児童・生徒の流行に及ぼした効力についてモデルを作成して検討した。モデル作成には潜伏期を d 日 ($d = 1 \sim 5$) とし、SEIR モデルをベースに回帰モデルを利用した。データはパンデミック (H1N1) 2009 時の大分市内の学校における学級・日単位の新規患者数と臨時休業状況である。モデル作成の結果、最もフィッティングがよいと考えられたのは $d = 3$ の時であった。この時のパラメータを用いてシミュレーションを実施した結果、ピーク時の患者数は約 24% 減少し、最終罹患者数では約 8% 減少した。学級・学校ごとに行われた臨時休業がピーク時の患者数の抑制に効果があることが示唆された。

【質疑応答】

質問 1 : 他の地域でも本研究と同じような結果がでるのか。

回答 : 今回、他の都市では分析していないが、今回対象とした大分市と似たような特徴をもつ都市 (昼夜の人口差が小さく、96% の児童・生徒が市内の学校に通学している) であれば同じような結果が期待される。

質問 2 : 絶対湿度をモデルに組み込まなかった場合、シミュレーションにはどのような影響があるのか。

回答 : 回帰分析の結果によれば絶対湿度が $10\text{g}/\text{m}^3$ 程度低下したとき、新規患者数は約 1.25 倍になる。つまり、絶対湿度を考慮しなければ新規患者数のシミュレーションで見られた 10 月の患者数の増加の傾きの急激な変化の再現ができなかったことが考えられる。

質問 3 : 患者の累積発生数に及ぼす潜伏期 (d) の影響についてどのように解釈すればよいのか。

回答 : 同じデータを使用しているので d が大きい程 β が大きく推定される。その結果、 β が大きくなる程、累積患者数は多くなるので今回のような結果になると考える。

4. 筋萎縮性側索硬化症患者の夜間睡眠状態に対する催眠レベル測定指標 (Bispectral Index) による評価 —睡眠支援に向けて—

広島大学大学院保健学研究科博士課程後期保健学専攻 伊東 朋子

意思表示が困難で睡眠状態を外観から捉えにくい筋萎縮性側索硬化症 (ALS) 患者の睡眠状態の客観的評価として、催眠レベル測定指標 (BIS) による把握の可能性について検討を試みた。その結果、①体位変換や喀痰吸引等が行われる度に、睡眠が中断することを BIS 値の急上昇で確認し、その後の再入眠困難な状況が BIS 値の高域停滞で確認出来た。②特に疾患が進行し、無言、無動の TLS や脳萎縮のある患者では BIS 平均値が低く、筋電図の変動幅も小さかった。また心拍数増加や HF 成分の減少傾向を確認した。③疾患の重症度により睡眠持続時間は長くなり、BIS 値は低くなる傾向があった。その傾向は TLS 状態である場合に特に顕著であった。以上から、BIS 値は ALS 患者の睡眠深度評価指標として有効で、TLS の場合などにも睡眠を障害することなく、必要な支援を実施するための睡眠状態の把握を簡便に行えることから有用性が高いと考えられた。

【質疑応答】

質問 1 : 本結果の臨床応用について。

回答 : 筋萎縮性側索硬化症 (ALS) 患者では夜間睡眠中にも、体位変換や吸引などの看護処置が行われますが、緊急な処置以外は患者の睡眠状況に従った看護・処置が望ましいと考えられます。その望ましい看護・処置等の時期判定に、BIS 値を用いることで臨床応用となり得ると考えます。睡眠状態を把握する方法は数々ありますし、BIS は現在、手術時の麻酔深度を測定する医療機器ですが、使用方法も簡便で本研究の結果から BIS 値は睡眠の深さを数値として反映していることを確認できました。睡眠状態の判定が簡単にできます。また BIS 値の変動パターンは、特別な出来事でもない限り、各個人によって同様な変動パターンを示します。一度、その方の睡眠の変動パターンを測定しておけば、おおよそどのような時間帯に寝ているか

の予測もできます。今後、意思表示が困難で外観から睡眠状態を捉えにくい患者さんや在宅の家族介護者でも簡便に数値として睡眠を把握することができますから、患者さんの睡眠サイクルを考慮して、睡眠状況の把握や睡眠中の看護処置等の望ましい実施時期の判定に有効利用できるのではないかと考えます。

質問2：TLS状態になり、すべての随意筋麻痺が起こり、コミュニケーションが取れない被験者の同意はどのように得たのか。

回答：コミュニケーションが取れない被験者の場合、特にTLSの場合などには直接本人からの同意を得ることは不可能ですが、本研究ではヘルシンキ宣言の倫理的原則にのっとり、主治医に実験の説明をして、被験者になることが可能かどうか相談した上で、可能な場合には、代理人としての患者家族の同意を得た上でそれを代理同意としました。

質問3：催眠レベル測定指標からみたALS患者の自律神経系の状態はどうであったか。

回答：ALS患者、特にTLSの場合などには健常者に比較して、BIS値は低下するものの、心拍数は亢進し、HF成分は減少する傾向を認めましたので、自律神経機能異常の可能性、つまり、副交感神経機能低下が示唆されました。ALS患者の自律神経機能異常は人工呼吸器装着や寝たきり状態などのストレス等によってもたらされる二次的な障害ではなく、疾患そのものによる自律神経機能障害ではないかと推測されます。現在、その発生機序として有力なものに、CAN (Central Autonomic Network; 中枢自律神経線維網) 障害仮説がありますが、今後、病理学的な検査を含めたそれらの検討がさらに必要と思われる。

第133回 保健学集談会

平成28年2月18日(木)

1. 多量飲酒者に対する行動変容を強化した改良型節酒プログラムの効果：職域での無作為化比較対照試験

広島大学大学院保健学研究科博士課程後期保健学専攻 原田 浩二

本研究の目的は、改良型節酒プログラムを開発し、節酒プログラムそのものの効果を検証した後に、原版との比較において改良版の優位性を比較検討することである。改良型プログラムには、飲酒者の節酒に対する抵抗理由を明らかにしたフォーカス・グループインタビューの結果を踏まえ、リクルートの工夫、健康被害の脅威認知とセルフモニタリングの強化、脱落防止の電話やメールでのフォローアップを加えた。

職域での適正飲酒量を超えた者88人を無作為割付し、3ヶ月間のプログラムを実施し、介入群(改良型)40人、対照群(原版)43人が完了した(介入群100%、対照群93.4%)。1日当たりの飲酒量は両群全体で有意な減少を認めたが、群間の有意差はなかった。介入群において自己効力感と節酒に対する自信度及び行動変容の割合が高かったにも関わらず、AUDIT得点は両群において同様に低下した。介入群では行動変容の改善度合いの高さとドロップアウトの低さが確認できた。

【質疑応答】

質問1：季節によって飲酒量が増える可能性が考えられるが、その影響は介入時に考慮されているか。

回答：今回リクルートやプログラムを開始する段階において年末は参加者が多忙であったこと、加えて飲酒機会の多いクリスマスや忘年会シーズン、年末年始は飲酒量が増える影響があるので、この時期は避けて3ヶ月間のプログラムを実施した。

質問2：プログラム参加者が介入群(HAPPY-Plus)と対照群(HAPPY)のどちらの群にいるかによって、参加者の回答が影響することも考えられるが、そのような可能性はないか。

回答：事業所毎に介入群と対照群にグループ分けしたので、参加者がグループ分けされていることは気付いている。しかし、それぞれ別の種類のプログラムを行うという説明をしているので、回答に影響はなかったと考える。

質問3：酒の種類や飲酒量の多い少ないがプログラムの効果にどのように影響していたか。

回答：アルコール濃度の高い酒類を飲まれる参加者は介入前のドリンク数が多い傾向にあった。しかし介入前の飲酒量が多い者であっても介入によってかなり量を削減できる者もいた。一方、飲酒量が多くない者は介入しても飲酒量が横ばいにあるケースも観察された。よって酒類や飲酒量の違いによってプログラムの効果の影響は少ないと考える。

質問4：介入群(HAPPY-Plus)と対照群(HAPPY)のプログラムの対象者の具体的適応の違いについて

回答：対照群のHAPPYにおける健康教育はビデオ聴取のみで、プログラム実施中に電話・メールでの連絡は取らない。よって動機付けができれば飲酒による身体の影響など独自で調べ、介入者の連絡がなくても飲酒記録が継続できる者が適応である。それに対しHAPPY-Plusは看護師による対話型の健康教育を導入し、プログラム実施中に電話・メール連絡を取り、飲酒記録が継続出来ているか確認している。よって教育レベルの低い、記録の継続が苦手な対象者にも適応が可能であると考えられる。

質問5：介入群と対照群で飲酒量などは同様に低下したが、自信などの心理的な面では介入群の方が良い成績が認められている。その意義をどのように考えるか。

回答：自己効力感は群間比較で有意差はなかったが、得点は介入群のHAPPY-Plusの方が上回っている。よってHAPPY-Plusは自己効力や目標達成度をさらに向上できるという意義があるので、その特徴を活かしていくこと。自己効力感は開始3ヶ月後の介入終了と同時に低下したので、それを維持していくには3ヶ月後も参加者との介入を続けていくことが必要と考えている。

2. 主観的健康感が生命予後に与える影響ならびに主観的健康感の変化に関連する心理・社会的要因 —地域高齢者における追跡調査—

広島大学大学院医歯薬保健学研究科博士課程後期保健学専攻 山内 加奈子

本研究の目的は、高齢者の主観的健康感と生命予後との関連について検討し、さらに対象者の主観的健康感に影響を及ぼす心理・社会的要因について明らかにすることである。日本の地方都市に在住する65歳以上の住民全員7,413人を対象として、質問紙調査を用いた5年間の縦断研究を実施した。また、初回調査から5年半後の生存および死亡を確認した。

その結果、地域高齢者における主観的健康感の低さは、年齢、既往、生活習慣、心理・社会的要因を調整した後においても全死因による死亡の増加と有意に関連し、さらに死因別では循環器疾患および悪性新生物の死亡と関連していた。また、主観的健康感を維持するための心理・社会的要因は、男女別および前期・後期高齢者別の検討においては、全ての群において生活満足度の高さに関連し、加えて前期高齢者の女性ではうつ傾向がないこと、後期高齢者では男女ともに老研式活動能力の高さに関連していることが明らかになった。

質問1：先行研究において、外来通院日数が主観的健康感に影響するということがあったが、日数が多い程、健康感は低くなっているということでしょうか。

回答：その通りです。先行研究において、69～71歳の男女1,398名を対象とし、主観的健康感の低さと最も強い関連を示したのは、外来通院の日数が多いことが報告されています。

質問2：追跡調査で同一の被験者の5年後の結果を比較しているが、どのような方法で同一の被験者の回答をリンクしているのか、説明していただけませんか。

回答：個人情報取り扱いには慎重にならなければならないと考えております。そのため、個人ごとに固有の数値を使用したコホートIDを設定し、そのIDで継時的データをリンクしています。リンク方法としては、MicrosoftのOffice Accessを用いて、初回調査時と追跡調査時におけるコホートIDをリンケージさせております。

質問3：主観的健康感を良好に維持する上で生活満足度やうつ傾向との関連が示されたが、主観的健康感はどのような下位要素から構成されていて、どのような形で生命予後などの客観的指標に影響していると考えればよいのでしょうか。

回答：先行研究では、高齢者を対象とした研究が多く、主観的健康感と身体的な健康状態および身体的活動を妨げる要因が強く関連していることが明らかにされております。それに加えて、本研究では、心理・社会的な要因として、男女および前期高齢者、後期高齢者の4群全てにおいて、生活満足度、前期高齢者の女性ではうつ傾向、後期高齢者の男女では老研式活動能力が関連していることが明らかになりました。一方で、若年者を対象とした研究では、主観的健康感と生活習慣等が関連していることも明らかになっております。つまり、性や年代（ライフサイクル）により主観的健康感の構成要素が異なることが考えられます。また、主観的健康感が生命予後等の客観的指標に影響していることについては、近年では、主観的健康感と免疫系の関連が明らかにされてきております。また、主観的健康感が悪いということは疾患の症状発現前の状態を認知していることの反映である、等の仮説もあります。これらのことから、今後も主観的健康感が生命予後と関係す

る理由について新たな切り口で研究が進められ、主観的健康感に関連するメカニズム解明が進むものと考えられます。

質問4：主観的健康感で層別化して、年齢調整などのモデルごとに生存曲線を描いた図で、なめらかな理論曲線となっていないが、どのようにして調整後の曲線が書かれているのか、説明していただければと思います。

回答：本研究では、IBM社のSPSSを使用し、縦軸は生存累積数、横軸は生存日数で構成された生存曲線を描きました。この曲線は、シミュレーション等の理論曲線ではなく、研究結果に基づいた実測値を描いております。通常、生存曲線は時間経過とともに階段状に生存累積数が減少しますが、本研究では、対象者数が比較的多数であったため、理論曲線に近い結果が得られたと考えています。本研究では、Model 1で年齢を調整、Model 2で年齢、既往、生活習慣を調整、Model 3で年齢、既往、生活習慣、心理・社会的要因を調整しております。一つの図の中に描いております4本の生存曲線は、主観的健康感の「非常に健康だと思う」、「まあ健康な方だと思う」、「あまり健康ではない」、「健康ではない」を示しております。

3. 要介護高齢者の家族介護者に対する心理教育的プログラムの作成と介入の有効性に関する研究

広島大学大学院保健学研究科博士課程後期保健学専攻 高見 千恵

本研究の目的は、認知症と診断されていない要介護高齢者の家族介護者に対する心理教育的プログラムを作成し、そのプログラムを用いて家族介護者の不安及び介護負担感に対する有効性を検証することである。心理教育的プログラムは、認知症についての理解、認知症の人への対応方法、認知症予防、社会資源とし、計4回の介入を実施した。介入を実施した結果、介入群と対照群の比較では、Zarit介護負担尺度日本語版得点、及び全ての日本語版Profile of Mood States (POMS) 得点で有意な交互作用とグループの主効果が認められ、介入による効果が示された。また、介入群において、POMSの「緊張-不安」「怒り-敵意」「抑うつ-落込み」「活気」の4項目に有意な得点変化が認められ、家族介護者の情緒状態や心理状態が改善したことから、本プログラムは認知症と診断されていない要介護高齢者の家族介護者の気分を改善し、介護負担感を軽減する有効なプログラムであることが示唆された。

【質疑応答】

質問1：認知症と診断されていない人を対象とした理由。

回答：認知症と診断されていない要介護高齢者の介護者と介護を行っていない者との精神的健康に関する比較では、抑うつの有病率は2倍以上、4.5年の死亡率は1.63倍と報告されていることや介護者になる可能性の高い世代の地域高齢者は、家族の認知症発症及び認知症介護に対する不安を抱えていることが明らかになっていきます。そのため、認知症と診断されていない要介護高齢者の家族介護者が認知症介護に対応できるようレジネスを整えていくことは必要不可欠であると考えました。

質問2：認知症介護者とのニーズの差。

回答：コレスポネンス分析の結果、要介護者が認知症と診断されていない家族介護者は、家族の交流会や相談会など、介護者の負担軽減に必要な対策に重点を置くべきだと考えている傾向があり、要介護者が認知症の介護者では、かかりつけ医に対する研修や成年後見制度など、認知症に関する制度の充実を望む傾向が示されていきました。

質問3：コントロール群への配慮。

回答：調査終了後、対照群の対象者に介入プログラムを受講したいかどうかを確認し、希望者には介入プログラムを実施する予定です。

質問4：今後のプログラムの進め方。

回答：介入による効果が、プログラムの効果なのか、グループの効果による効果なのかは同定できなかったため、効果の内容を詳細に検討するためには、対照群にグループ討論のみを行うなど、新たなデザインでの研究が必要であると考えています。

質問5：対象者のプログラムへのニーズ。

回答：対象者に計4回の介入を実施しましたが、拒否による脱落はなく、プログラム内容、回数に対するニーズは特にみられませんでした。

質問6：今後の評価の方向、社会的側面等。

回 答：今回の介入では、家族介護者の不安と介護負担感に焦点を当て評価を行いました。今後は社会的側面の評価などに関しても検討していきたいと考えています。

4. 家族性アミロイドポリニューロパチーの遺伝看護教育プログラムの開発

広島大学大学院保健学研究科博士課程後期保健学専攻 終中 智恵子

本研究の目的は、看護職に対する常染色体優性遺伝で稀少難病の家族性アミロイドポリニューロパチー（以下、FAPとする）のケアマニュアル・教育プログラムを作成し有効性を検討することである。ケアマニュアル・教育プログラムでは、患者だけでなく、at risk、配偶者の体験を盛り込んだ事例を用いた。事例検討を3回繰り返すことで看護職の遺伝的課題を抱える人々への関わり方の自信を高める工夫を行った。看護職21名に対してパイロット・スタディを行った結果、目標達成度の知識の平均得点は教育プログラム受講前後で有意に上昇していた。元々意欲がある看護師であり、受講前後で態度の変化はなかったが、知的技能である関わり方は具体的に考えられるようになっていた。プログラム構成評価は、注意・関連性・自信・満足感の時間経過での有意な変化はなかったが低下してはなかった。自信は最も低い得点であり、自信向上の難しさが示された。

【質疑応答】

質問1：遺伝看護コンピテンシーとは何をさすか。

回 答：コンピテンシーとは高い成果などを生み出すための行動特性だと言われています。単なる知識や技術だけでなく態度や価値観も含み、この態度や価値観の評価は難しいと言われています。遺伝看護コンピテンシーとは、遺伝的課題を抱える人々に対する看護実践能力の要因を示していると考えました。アメリカで明らかにされており、日本でも一般看護職と遺伝専門看護職の実践能力の要因について研究報告されています。

質問2：at risk・非血縁者家族を加えた価値をどのように考えているか。

回 答：神経難病において、これまで家族は患者の介護者として位置づけられてきました。他の神経疾患のケアマニュアルは、患者の症状ケアと家族の心身の介護負担について述べられているものがほとんどです。しかし、FAPのように成人期に発症する遺伝性疾患においては、at riskは単なる介護者としてだけでなく、自身の発症の不安を抱えながら介護を行っており、発症前遺伝子診断を考えることもあります。非血縁者家族も患者の介護だけでなく子どもの発症の不安を常に抱えています。at risk・非血縁者家族への新たなケアの視点を含めたという意味において価値があると考えています。

質問3：動機づける、自信をもつことを大切に理由。

回 答：看護師への調査から、FAP看護の課題として、遺伝的課題に関わることの恐れと自信のなさが明らかになりました。その理由として、遺伝的課題の意味に気づいたり、遺伝的課題へのケアについて考えたり経験したりする機会の少なさが一因であると考えました。そこで、ケアの疑似体験を行ってもらうためにグループワークでの事例検討を3回繰り返すプログラム構成とし、動機付けと自信を高める工夫を行いました。

質問4：本疾患のケアの特徴。

回 答：効果的な治療法がない神経疾患が多い中で、FAPは肝移植という治療法があります。しかし、根治療法ではありません。また、日本では生体肝移植しかできないためドナーが必要で、家族の中にドナーになるための発症前遺伝子診断を受ける必要性が出てくることから、家族内の人間関係や心理がより複雑になり、家族それぞれの立場へのケアが必要となるのが特徴だと言えます。

質問5：ケアマニュアル・プログラムの妥当性・有効性の検証。

回 答：本研究では、看護職はFAPのような稀少難病をケアする機会が少ないことから、ケアマニュアルを見ながらケアできることを目標としています。妥当性・有効性について、目標達成度は言語情報・態度・知的技能で評価し、ケアマニュアルとプログラムの構成評価はARCS（注意・関連性・自信・満足感）既存尺度を用いて行いました。質的評価では有効性を確認できましたが、量的評価においては受講前後での有意差はなく、妥当性・有効性は示されませんでした。元々高い意欲を持つ対象者集団だったことの影響が考えられました。しかし、3ヵ月後もARCS（注意・関連性・自信・満足感）が有意に下がっていなかったことはケアマニュアルを使いこなせていたと判断できるのではないかと考えました。

第 134 回 保健学集談会

開催せず

第 135 回 保健学集談会

平成 28 年 6 月 16 日 (木)

1. Knee biomechanics during walking in recurrent lateral patellar dislocation are normalized by 1 year after medial patellofemoral ligament reconstruction (内側膝蓋大腿靭帯再建術後の反復性膝蓋骨脱臼患者における歩行時膝関節運動の経時的変化)

広島大学大学院医歯薬保健学研究科博士課程後期保健学専攻 浅枝 諒

内側膝蓋大腿靭帯 (medial patellofemoral ligament ; 以下, MPFL) 再建術後の反復性膝蓋骨脱臼患者の歩行時膝関節運動学・運動力学を計測した。対象は反復性膝蓋骨脱臼患者 11 名 (女性 8 名, 男性 3 名) とし, 健常成人 15 名 (女性 10 名, 男性 5 名) を対照群とした。測定時期は MPFL 再建術前, 術後 3, 6 か月, 1 年後とし, 歩行解析と等尺性膝伸展筋力の計測を実施した。再建術前では歩行時内部膝伸展モーメントが対照群よりも有意に小さく, 術後 1 年時では脱臼群と対照群の歩行は類似していた。術後 3 か月時では歩行時内部膝伸展モーメントと膝屈曲角度, 歩行速度, ケイデンスが有意に低値を示した。等尺性膝伸展筋力は術後で低値を示したが有意差はなかった。本研究の結果から MPFL 再建術は術後 1 年時での関節症発症の予防になることが示唆され, 術後 3 か月の膝関節運動の変化と術後 1 年時まで筋力低下を示したことは, MPFL 再建術後のリハビリテーションにおける有益な示唆を与えると考えられる。

【質疑応答】

質問 1 : 筋力低下に対する所見と高負荷トレーニングの開始時期について。

回答 : 歩行解析の結果では術後 6 か月時においても有意差はなかったが正常な, 運動学・運動力学から逸脱する傾向であった。今回の所見からは術後 12 か月以降で動作が正常に戻ってから, 高負荷トレーニングを開始すべきであると考えている。

質問 2 : 基礎となる解剖学的変化の影響。

回答 : 今回の対象では画像所見上の解剖学的変化は乏しかった。膝蓋骨脱臼の病態の一つである習慣性膝蓋骨脱臼患者は解剖学的な異常がよく認められるため, 今回の対象と習慣性膝蓋骨脱臼の患者を比較すると歩行時の変化がみられる可能性がある。

質問 3 : 術前の動作解析で膝関節伸展モーメントの低値を示していたが, 大腿四頭筋の筋力低下との関連はあったか

回答 : 術前の膝関節伸展モーメントと歩行時膝関節運動学・運動力学との間に有意な相関関係は認めなかった。

質問 4 : 術後 1 年で, 患者の中には筋力の回復がみられない患者もいたと考えられるが, 膝関節の運動学・運動力学変化との関連はないか。

回答 : 術後 1 年時においても膝関節伸展モーメントと歩行時膝関節運動学・運動力学との間に有意な相関関係は認めなかった。前十字靭帯再建術後においても同様に, 筋力と歩行解析の間に有意な相関関係は認めない報告もある。歩行運動学・運動力学は筋力とは関係しないと考えられる。

質問 5 : 今回の結果をリハビリテーションの一助としたいとのことだが, どのようなことが言えるのか。

回答 : 術後 3 か月時で正常とは異なる運動学・運動力学を示した。MPFL 再建術の影響が考えられるが, 荷重が開始される 5 週目から 3 か月時までの間に荷重位での筋力増強が必要だと考える。

質問 6 : 術後リハビリテーションが本研究に与えた影響は。

回答 : MPFL 再建術直後から退院までは同一のリハビリテーションプロトコルであった。術後 3 ヶ月時までは他院でのリハビリテーションを継続する対象が多かったが, 術後 6 か月以降はリハビリテーションを継続する対象は少なかった。術後 1 年時までリハビリテーションを継続すると筋力は高くなっていった可能性もあり, 術後のリハビリテーションの実施は影響を及ぼすと考える。

2. Development of a method for transferring paraplegic patients with advanced cancer from bed to wheelchair (進行がんによる対麻痺患者におけるベッドから車いすへの移乗方法に関する適応研究)

広島大学大学院保健学研究科博士課程後期保健学専攻 安部 能成

進行がんの特徴的な低体力・易疲労性に配慮した、進行がん対麻痺患者に対する移乗方法を考案し、その安全性と有用性を検討することを目的とした。移乗にあたっては、福祉機器を活用し、電動モーターや位置エネルギーを利用した水平横移乗を行うことで、安全な移乗動作を可能とすることを旨とした。本法を25名の進行がん対麻痺患者に適用し、activities of daily living (ADL) ならびに移乗・外泊・退院の有無について調査した。結果、対象となった進行がん患者の92%が位置エネルギー利用による移乗方法を習得し、そのうち70%は介助者不要の完全自立移乗に成功し、痛みや骨折などの有害事象もみられなかった。また、60%が外泊に成功し、48%は退院可能となった。これらのことから、本移乗方法はベッド上での生活を余儀なくされていた進行がん患者において、移乗・移動、さらには外出・外泊を実現する一助となり得ることが示唆された。

【質疑応答】

質問1：① Case13 などのように腹水のある患者に対して、腹水に対する治療を行ってから本移乗方法の適応を検討すべきか。

②座位が取れないと対象外になるが、介助者による水平トランスファーやリフトの使用はどうか。

回答：①本研究の対象となった進行がん患者は緩和ケア病棟の入院患者であり、入院の時点で予後半年以内と推定されている。そのような患者は病勢の進行により末期となり、緩和ケア主体の状態であり、予後も短いので、本移乗方法を適応するために腹水に対する治療を行ったケースはなかった。

②座位が取れなかった症例について、これまでも、介助者2名で移乗する方法、及び、リフトを利用して移乗する方法が行われている。しかしながら、前者は、介助時に患者の身体に応力が発生し、これが骨格に歪を来し、その結果として痛みを生ずる、という短所がある。後者では、リフトで釣り上げて空中に漂う間、支えが感じられずに恐怖を感じる患者がいる、また、釣り上げられたシートにより患者の身体が締め付けられるため、呼吸困難が発生する、という短所がある。

質問2：①ベッドの高さと車いすの高さについて、両者で座位の差が作れるのか。

②トランスファーボードで、このような進行がん患者での試みは行われていないのか。

回答：①供覧したように、ベッドの床面を上昇させて位置エネルギーを与えれば、プッシュアップなしでベッドから車いすへの移乗は可能となる。御指摘の、車いすからベッドへの移乗の場合、車いすにクッションが置かれていないと車いすとベッドに高低差を生じにくい。逆にいえば、本移乗方法において車いすにクッションを用いるのは、車いすからベッドに移乗する場合、車いす側を高くし、ベッド側を低くして位置エネルギーを与えるための工夫でもある。

②本研究において対象となったホスピス緩和ケア病棟に入院した進行がん患者で、転移性対麻痺患者に対するリハビリテーションでのトランスファーボードによる移乗の試みは、今回検索した限りでは見い出せなかった。なお、外傷性対麻痺患者の場合、トランスファーボードを用いることはある。しかし、この場合は、トランスファーボードの形状が異なる点、患者のプッシュアップ動作との組み合わせである点、移乗の方向が患者の前方であり、本移乗方法のように水平方向ではないなどの諸点で異なっている。

第136回 保健学集談会

開催せず

第137回 保健学集談会

開催せず

第 138 回 保健学集談会

平成 28 年 11 月 16 日 (水)

1. The prefrontal oxygenation and ventilatory responses at start of one-legged cycling exercise have relation to central command (片脚サイクリング運動開始期にみられる前頭前野酸素動態および呼吸応答は中枢コマンドと関連する)

広島大学大学院医歯薬保健学研究科博士課程後期保健学専攻 浅原 亮太

自発的な両脚サイクリング運動開始に先行して両側の前頭前野酸素化ヘモグロビン濃度 (Oxy-Hb) が増加することが報告された。Oxy-Hb の増加は、セントラルコマンドに関連している可能性がある。今回、片脚サイクリング運動の開始期に、両側性の Oxy-Hb 上昇が生じるか、セントラルコマンドが運動開始期の換気亢進に貢献するかを調べるため、呼吸応答ならびに近赤外分光法で前額部の Oxy-Hb 応答を記録した。1 分間の片脚サイクリング運動を 2 つの開始様式 (Arbitrary および Cued) で行った。Arbitrary 運動開始期に Oxy-Hb は両側性に増加したが、Cued 運動では増加しなかった。分時換気量は運動初期より増加し、その増加量は Arbitrary 開始でより大きかった。以上より前頭前野はセントラルコマンドに関連していること、またセントラルコマンドが運動開始期の換気応答に貢献することが示唆された。

質問 1 : 結果では、自発運動の有意差は運動中にあると示していたが、先行性の反応と考えてよいのか。

回答 : 今回の片脚サイクリング運動では、Arbitrary start と Cued start の応答の比較に加えて、それぞれベースラインに対しての比較を行っております。Arbitrary start と Cued start の比較では、運動開始前には有意な違いを認めませんでした。Arbitrary start に関してはベースラインとの比較で運動開始前に有意差を認めております。従って、Arbitrary start では運動開始に先行した反応が生じていると考えられます。

質問 2 : ①セントラルコマンドは、Arbitrary start と Cued start どちらでも働くのか。

②循環系、脈管系、呼吸系それぞれの結果に違いはあったのか。あったのであればどう考えるか。

③片脚サイクリングと両脚サイクリングで統計的な違いがあったのであればどう考えるか。

回答 : ①セントラルコマンドは、運動時に呼吸循環系を制御するフィードフォワードコマンドと定義されています。Arbitrary start では運動開始に十分先行してセントラルコマンドが活性化され、一方で Cued start では運動開始に十分先行したセントラルコマンドの活性化は生じないと考えられます。この両者の応答を比較することで“運動開始前から”活性化されたセントラルコマンドに関連した応答が同定できると考えられます。このフィードフォワードコマンドは、運動前のみならず、運動中にも活性化されている可能性はあり、時間的な違いはありますが、Cued start でも活性化されていると考えられます。

②今回の結果のみで、断定することは出来ませんが、それぞれの応答に違いがあった可能性はあります。

・循環系は、迷走神経系を介した比較的速い応答 (300 ms 程度) が引き起こされるとされています。

・脈管系は、その応答 (血管拡張や血管収縮) が生じるのに、時間がかかるとされています (神経系が活動し、実際の血管応答が生じるまでの時間)。

・呼吸系は、随意的に調整可能であり、運動神経を介することから、その応答は速いと考えられます。

従って、運動開始前に前頭前野が活動し、呼吸循環系を動かしていると考えた場合、それぞれの応答の違いが生じる可能性は否定できず、今後検討したい点と考えています。

③先行研究 (両脚サイクリング) では、運動開始の 5 秒前に、今回の研究 (片脚サイクリング) では、運動開始に 2-3 秒先行して前頭前野の酸素化ヘモグロビン濃度の増加を認めました。時間的な違いはありますが、運動開始に先行している点は同様かと思えます。時間的な違いが生じたのは、両脚サイクリングと片脚サイクリング運動の難易度の違いが影響している可能性があります。つまり、片脚サイクリング運動の動作の難しさによって、先行した応答が遅れた可能性が考えられます。

質問 3 : 先行研究 Verberne (1996) の結果と今回の結果には整合性はあるのか。

回答 : 先行研究では、ラット前頭前野の電気刺激や薬理刺激により、降圧や心拍数増加といった循環応答や呼吸数増加といった呼吸応答が生じることが報告されています。この見解に基づいて、実験を行い、運動開始前より皮質前頭前野の血流上昇が生じ、呼吸循環系の応答が生じている点から、皮質前頭前野が運動時の呼吸循環応答を引き起こすセントラルコマンドに関連するという点は整合性があると考えております。ただ、皮質領域が呼吸循環系を制御する可能性がある一方で、先行研究で生じている呼吸循環系の応答は、応答の振幅

が小さい点や、応答が必ずしも一様でない（刺激場所や刺激強度により昇圧や降圧応答が生じる）点で、実際の運動中のそれと一致しているかは残された課題と考えられます。脳幹領域やその他の皮質領域がセントラルコマンドの直接の発生源である可能性もあると考えられます。今後の課題として引き続き検討したいと考えております。

第 139 回 保健学集談会

開催せず