

論文審査の結果の要旨

博士の専攻分野の名称	博士（看護学）	氏名	植松 裕子
学位授与の条件	学位規則第4条第①2項該当		
論文題目 Effect of music (Brahms lullaby) and non-nutritive sucking on heel lance in preterm infants: A randomized controlled crossover trial (早期産児の踵穿刺における音楽（ブラームスの子守歌）とおしゃぶり併用の疼痛緩和効果：無作為化クロスオーバー試験)			
論文審査担当者			
主査	教授	宮下 美香	印
審査委員	教授	大平 光子	
審査委員	教授	折山 早苗	
〔論文審査の結果の要旨〕			
<p>早期産児は，侵害受容システムの抑制系が未発達のため，侵害刺激がそのまま脳に伝わり，疼痛刺激を繰り返し受けるほど疼痛が強くなる。また，早期産児は疼痛を伴う多くの処置を受け，多要因を調整しても，早期産児の疼痛を伴う処置は，白質や皮質下灰白質の減少と関連する。早期産児への非薬理的疼痛緩和法において，経口シヨ糖は高血糖や酸化ストレス等のリスクがあり，facilitated tucking やおしゃぶり，音楽は，経口シヨ糖よりも疼痛緩和効果が低いが，おしゃぶりと音楽は恒常性維持効果があり，音楽はおしゃぶりによる吸啜反応を促進させる。</p> <p>そこで，早期産児の踵穿刺採血において，安全で疼痛緩和効果の高い非薬理的方法を開発するために，本研究では，シヨ糖を用いない非薬理的疼痛緩和法として，音楽とおしゃぶりを選択し，疼痛緩和効果および恒常性維持効果を評価した。</p> <p>無作為化クロスオーバー試験を行い，対象者は，Liaw (2012)の知見に基づき，効果量 0.6，α 0.05，検出力 80%で 25 名とし，音楽とおしゃぶりの適用基準に基づいて修正 32 週以上の早期産児とした。取り込み基準は，在胎週数 28 以上 36 週未満の児，試験時の修正週数が 32 以上 36 週未満の児，5 分後のアプガースコア 6 点以上，脳内出血グレード II 以下，医師の許可を得ている児の 5 条件をすべて満たす児とした。除外基準は，先天性奇形や重篤な状態にある児，踵穿刺前 48 時間以内に鎮静薬や鎮痛薬を使用している児，コット移床後の新生児聴覚スクリーニング検査で異常を認めた児とした。</p> <p>介入は，音楽・おしゃぶり・facilitated tucking・holding の併用を，コントロールは，facilitated tucking と holding のみのスタンダードケアを用いた。音楽はスケール C，65～75dB を超えない音量，ブラームスの子守歌日本語バージョン，女性ボーカルの演奏付きを用いた。介入群は，1 分間のベースラインチェック後に，介入を 1 分間行い，そ</p>			

のままの状態です。採血し、穿刺直後から 30 秒間隔で計 10 回、疼痛 (Premature infant pain profile : PIPP), HR, SpO₂ を測定した。スタンダードケアは、1 分間のベースラインチェック後に採血し、介入群と同様に PIPP, HR, SpO₂ を測定した。測定値の 2 群比較は、一般化線形混合モデルと差分の差分分析, Cochran- Mantel- Haenszel test を用いた。

交絡因子 (生後日数, ベースライン値等) は 2 群間に差を認めず, PIPP, HR, SpO₂ は、全測定ポイントで carry-over 効果, period 効果を認めなかった。PIPP は、踵穿刺後の全測定ポイントにおいて、介入群が、スタンダードケア群よりも有意に低値で、全て 6 ポイント未満を示した ($P < 0.0001 \sim P = 0.0039$)。PIPP 減少率 (各測定ポイントから 30 秒値を引いた値を、30 秒値で除した値) は、2 群間に差を認めず ($P = 0.1521 \sim P = 0.5259$)、穿刺後の全測定ポイントにおける PIPP 6 ポイント以上値の総数は、介入群が有意に少数であった (Odds ratio = 0.0698, $P < 0.0001$)。HR は、120 秒の測定ポイントで介入群がスタンダードケア群よりも有意に低値を ($P = 0.0151$)、6 測定ポイントで低い傾向を認めた ($P = 0.049 \sim P = 0.0879$)。Abnormal HR の穿刺後の全測定ポイントの総数, potential stress SpO₂ の穿刺後の全測定ポイントの総数は、ともに介入群が有意に少数であった (Odds ratio = 0.087, $P < 0.0001$; Odds ratio = 0.4688, $P = 0.0135$)。

本研究の介入法は全測定ポイントで PIPP 6 ポイント未満であり、「痛みがない」と評価できる値であった。本介入法の PIPP 値が、他の非薬理的疼痛緩和法 (経口シヨ糖, おしゃぶり, facilitated tucking 等) の PIPP 値よりも低値であることから、本介入法は疼痛緩和効果が高いと考える。また, abnormal HR や potential stress SpO₂ の低頻度は、おしゃぶりあるいは音楽単独と同様に、本介入の恒常性維持効果を示唆する。よって、早期産児の踵採血において、ブラームスの子守歌・おしゃぶり・facilitated tucking・holding の併用法は、疼痛緩和効果と恒常性維持効果を有すると示唆された。

以上の結果から、本論文は、早期産児の踵穿刺採血において新たな非薬理的疼痛緩和法を開発し、早期産児の疼痛緩和ケアに価値ある看護技術を提供するものである。従って、本研究は、早期産児の quality of life と発達予後の向上に結びつく研究として高く評価される。

よって審査委員会委員全員は、本論文が著者に博士 (看護学) の学位を授与するに十分価値あるものと認めた。

最終試験の結果の要旨

博士の専攻分野の名称	博士（看護学）	氏名	植松 裕子
学位授与の条件	学位規則第4条第①2項該当		
論文題目 Effect of music (Brahms lullaby) and non-nutritive sucking on heel lance in preterm infants: A randomized controlled crossover trial (早期産児の踵穿刺における音楽（ブラームスの子守歌）とおしゃぶり併用の疼痛緩和効果：無作為化クロスオーバー試験)			
論文審査担当者			
主査	教授	宮下 美香	印
審査委員	教授	大平 光子	
審査委員	教授	折山 早苗	
〔最終試験の結果の要旨〕			
判定合格			
上記3名の審査委員会委員全員が出席のうえ、平成30年12月20日の第155回広島大学保健学集談会及び平成30年12月20日日本委員会において最終試験を行い、主として次の試問を行った。			
1 早期産児における疼痛の悪影響			
2 非薬理的疼痛緩和法の種類と効果の評価			
3 おしゃぶりと音楽併用法におけるおしゃぶりと音楽の疼痛緩和効果			
4 音楽の疼痛緩和メカニズム			
5 疼痛測定指標の適切性			
これらに対して極めて適切な解答をなし、本委員会が本人の学位申請論文の内容及び関係事項に関する本人の学識について試験した結果、全員一致していずれも学位を授与するに必要な学識を有するものと認めた。			