

令和 6 年 6 月 7 日現在

機関番号：17601

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2022～2023

課題番号：22K21176

研究課題名（和文）看護師が設定する保育器の高さとケア時の姿勢及び視野の関連についての検討

研究課題名（英文）A study on the relevance between the height of the incubator set by nurses and the posture and field of view during care

研究代表者

前山 彩（Maeyama, Aya）

宮崎大学・医学部・助教

研究者番号：80962414

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,200,000 円

研究成果の概要（和文）：保育器の高さの設定の要因として、頸部の前屈角度、保育器と被験者までの距離、被験者の足幅が考えられる。さらに、看護師の思考過程、保育器内の捉えている視界、視線軌跡も要因として予測された。今回は要因を明らかにできなかったが、今後、視線軌跡と動作を同時に可視化できるツールを使い、医療安全とケアの質が担保される至適な保育器の高さを明らかにしたい。

研究成果の学術的意義や社会的意義

現時点では、保育器の至適な高さ設定基準は存在していないが、保育器の高さの上面を自身の肩より高く設定するものと肩より低く設定するものがいた。頸部の前屈角度、保育器と被験者までの距離、被験者の足幅、看護師の思考過程、保育器内の捉えている視界、視線軌跡が高さ設定の要因として予測された。継続して要因を明らかにすることで、医療安全、保育器内のケアの質の向上の一助となる。

研究成果の概要（英文）：Factors that contribute to the setting of the height of the incubator include the angle of forward bending of the neck, the distance between the incubator and the subject, and the width of the subject's feet. In addition, the thought process of the nurse, the visual perception in the incubator, and the gaze trajectory were also predicted as factors. Although I were not able to clarify the cause, I would like to use a tool that can simultaneously visualize the gaze trajectory and movement to clarify the optimal height of the incubator to ensure patient safety and quality of care.

研究分野：看護学

キーワード：保育器

1. 研究開始当初の背景

新生児の体温管理のために欠かせない保育器には、その高さを調節する機能が付いている。現時点では、保育器の至適な高さ設定基準は存在しない。基準が存在せず、個人の設定する高さでケアを行っている今日、専門性が高い保育器内でのケアにおいて、提供されるケアの質に差が生じているのではないかと考えた。保育器内で児に安全・安楽な看護ケアを提供するためには、医療事故予防、異常の早期発見のための視野を確保できる保育器の高さの設定基準が必要であると考え。パイロット研究では、保育器の高さの設定には、保育器の上面を自身の肩の高さより高く設定する者と低く設定する者の2通りが存在することが判ったが、その要因については不明である。そこで、パイロット研究で着目できなかった医療者と保育器間の距離、設定した際に確保される視野、頸部の前屈角度を測定し、看護ケアの観点から至適な保育器の高さの設定根拠を明らかにする。そして保育器内の状況を把握し、児のサインを見逃さずにケアを提供できる至適な保育器の高さを検討する。現時点で、保育器の至適な高さの設定基準は存在していない。

2. 研究の目的

現時点では、保育器の至適な高さ設定基準は存在しない。基準が存在せず、個人の設定する高さでケアを行っている今日、提供されるケアの質に差が生じているのではないかと考えた。保育器内で児に安全・安楽な看護ケアを提供するためには、医療事故予防、異常の早期発見のための視野を確保できる保育器の高さの設定基準が必要であると考え。パイロット研究では、保育器の高さの設定には、保育器の上面を自身の肩の高さより高く設定する者と低く設定する者の2通りが存在することが判ったが、その要因については不明である。そこで、パイロット研究で着目できなかった医療者と保育器間の距離、設定した際に確保される視野、頸部の前屈角度を測定し、看護ケアの観点から至適な保育器の高さの設定根拠を明らかにすることを目的とする。そして保育器内の状況を把握し、児のサインを見逃さずにケアを提供できる至適な保育器の高さを検討する。保育器内の児の安全なケアのために、保育器の至適な高さ、高さの設定要因を明らかにすることが目的である。

3. 研究の方法

保育器内にベビー人形とモニター類を準備する。設定した事例にこれからケアを実施すると仮定し、同意の得られた看護師が設定した保育器の高さと看護師の身長、肩までの高さ、保育器前面から看護師の腹部までの距離、看護師の足幅(両内踝間距離)、頸部の前屈角度をレーザー距離計で測定する。保育器の高さは床面から保育器の際上面までの距離とする。本研究における頸部の前屈角度は、第7頸椎棘突起と後頭部を結んだ直線と第7頸椎棘突起に接する水平線との角度とする。測定方法は、ケア時の姿勢をデジタルカメラで撮影し、その画像を姿勢評価プログラムソフトを使用する。デジタルカメラでの撮影は、水準器付きの三脚を使用し、ケアの途中で児が啼泣したと仮定して人形に対しホールディングを行っている時の姿勢を側面から撮影を行う。視野、視線軌跡についてはゴーグル型の眼球運動計測装置(Talk Eye Lite、竹井機器工業株式会社)を装着してもらい、ケアの途中で児が啼泣したと仮定して人形に対しホールディングのケアを行ってもらっている時の視野映像を入手する。その後、処理用パソコンを用いて視線軌跡のデータを入手する。また、無記名式質問紙調査法を用いて、測定後に一回NICU勤務年数、身長、保育器の高さを設定する根拠について調査する。測定したデータと保育器の高さと関連があるか分析する。統計処理はSPSSを使用する予定である。眼球運動計測装置で入手した視野、視線軌跡の映像は、専用のソフトを使用して解析する。

4. 研究成果

当初計画していた研究の方法で研究を遂行することができなかったため、再度、文献検討を行ったが、期間中に終了することができなかった。

保育器に関する研究は、保育器内の環境調整(音、光、温度)に関する研究、保育器の感染の現状と管理方法、保育器の使用法、保育器内への児へのケア、保育器内での医療介入時の方法の検討、保育器に収容された児を持つ親への支援の研究が行われていた。

保育器関連のインシデント、ひやりハットは、加湿、加温や手入窓の操作忘れや間違いに関連するものと、ルート類が保育器に挟まるなどのインシデントが起きやすいと言われており、これらは、保育器の交換や移動後、光線療法などの介入の終了時に保育器の外にある設定ボタンや手入窓、絞り式手入窓の操作である¹⁾。これらのインシデントは保育器外、境界の操作が関連しているため、保育器内の捉えている視界が直接関連しているとは考えにくい。しかし保育器関連のインシデントの減少のためには、事故が少ない看護師の、保育器のチェックの一連の流れの視線軌跡を明らかにすることが一助となると予測される。

パイロット研究²⁾で、出生後 72 時間は児の出血予防のために、絶対に保育器の高さを変えないと答えた看護師がいた。児の出血と保育器の高さを調節することの関連については現時点で不明であるが、保育器の高さの調節を含めた自身の介入が児へ影響を及ぼすと考え、ケアをしているようであった。看護師の思考過程、看護の対象としての児の捉え方も、保育器内の児をどのように観察しようとするかという点で保育器の高さの設定に関連するかもしれない。

今後も視線軌跡と動作を同時に可視化できるツールを使い、継続して研究を行うことで、今回は明らかにできなかったが、医療安全とケアの質が担保される至適な保育器の高さを明らかにしたい。

参考文献

- 1) 菅波佑介, 周産期医療のヒヤリ・ハット 医療事故・医療紛争を防ぐために新生児編 医療機器に関するもの保育器関連, 周産期医学, 2023, vol53, no7, p1060-1063
- 2) 吉崎優希, NICU における看護師の至適な閉鎖式保育器の高さの検討 横断的観察研究, 宮崎大学大学院看護学研究科修士論文, 2020

5 . 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6 . 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----

7 . 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8 . 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------