

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 23 日現在

機関番号：23803

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2010～2013

課題番号：22592413

研究課題名(和文) 脳科学を応用した看護基礎教育におけるストレス対処能力の維持・形成モデルの構築

研究課題名(英文) Construction of stress coping model of SOC in basic nursing education that applies brain science

研究代表者

本江 朝美 (Hongo, Asami)

静岡県立大学・看護学部・教授

研究者番号：80300060

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,200,000 円、(間接経費) 960,000 円

研究成果の概要(和文)：看護学生のSOCは、患者をケアしようとする際に抱くストレスに対し、自己肯定意識やアイデンティティ、患者をケアしたいという思いを動員することによって対処していた。しかし、このSOCの働きは対人緊張によって抑制されていた。また、これらのSOCの働きは、看護学生の患者への意識を高め、前頭葉活動を活性化させ、心地よいケアの評価につながっていた。本研究では、これらの結果に基づき、看護学生のケアにおけるSOCのストレス対処モデルを構築した。

研究成果の概要(英文)：It was clarified that nursing students' SOC coped with stress when they cared for a patient by mobilizing their self-affirmation consciousness, identity, and wish to compassionate care for a patient. But the function of SOC decreased by the tension to others. In addition, they were clarified that nursing students' awareness for a patient was enhanced, their frontal lobe activities were activated, and their evaluation of comfortable care was brought by the action of SOC. Based on these results, the stress coping model of SOC in nursing basic education was built.

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：看護学・基礎看護学

キーワード：看護教育学 ストレス対処能力 ケア 脳科学 Sense of Coherence

1. 研究開始当初の背景

1) 医療の高度専門分化・患者権利意識の拡大に伴い、臨床現場のみならず、看護基礎教育においても看護学生の専門的能力育成への期待が増している。そのような中、今日の若者の生活体験の乏しさや人間関係能力の希薄さ等が指摘され、人と関わりケアする看護を学ぶ看護学生が抱えるストレスは強まる一方である。そこで、看護学生がストレスにうまく対処する能力を視野に入れた看護教育の検討が重要となってきた。

2) WHO のヘルスプロモーションの基礎理論である健康生成論の Sense of Coherence (SOC) は、環境刺激とうまく調和しストレスに対処する感覚として、看護学生のストレス対処行動、積極的な学習行動等に強く関与していることが明らかとなってきた。

3) しかし、SOC の実証研究は進んでいるが、ストレス対処のメカニズムに関する研究は殆どない。人との関わりを避けてとおれない看護教育の構築には、まずは SOC が、ケア時におけるストレスをどのように知覚・認知し、対処・対応しケアに到っているか、そのメカニズムを解明することが重要である。

4) SOC のメカニズムは、SOC が生活世界の認知をあらわしていることから、思考や認知を司る前頭連合野の活動によって客観的に明らかにする必要があると考える。特に前頭葉活動を測定する方法として、近赤外線分光法 (NIRS ; Near-Infrared Spectroscopy) によって非侵襲的に脳局在の酸化ヘモグロビン (Oxy-Hb)、脱酸化ヘモグロビン (Deoxy-Hb)、総ヘモグロビン (Total-Hb) の相対的濃度変化量をモニタリングし、オイラーの公式を使った生体酸素力学方程式 (酸素交換波動方程式) を用いて、脳神経細胞への酸素の取り込み (Oxy-Hb \rightarrow Deoxy-Hb+O₂) をミリ秒のスピードでダイレクトに把握する脳酸素交換機能検査 (COE ; Cerebral oxygen exchange) が有用であると考えられる。この検査では脳の活性化を脳組織の毛細血管内での Oxy-Hb の減少と Deoxy-Hb の増加によって判断する。

2. 研究の目的

看護学生の看護ケアを学ぶ際に生じるストレスに SOC がどのように働くか、そのメカニズムを脳科学的側面から明らかにし、看護基礎教育における SOC の維持・形成モデルを構築する。

1) SOC と心理的社会的特性との関連 :

(1) 他者及び自己に対する意識と SOC : 患者に関心を寄せて関わるケアの基盤となる要素を含む他者及び自己に対する意識と SOC の関連を明らかにする。

(2) ケアに対する思考及び職業アイデンティティと SOC : 看護が難しいと考える患者像へのケアを「したい」という思考と「すべき」

という思考の乖離がストレッサー (以下ケアストレス) となる仮定し、それらケアに対する思考と SOC との関連、および職業アイデンティティと SOC との関連を明らかにする。

(3) ケアされる抵抗感及びケアに対する思考と SOC : 看護が難しいと考える患者へのケアは自分が人からケアされる抵抗感に影響されると考え、それらの関連、及び SOC との関連を明らかにする。

2) 前頭葉の酸素交換機能検査によるケア評価の応用可能性の検討 : ケア技術の習得プロセスにおいて、患者からの反応に対する思考や感情に、生活世界に対する認知を表す SOC が関与していると考えられる。そこで、ケア時における患者からの反応への対応を客観的に評価する指標として、認知を司る前頭葉の酸素交換機能検査の有用性を検討する。

3) ケア場面における前頭葉活動と SOC

(1) 触れる・見守るケアによる知覚体験 : ケアにおける患者の反応がケア者に与える影響は大きい。そこで触れる・見守るケア場面の患者の反応による看護学生の知覚体験を明らかにする。

(2) 触れる・見守るケアによる前頭葉活動 : 触れる・見守るケアでの患者の反応による前頭葉活動の変化を明らかにする。

(3) 触れる・見守るケアでの前頭葉活動と SOC との関連 : ケア時の患者の反応による前頭葉活動と SOC との関連を明らかにする。

3. 研究の方法

1) SOC と心理的社会的特性との関連 :

(1) 他者及び自己に対する意識と SOC

① 調査対象 : 実習直前の看護学生 (42 名)

② 調査方法 : 基礎看護学実習 I の直前に自記式調査票を配布し、留置法にて回収した。

③ 調査内容 : i SOC 尺度日本語短縮版 13 項目 7 件法 (山崎ら)、ii 共感経験尺度改訂版 : 共有経験尺度、共有不全経験尺度、各 10 項目 7 件法 (角田)、iii 他者意識尺度 : 内的他者意識 7 項目 5 件法、外的他者意識 4 項目 5 件法、空想的他者意識 4 項目 5 件法 (辻)、iv 自己肯定意識 (對自己領域 : 自己受容 4 項目 5 件法、自己実現的態度 7 項目 5 件法、充実感 8 項目 5 件法、對他者領域 : 自己閉鎖性・人間不信 8 項目 5 件法、自己表明・対人的積極性 7 項目 5 件法、被評価意識・対人緊張 7 項目 5 件法 (平石)、v 実習ストレスの程度 5 件法

④ 分析方法 : 基礎集計後、SOC と実習ストレスとの間の Pearson の相関係数を求めた。次いで SOC 得点の中央値で SOC 高群と低群に二分し、他者および自己に対する意識に関する平均得点の t 検定を行った。さらに SOC 得点を目的変数に、実習ストレスの程度、共感経験尺度、他者意識尺度、自己肯定意識尺度の各下位因子得点を説明変数に投入した重回帰分析 (ステップワイズ法 : F in \leq .050、F out \geq .100) を行った。

(2)ケアに対する思考及び職業アイデンティティとSOC:

- ①調査対象: 看護学生2年生69名
- ②調査方法: 自記式質問紙票による留置法。
- ③調査内容: i SOC尺度短縮版(下位因子: 処理可能感・把握可能感・有意味感)、ii ケアに対する思考104項目6件法: 臨地実習を終えた看護学生らの看護が難しいと考える13の患者像へのケア(居る・見る・聴く・触れる)に対するしたいと考える「たい思考」と、すべきであると考え「べき思考」、iii 看護学生の職業的アイデンティティ尺度(藤井ら): 20項目7件法(下位因子: 看護職の選択、成長への自信、看護職観の確立、看護職として必要とされることへの自負、社会への貢献の志向)
- ④分析方法: 「べき思考」から「たい思考」の得点を除し「ケアストレス」とし、ケアに対する思考として加えた。SOCとその下位因子、及び看護が難しいと考える患者像別・ケア別のケアに対する思考の平均値を算出。次いでそれらの値と職業別アイデンティティ得点をSOCの平均得点の中央値で二分した高低群別にt検定を行い、SOC下位因子得点とのpearson積率相関係数も求めた。更にSOC高低群別に、SOC3要素と職業的アイデンティティ、ケアに対する思考とのpearson相関係数を求めた。

(3)ケアされる抵抗感とケアに対する思考とSOC:

- ①調査対象: 看護学生1、2年生170名
- ②調査方法: 自記式質問紙票による留置法
- ③調査内容: i SOC尺度短縮版、ii 看護学生の看護が難しいと考える6つの患者像(前調査の13の患者像のうちSOCと負の相関が強かった患者像)におけるケア(居る・見る・聴く・触れる)に対する思考(「べき思考」「たい思考」)の程度6件法、iii STAI(状態-特性不安、清水ら翻訳)の特性不安(20項目4件法)、iv 自分を患者に想定した場合の看護学生からケアを受ける抵抗感(4項目、6件法)
- ④分析方法: 前調査(1)と同様に各ケアにおけるケアストレス得点を求め、「べき思考」「たい思考」とともにSOC及び特性不安とのpearsonの積率相関係数を求めた。

2)前頭葉の酸素交換機能検査のケア評価への応用可能性の検討:

以下に基づく実験結果を分析・論文化した。

- ①実験対象: 健康成人女性3名
- ②実験方法: i NIRStation OMM3000シリーズ(島津製作所製;近赤外光イメージング装置・脳酸素交換機能測定装置)を使用し、前頭葉のヘモグロビン濃度(Oxy-Hb、Deoxy-Hb、Total-Hb)を測定。ii 実験前の自記式質問紙: 触れられることの抵抗感5件法
- ③課題: 触れる行為(背部と肩、動的と静的)
- ④実験デザイン: 安静120秒-課題240秒-安静120秒のプロトコルで、120秒のインター

バルを挟んで課題の1から3までを実施した。さらに再現性を検討するために、同じプロトコルで2回目の試行を行った。

⑤分析方法: 前頭葉のHb濃度の解析はCOE専門家のサポートを得た。解析結果から特徴的なヘモグロビン反応パターンを特定し、課題再現性や触れる動きの有無別・部位別、触れられる抵抗感別に比較検討した。

3)ケア場面における前頭葉活動とSOC

(1)~(3)触れるケア・見守るケアによる知覚体験、前頭葉活動とケアの自己評価、それらとSOCとの関連:

【初回実験】

- ①実験対象: 看護学生9名
- ②実験方法: i NIRStation OMM3000を使用し、前頭葉のHb濃度を測定。ii 実験前の自記式質問紙法: ケアを受ける抵抗感5件法
- ③実験デザイン: 事前に課題となる触れるケア・見守るケアを教示する動画を視聴させた。実験では被験者に常に均一な反応ができるよう訓練された模擬患者(50代女性1名;以下患者)に触れるケア(課題1-5)と見守るケア(課題6-10)を60秒/課題(インターバル: 課題間30秒、触れる・見守る間60秒)で実施するよう指示した。課題は、1: 無反応、2: 手を掛け物の下に入れた状態で無反応、3: 触れられたら払いのける、4: 触れられたら軽く握り返す、5: 1と同じ無反応、6: 無表情のまま視線を合わせる、7: 無表情のまま視線を合わせない、8: 無表情から視線を合わせて軽く微笑む、9: 視線を合わせて外す、10: 6と同じを実施させた。
- ④測定項目: i 実験前にSOC尺度短縮版、ii 各課題による前頭葉のHb濃度を計測。iii 各課題終了後「心地よいケアができたか」「心が繋がったと感じたか?」を問うた(5件法)。
- ⑤分析: 脳血液量(Δ CBV)と脳活動の増減を示す脳酸素消費量(Δ COE)を算出し、課題中の Δ CBVと Δ COEの累積和から各の課題における前頭葉活動を比較した。また、SOCスコアを算出し、看護学生のSOC調査(本江ら、2003、2005、2009)による平均±標準偏差(MD±SD; 58.69±8.36、n=441)を参考にMD-SD ≤ 中得点群 < MD+SD と MD+SD ≤ 高得点群に群別した。ブロードマンエリア(BA)ごとの脳血液量(Δ CBV)と脳活動の増減を示す脳酸素消費量(Δ COE)、および心地よいケアに関する評価点を算出し、課題中の Δ oxy-Hb、 Δ Deoxy-Hb、 Δ CBV、 Δ COEの積分値から5つの課題における前頭葉活動を比較した(ノンパラメトリック検定: Mann-Whitney U test, 有意水準0.05未満)。また、被験者9名のSOC得点と各BAにおける Δ COEでSpearmanの順位相関係数を算出した。なおサンプル数が少なかったためBA毎の比較とした。各BAのサンプル数は、BA9は36(9名×4ch分)、BA46は27(9名×3ch分)、BA10は36(9名×4ch分)であった(課題2と課題4は1名の被験者が課題内容の勘違いにより異なる課題を

行ったことから除外した)。なお課題2と課題4は1名の被験者が課題内容の勘違いにより異なる課題を行ったことから、サンプルとして除いたために、サンプル数は其々BA9は32(8名×4ch分)、BA46は24(8名×3ch分)、BA10は32(8名×4ch分)であった。

【追加実験】新たに6名の被験者で同様の実験を行った。COE解析は専門家の特許技術のため、今後研究費獲得後の継続課題とした。



図1.計測チャンネルと Brodmann's area との関係想定図

4. 研究成果

1) 看護学生の SOC と心理社会的特性との関連
 (1) 他者及び自己に対する意識と SOC : 実習をストレスと感じていた看護学生の SOC と自己肯定意識は密接に関係していた(表1、図2)。これらより SOC は、自己への信頼や肯定感といったケアの基盤と類似する要素が関わっている可能性が示唆された。

表1. SOC に影響を与える要因

	標準化係数(β)	有意確率
被評価意識・対人緊張	-0.52	***
充実感	0.5	***

重回帰分析(ステップワイズ法)、調整済みR²=0.67

*** p<.001

除外された変数: 共有経験、共有不全経験、内的他者意識、外的他者意識、空想的他者意識、自己受容、自己表現的態度、充実感、自己閉鎖性・人間不信、自己表明・対人的積極性、および実習ストレスの程度

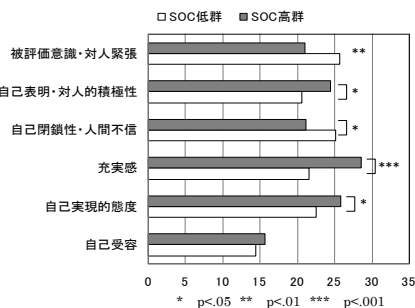


図2. SOC 高低群別他者及び自己に対する意識

(2) ケアに対する思考及び職業アイデンティティと SOC : 看護学生のケアストレスは4種のケアの中で見守るケアが最も高く、看護が難しいと考える13の患者像の中では精気のない患者や神経が高ぶりイライラしている患者に対するケアストレスが高かった。また13の患者像の内、がんを告知された患者に対するケアストレスで、SOC高群が低群より有意に低かった。一方把握可能感は聴くケアストレスと有意な負相関を示し(r=-.25)、処理可能感は4種のケアの「たい思考」と正相関を示し(r=.26~.31)、有意味感は聴く・触れるの「べき思考」と正相関を示した(r=.24, .28)。

職業アイデンティティは、社会への貢献の志向以外の全ての因子で、SOC高群は低群より有意に高かった(p<.001)。またSOC高群低群

別にSOC3要素とケアに対する思考及び職業アイデンティティとの相関をみると、SOC高群内では「看護観の確立」のみ有意味感と有意な正相関を認めたが、SOC低群内では全ての職業アイデンティティ(r=.364~.461)とケアストレス(r=-.370)で有意な正及び負相関した。

(3) ケアされる抵抗感とケアに対する思考と SOC : SOCは、特性不安(r=-.692, p<.001)とケアされる抵抗感と有意な負相関を示した(表2)。SOCは、見守る・触れるにおけるべき思考・たい思考と正相関し、触れるケアストレスとは負相関した(表3)。一方特性不安はいずれとも関連しなかった。ケアされる抵抗感、ケアに対するべき思考・たい思考と有意な負相関を示した(表4)。

表2. 自分がケアされる抵抗感と SOC n=170

SOC	ケアされる抵抗感				
	傍にいられる	見守られる	聴かれる	触れられる	ケアされる
	-.297***	-.289***	-.327***	-.178*	-.335***

表3. ケアに対する思考と SOC との相関 n=170

SOC	べき思考				
	傍にいる	見守る	聴く	触れる	ケア
	.048	.162*	.020	.182*	.140

SOC	たい思考				
	傍にいられる	見守る	聴く	触れる	ケア
	.030	.170*	.001	.256**	.155*

SOC	ケアストレス				
	傍にいられる	見守る	聴く	触れる	ケア
	.017	-.051	.025	-.153*	-.054

表4. ケアに対する思考とケアされる抵抗感 n=170

ケアされる抵抗感	ケアに対する思考	
	べき思考	たい思考
傍にいられる	-.154*	-.152*
見守られる	-.301***	-.347***
聴かれる	-.238**	-.247***
触れられる	-.343***	-.305***
ケアされる	-.32***	-.328***

*: p<.05, **: p<.01, ***: p<.001

2) 前頭葉酸素交換機能検査によるケアの認知的評価方法の検証: 被験者全員が触れる行為による前頭葉反応を認め、脳酸素消費(Fパターン)、脳酸素未消費(Wパターン)、脳代謝抑制(Rパターン)の3つの特徴的な反応パターンが見いだされた(図3)。

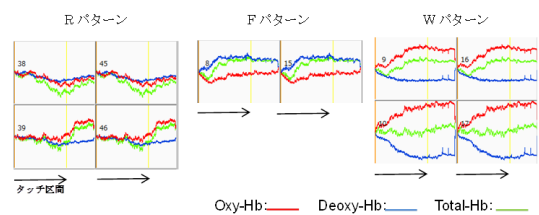


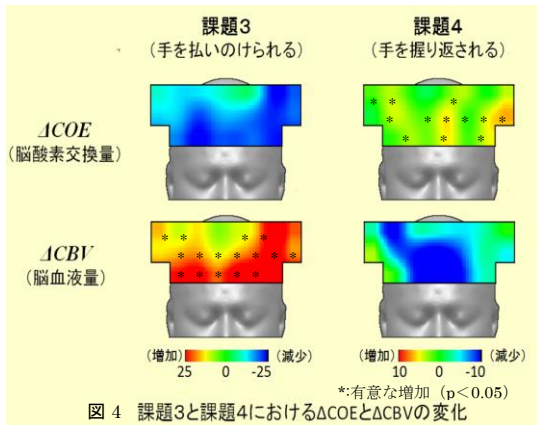
図3. 前頭葉の特徴的な3つの反応パターン

これらのパターンは被験者間で明らかな共通性はなかったが、同一被験者内で再現性を認めた。また触れられる抵抗感が無い者では特にFパターンを前頭前野に認めた。以上よりCOEによる触れるケアに伴う前頭葉反応の検出可能が明らかとなった。

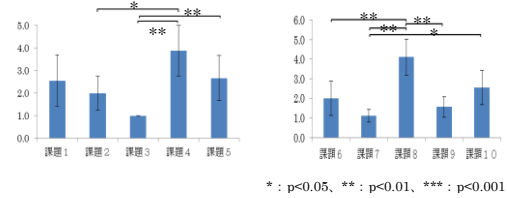
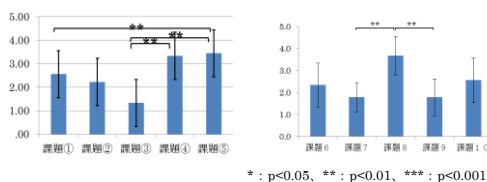
3) ケア場面における前頭葉活動と SOC

(1) 触れる・見守るケアによる知覚体験：触れるケアでは、関心が自分に向く【拒否された動揺と悲しみ】【患者理解できない困惑】【触れることへの不安】【触れる意味がない感覚】【無関心】、及び関心が患者に向く【良いケアの追求】【拒否への処】【患者の反応に安心・安堵】【安心を与え、繋がった感覚】の9カテゴリーが抽出された。見守るケアでもほぼ同様であった。学生と患者の心の繋がりと心地良いケアの評価は、学生の関心が自分に向けられていた知覚体験で学生が患者より低く、関心が患者に向けられた知覚体験で両者が近似する傾向が認められた。

(2) 触れる・見守るケアによる前頭葉活動とケアの自己評価：触れるケアでは、手を払いのけられた課題で Δ COE 減少・ Δ CBV 増加、手を握り返される課題で Δ COE 増加・ Δ CBV 減少した (Δ COE は左右 BA46 と BA10 で有意差、 Δ CBV は左右の BA9, BA10, BA46 で有意差)。つまり、払いのけられるよりも手を握り返されることで前頭葉が活性化した(図4)。また、手を握り返される課題は手を払われる課題より有意に心地よいケアができたとして自己評価し(図5)、手を払いのけられる課題については、他のどの課題より対象との心の繋がりを感じていなかった(図6)。



見守るケアでは、微笑まれる課題が最も心地よいケアができたとして自己評価し、視線を合わせる課題より有意に Δ COEが減少していた。これらより、相手に心地よいケアができたとして評価する場合は、前頭葉の活性化と沈静化の異なる反応があることが明らかとなった。前者は相手に関心を寄せる能動的なケアによる反応であり、後者は相手の肯定的な反応に緊張感が和らぐ反応であると考えられた。



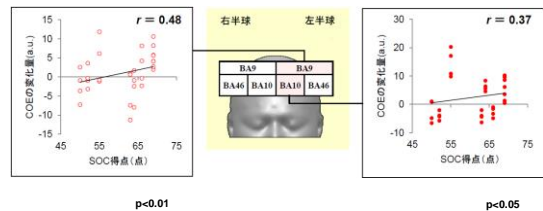
(3) 触れるケアの前頭葉活動とSOCとの関連 SOCの高群・中群は共に手を握り返される課題で最も心地よいケアができたとして評価した。なお無反応の課題ではSOC高群が中群より有意に心地よいケアができたとして評価した(表5)。

表5 SOC群別心地よいケアの達成評価

SOC	触れるケア				
	課題1	課題2	課題3	課題4	課題5
高得点群	2.8±0.4	2.5±0.8	1.5±0.8	3.5±1.0	3.7±0.8
中得点群	2.0±0.0	1.7±0.6	1.0±0.0	3.0±1.0	3.0±1.0

*p<0.05

SOC高群・中群ともに心地よいケアができたとする握り返される課題で Δ COE増加・ Δ CBV減少した。一方両群ともに心地よいケアが最低得点の払いのけられる課題では Δ COE減少・ Δ CBV増加した。また握り返される課題では左半球BA9とBA10で Δ COEとSOCが有意に正相関した(図7)。これよりSOCが対象に心から関心を寄せることに働きかけ、前頭葉の活性化に関与していることが示唆された。



5. 研究成果のまとめ

看護学生は、ケアの学習プロセスにおいて、患者にケアすべきという思考とケアしたいという思考との乖離によってストレスを感じていた。このようなストレスが生じるケアの学習プロセスにおいて、患者からの反応は看護学生の思いや考えに影響を及ぼし、前頭葉の活動に変化をもたらしていた。

特に心地よいケアの達成につながるケアの学習プロセスでは、看護学生のSOCが、ケアの基盤になる自己肯定意識や職業アイデンティティ、ケアしたいという思考、さらに前頭葉の酸素交換機能の活性化に関与していた。この前頭葉の活性化は、対象から握り返されたときにSOCと正相関し、対象に心から関心を寄せ集中していることを示唆した。

一方これらに抑制的に働く要因としては、SOCの弱さに関連した対人緊張やケアを受けることへの抵抗感、さらにケアの最中に対象から手を払われるといった拒絶的な反応が挙げられた。このような場合の前頭葉活動は、

脳血液量のみが増加するだけで脳活動そのものは低下し、相手との心の繋がりを感じることもできていなかった。

これらより、看護学生が対象との双方向性のケアを学ぶ際のSOCは、ケアストレスがあったとしても対人緊張を抑制し、対象に強く関心を寄せケアしたいと思う能動的な思考を促すものであると考えられた。これらは前頭葉活動の変化からも説明することができ、脳科学的に視覚化された看護学生のケアにおけるSOCのストレス対処モデルの構築にいたった(図8)。

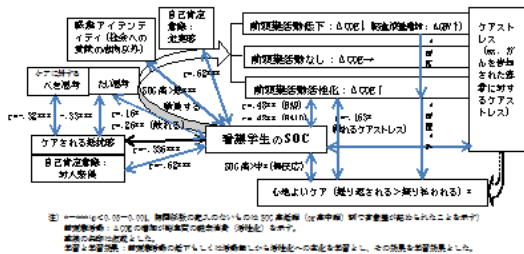


図8. 看護学生のケアにおけるSOCのストレス対処モデル

6. 研究の限界と今後の課題

本研究では脳科学的実験の被験者数が少なかったため、SOC特性と前頭葉活動の詳細な関連の検討には限界があった。しかし被験者を増やし追加実験しているため、今後さらに詳細な分析が可能である。今後さらにケアの学習プロセスと効果へのSOCの影響を探求し、モデルの構築と検証を進めていく必要がある。

7. 主な発表論文等

[雑誌論文] (計5件)

- ① 本江朝美、高橋ゆかり、古市清美：看護学生のSense of Coherenceと自己および他者に対する意識との関連、上武大学看護学部紀要、6(2)、1-8、2011
- ② 本江朝美、高橋ゆかり、副島和彦、田中晶子、伊藤マモル：補完代替医療の選択とSense of Coherence、昭和医学会雑誌、71(4)、398-407、2011
- ③ 本江朝美、高橋ゆかり、杉山洋介、田中学：触れるケアの前頭葉酸素交換機能検査による評価、ヘルスサイエンス研究、16(1)、57-60、2012
- ④ 本江朝美、高橋ゆかり、大滝周、田中学、杉山洋介：看護学生のケア場面における知覚体験とSense of Coherence第1報：触れるケア、ヘルスサイエンス研究17巻1号、55-60、2013
- ⑤ 大滝周、本江朝美、高橋ゆかり、田中学、杉山洋介：看護学生のケア場面における知覚体験とSense of Coherence第2報：見守るケア、ヘルスサイエンス研究17巻1号、61-66、2013

[学会発表] (計15件)

- ① 本江朝美、高橋ゆかり、古市清美：看護学生のSense of Coherenceの形成に関する

検討：教育プログラムの試みから、日本看護学教育学会第21回学術集会、2011

- ② 本江朝美、高橋ゆかり、古市清美、杉山洋介、小泉仁子：看護学生のケアに対する意識とSense of Coherence、日本看護研究学会雑誌、34巻3号、301(横浜)、2011
- ③ 本江朝美、高橋ゆかり、杉山洋介：看護学生のSense of Coherenceと職業的アイデンティティとの関連、第31回日本看護科学学会学術集会講演集、486、2011
- ④ 本江朝美、高橋ゆかり、杉山洋介、田中晶子：触覚刺激に対する前頭葉酸素交換機能検査の試み、日本看護研究学会雑誌35巻3号(沖縄)、2012
- ⑤ 本江朝美、高橋ゆかり、大滝周、杉山洋介：看護学生の触れるケアにおける知覚体験-ケア場面の内省から-、第23回日本看護学教育学会講演集(仙台)、267、2013
- ⑥ 本江朝美、高橋ゆかり、杉山洋介、大滝周：触れるケアに対する患者の反応で異なる前頭葉の活動-Vector NIRS法を用いた検討-、第39回日本看護研究学会(秋田)、2013
- ⑦ 本江朝美、高橋ゆかり、田中学、大滝周、杉山洋介、水野暢子：看護学生の触れるケア場面における前頭葉活動とSense of Coherence-Vector NIRS法を用いた検討-、第39回日本看護科学学会(大阪)、607、2013
- ⑧ Asami Hongo, Yukari Takahashi, Amane Otaki, Noriyuki Oka, Kayoko Yoshino, Toshinori Kato: Prefrontal cortical activation of caregivers in the training process of touching: A vector-based fNIRS study, Organization for Human Brain Mapping (OHBM), Hamburg, June 8-12, 2014
- ⑨~⑭ ほかに6件
[図書] (計1件)
- ① 本江朝美：照林社、臨地実習ナビ、2013、200頁

6. 研究組織

(1) 研究代表者

本江 朝美 (HONGO ASAMI)
静岡県立大学看護学部・教授
研究者番号：80300060

(2) 研究分担者 なし

(3) 連携研究者

高橋 ゆかり (TAKAHASHI YUKARI)
上武大学看護学部・教授
研究者番号：40341812
小泉 仁子 (KOIZUMI HITOMI)
筑波大学大学院人間総合科学研究科・准教授
研究者番号：20292964