

研 究

手術室看護師が実施する子どもへの
周術期プレパレーションの開発 (第 1 報)田尻 涼太¹⁾, 服部 淳子²⁾

〔論文要旨〕

本研究は、手術を受ける子どもに対する手術室看護師による周術期プレパレーションを開発し、効果を検証することを目的に行った。文献検討、小児看護専門家会議より、幼児期の子どもを対象とした周術期プレパレーションを考案した。周術期プレパレーションは、医療器具や写真を用いた説明とツールを用いた介入からなる。ツールには周術期スケジュールを記載し、スタンプを押せるチェック欄を設け、裏面には賞状を取り入れた。時期別に介入群と対照群に分け調査を行い、生理的指標の鼻部表面温度とバイタルサインズ、行動観察指標の mYPAS-SF を用いて評価した。研究対象者は、小児専門病院に 2 泊 3 日での入院日程で初めて手術を受ける 3~6 歳 (未就学児) の子ども 60 人であった。その結果、生理的指標では介入群のみ術後に鼻部表面温度が有意に上昇しており、行動観察指標の「お迎え」では対照群に比べ介入群の mYPAS-SF の点数が有意に低かった。周術期プレパレーションの介入により、生理的指標では術後のストレスが速やかに軽減することが示唆され、行動観察指標では術前のストレスが低下していることが推察された。医療器具や写真を用いた説明や、ツールに子どもが体験する内容を記載しつつでも確認できること、頑張りを可視化できるスタンプや賞状を用いた周術期プレパレーションは、周術期の子どもへの不安や恐怖といったストレスの軽減に有効であると示唆された。

Key words : プレパレーション, 手術室看護師, 鼻部表面温度, 行動観察指標, ストレス

I. 目 的

手術を受ける子どもは、家族から離れ手術室という不慣れな環境の中で未知の経験をするため大きな不安や恐怖といったストレスに晒される。強いストレスを受けた子どもは、心理的症状として、「痲癢(かんしゃく)」「夜尿」「退行」などを示すことがある¹⁾。

子どもの不安や恐怖といったストレスを軽減し心理的混乱を緩和するためにプレパレーションが重要である。プレパレーションとは、医療を受ける子どもに起こる心理的混乱を最小限にし対処能力を引き出すことである。プレパレーションを行い子どもの対処能力を

引き出すうえで重要なことは、子どもに正しい知識を提供し間違った理解から起こる不安を軽減すること、子ども自身で意思決定できるように支援することである²⁾。

先行研究において手術を受ける子どもに対するプレパレーションに使用されるツールは、紙媒体 (絵本やパンフレット)、映像媒体 (DVD など)、実際の医療器具 (心電図や麻酔用マスクなど)、手術室訪問体験などさまざまであり、それぞれが有用性を示している³⁾。しかし、有用性が示唆されているがツールや内容は多岐にわたっていることが明らかとなった。また、プレパレーションに使用するツールは各施設の状況に合わ

Validation of Perioperative Preparation Provided by Operating Room Nurses for Children: First Report

Ryota Tajiri, Junko Hattori

1) 愛知県立大学大学院看護学研究科看護学専攻博士前期課程
現 金城学院大学看護学部看護学科 (研究職)

2) 愛知県立大学看護学部 (研究職)

[JCH-22-009]

受付 22. 2. 2

採用 22.11.18

せ独自に開発されており、他施設で使用する場合は使用する施設の状況に合わせて作り変える必要があると考えた。そこで、汎用性のあるツールを作成・評価し、そのツールを組み込んだ周術期プレパレーションを開発することで、多くの施設で周術期プレパレーションを行うことが可能ではないかと考えた。

手術を受ける子どもに対するプレパレーションは、手術室看護師のみならず病棟看護師も行っている。手術室看護師は主に術前訪問時にプレパレーションを行うことが多い。手術室看護師が術前訪問時にプレパレーションを行うことは、手術を受ける子どもや家族の不安軽減に対して大きな利点があるとされている⁴⁾。そのため、手術室看護師が子どもの術前だけでなく術後までの周術期全体に関わることで周術期の子どもの不安や恐怖といったストレスがより軽減するのではないかと考えた。

そこで、本研究では手術を受ける子どもに対する手術室看護師による周術期プレパレーションを開発し、効果を検証することを目的とした。第1報では考案した周術期プレパレーションの効果について報告する。

II. 対象と方法

1. 研究デザイン

シングルブラインド、無作為割り付けなしの比較試験（準実験的研究）

2. 用語の操作的定義

・プレパレーションとは及川の定義を参考に²⁾、入院や手術によって引き起こされるさまざまな心理的混乱に対し準備や配慮をすることで不安や恐怖といったストレスを軽減し、子どもの対処能力を引き出すような環境を整えることとした。

・周術期とは術前訪問、手術当日、術後訪問までの期間とした。

3. 周術期プレパレーションの概要

周術期プレパレーションには、文献検討の結果、手術に関する説明と実際に使用する医療器具の体験を含めることとした。これらの説明や体験は、幼児期後期であり年少、年中、年長にあたる3歳から6歳の未就学の子どもを対象に考案した。周術期に関する説明は、パンフレット型のプレパレーション・ツールを作成し行うこととした（図1）。プレパレーション・ツール

に汎用性を持たせるために、子どもごとに違う手術内容に関してではなく麻酔に関することなどを含む周術期のスケジュールをコンテンツの中に取り込むこととした。また、他施設でも使用できるように施設で使っている個別名称は使用せず、一般的かつ子どもにわかりやすい言葉を用いた。具体的なツールの内容としてツールの表面には、周術期に子どもが体験する一連の流れを線路に見立て電車に乗った動物のイラストを挿入し、子どもが興味を持てるようなものとした。子どもが実施したことに関して自身で振り返ることのできるようチェックボックスも配置した。チェックする項目は、術前訪問後から手術終了後の帰宅までの子どもが体験する内容で、「朝ごはんは食べられないよ」「服を着替えるよ」「マスクをつけるよ」など、分かりやすく表記した。また、裏面には術後に頑張りを称賛する賞状も含めた。

術前訪問時のプレパレーションは保護者が一緒にいるときに実施した。所要時間は9分程度であり、作成したツールの流れに沿ってプレパレーションを行った。また、手術室に入室した後の説明では、実際に使用する物品の体験として手術当日に使用する麻酔用のマスクの香りを3種類から選ぶ、心電図電極に触れてみることを実施し、実際の手術室内の写真も使用した。これらを説明する際には子どもの表情や言動に留意し、実際に子どもが書かれている内容を理解できたか、不安なことや怖いことはないかなどを確認しながら実施した。術前訪問後に各チェックボックスに自身でスタンプを押せるようにスタンプを渡した。

術後訪問時には子どもの頑張りを子どもと保護者とともに振り返り、賞賛したのちツールの裏面にある賞状に子どもの名前を記し渡した。また、手術室へ保護者は入室できないため手術室内での子どもの様子を保護者に伝えた。

プレパレーションの妥当性確保のため、本研究のために開催された小児看護の専門家会議にて検討し小児看護専門家（共著者を1人含む大学院看護学研究科小児看護学教員3人）にスーパーバイズを受けた。

4. プレパレーションの効果の検討

i. 研究対象者

選定基準は、作成したツールの対象である幼児期後期の3歳から6歳の未就学の子どもであり、2泊3日での入院日程で初めて手術を受け、過去に手術や長期

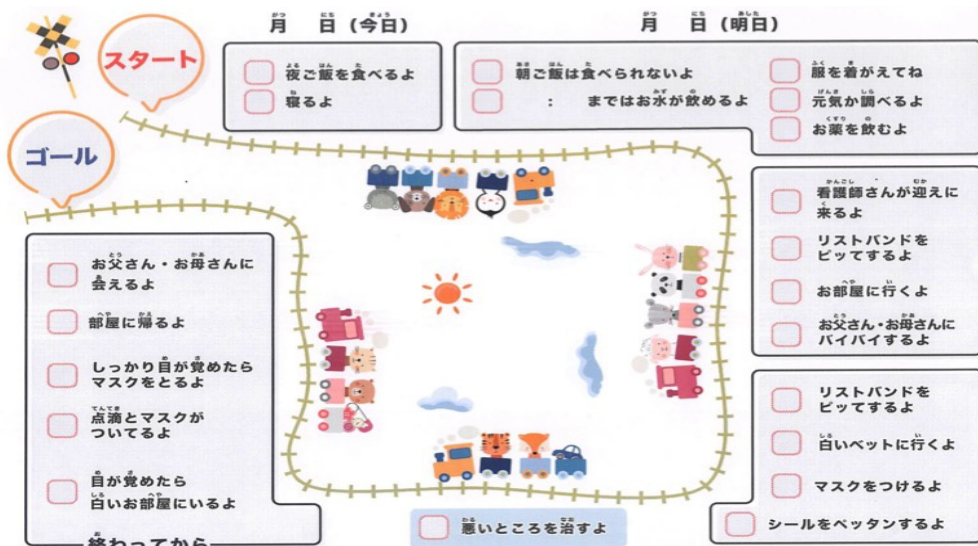


図 1 周術期プレパレーションに用いたパンフレット型プレパレーション・ツール

入院の経験がなく、病院や医療に対して不慣れだと考えられ、かつ、子どもと保護者双方の研究参加の同意が得られた者とした。

2泊3日の入院日程で手術を行う対象疾患は、停留精巣、陰嚢(のう)水腫、鼠(そ)径ヘルニア、臍(さい)ヘルニア、斜視、眼瞼下垂、眼瞼内反症、中耳炎、母斑、頸部腫瘍、血管腫、埋伏歯、過剰歯であった。

除外基準は、7日以上入院経験のある子ども、精神障害または発達障害と診断されている子どもとした。

ii. サンプルサイズ計算

80%の検出力、0.05の有意水準、および、0.65の効果量^{5,6)}と仮定すると、各群40人のサンプルサイズ

が必要と計算された。

iii. 研究期間

2019年6月～2020年7月(対照群：2019年6月～11月, 2020年5月～7月, 介入群：2019年11月～2020年3月)

iv. 方法

研究対象者の選定は手術予定を筆頭著者が確認し、選定基準に該当する子どもが手術前日の入院前、麻酔科外来の際に入院可能と判断された場合に研究の案内を配布した。その後、筆頭著者が子どもと保護者に研究の説明を実施した。

子どもや保護者には、自身らが対照群もしくは介入

表 1 データ収集項目および時期

	患者の流れ									
	麻酔科診察	入院	術前訪問	お迎え前	お迎え	手術室入室～ 麻酔導入	麻酔回復室	病室帰室後	術後訪問	退院前
鼻部表面温度			●		●	●	●		●	
mYPAS-SF					●	●				
バイタルサインズ (心拍数, 血圧)	●		●			●	●	●		●

群ということは明かさずに実施した。また、同一時期に病棟内に対照群、介入群が混在すると倫理的問題が生じるため、時期別に群を分け調査を行った。最初に対照群を調査し、その後介入群を調査した。介入群の調査終了後、対照群の対象者が少なかったため再度対照群を調査した。

対照群は、写真のみで一連の流れを説明する従来のプレパレーションを手術室看護師が実施し、介入群は、作成したツールを用いたプレパレーションを手術室看護師が実施した。各群共通して手術前日に術前訪問した際にプレパレーションを行い、手術当日は手術室看護師が病棟へ子どもを迎えに行き手術室へ移送し、手術室での手術ベッドへの移動や麻酔導入時、手術後麻酔回復室での麻酔覚醒から退出まで関わり、翌朝術後訪問した。

本研究において対照群と介入群のプレパレーションは、研究実施施設の手術室看護師として勤務していた筆頭著者が行った。

v. 調査内容および調査時期

研究対象者の属性として診療録から、生年月日、疾患名の情報を得た。また、データ収集日の病室および手術室の室温のデータを得た。

プレパレーションの評価指標としては、生理的指標、行動観察指標を用いた。データの収集項目および時期に関しては、表 1 に示した。

a. 生理的指標

子どもの不安や恐怖といったストレスを評価する生理的指標として鼻部表面温度、バイタルサインズを用いた。

鼻部表面温度は、先行研究では被験者への器具装着を必要とせず、また、身体制限を与えず、加えて被験者から離れたところからサーモグラフィーを用いて恐怖や不安といったストレスを評価するものであり、ス

トレス反応があると鼻部表面温度が低下する⁷⁻⁹⁾。赤外線サーモグラフィーカメラ（日本アビオニクス株式会社製 InfReC Thermo FLEX F50B-STD）を用いて、子どもの鼻尖部の温度を 4 秒毎に自動測定したものを 1 データとした。撮影したデータは、専用の解析ソフト（InfReC Analyzer NS9500 Lite Version2.9）を用いて数値化した。測定時期は「術前訪問」「お迎え」「手術室入室～麻酔導入」「麻酔回復室」「術後訪問」とした。データ収集は測定時期の間、対象者との関わりが終わるまで絶えず測定を実施した。また、「麻酔回復室」は子どもの覚醒後の値を測定するため麻酔回復室退室前 10 分間の測定とした。その後、各測定時期の全てのデータを算出し平均値を各測定時期の値とした。

バイタルサインズ（心拍数、血圧）は、診療録よりデータを得た。ストレスを感じると交感神経が優位になりアドレナリン作用が強くなる。そのため、頻脈や血圧上昇といった症状が認められる¹⁰⁾。データ収集時期は「入院」「お迎え前」「手術室入室～麻酔導入」「麻酔回復室」「病室帰室後」「退院前」とした。

b. 行動観察指標

行動観察指標には、子どもの術前不安のレベルを測定する modified Yale Preoperative Anxiety Scale-Short Form (mYPAS-SF) (三宅訳) を用いた。

mYPAS-SF は、子どもの術前不安のレベルを評価するために開発された行動アセスメントによる評価尺度であり、手術室での子どもの様子を動作 (4 段階)、発語 (6 段階)、情緒表出 (4 段階)、覚醒時の状態 (4 段階) の 4 項目について評価する¹¹⁾。計算方法は (動作/4 + 発語/6 + 情緒表出/4 + 覚醒時の状態/4) / 4 × 100 であり、合計スコアは 22.92 から 100 の範囲で、より高いスコアは不安が強いことを示す。測定時期は「お迎え」「手術室入室～麻酔導入」の 2 時点にて測定を行った。測定実施者は筆頭著者であるが、筆頭著者の

表 2 研究対象者の背景

	介入群 <i>n</i> =30	対照群 <i>n</i> =30
年齢	中央値 (最小値 - 最大値)	
	5.0 (4.0-6.0)	5.0 (3.0-6.0)
室温 (°C)	25.68 (24.78-27.20)	25.70 (24.80-26.86)
性別	<i>n</i> (%)	
男児	12 (40)	13 (43)
女児	18 (60)	17 (57)
入院経験 (7日未満)		
なし	22 (73)	22 (73)
あり	8 (27)	8 (27)

・年齢, 室温は Mann-Whitney の *U* 検定
 ・性別, 入院経験は χ^2 検定

測定の信頼性確認のためランダムに研究対象者を 5 人選定し, 研究協力者 (研究実施施設の手術室看護師) と 2 人で測定した。その後, 測定結果に差異がないことを確認した。

5. 分析方法

統計学的処理は, 統計ソフト IBM SPSS Statistics 24 を使用した。

各群における鼻部表面温度, バイタルサインズ, mYPAS-SF, 年齢, 室温は, 統計的に分析し中央値および範囲を算出した。その後, 群間比較においては, Mann-Whitney の *U* 検定を用いた。群内比較においては, Wilcoxon の符号付き順位検定を用いた。また, 属性の性別および入院経験の比率の偏りについては χ^2 検定を用いた。有意水準は 0.06% とした。

6. 倫理的配慮

本研究は愛知県立大学研究倫理審査委員会の承認 (31 愛県大学情第 1-2 号), および, あいち小児保健医療総合センター倫理委員会の承認 (2018100) を得て実施した。研究参加に対し, 研究対象者の保護者が十分に考え意思決定できるよう, 研究の目的, 方法, 研究参加と同意撤回の自由, プライバシーの保護などについて文書および口頭にて説明し, 文書にて同意を得た。研究対象者である子どもにはイラスト入りの文書を用い口頭で説明し, 口頭で同意を得た。

III. 結 果

1. 研究対象者の背景

筆頭著者が 69 人の研究対象者とその保護者に研究説明を行い 69 人からの同意を得た。しかし, 体調不

良により入院後手術が中止になった者, 手術当日のお迎えや入室の際に入眠していたため行動観察指標が測定できなかった者の 9 人を除き, 研究対象者の総数は 60 人であった。各群の人数は介入群 30 人, 対照群 30 人となった。研究対象者の年齢の中央値 (最小値-最大値) は, 介入群 5.0 (4.0-6.0) 歳, 対照群 5.0 (3.0-6.0) 歳で, 群間に差は認めなかった。研究対象者の性別は, 介入群で男児 12 人, 女児 18 人, 対照群で男児 13 人, 女児 17 人であり, 割合に偏りはなかった。7日未満の入院経験は, 介入群で 8 人, 対照群で 8 人と同数であり, 割合に偏りはなかった。各群の室温の中央値 (最小値-最大値) は, 介入群 25.68 (24.78-27.20) °C, 対照群 25.70 (24.80-26.86) °C であり, 有意差はなかった (表 2)。全ての研究対象者は保護者の付き添いのもと入院した。

2. プレパレーションの評価

i. 生理的指標

a. 鼻部表面温度

鼻部表面温度のデータ数の平均 (\pm 標準偏差) は, 介入群 332 ± 45 個, 対照群 273 ± 32 個で, 介入群は術前訪問時に作成したツールでの介入を行ったため, 調査時間が長くなり測定回数が増加した。そのため, 鼻部表面温度のデータ数が多くなっていた。

鼻部表面温度における各群の推移をみると, 介入群において「手術室入室～麻酔導入」から「麻酔回復室」 ($p < 0.0006$) で有意に上昇した。対照群では, 有意な変化は認めなかった。また, 各時期の群間比較においても有意な差は認めなかった (表 3)。

b. バイタルサインズ

バイタルサインズにおいては, 群間比較, 群内比較ともに有意な差を認めなかった (表 4)。

ii. 行動観察指標

mYPAS-SF の総得点数の群間比較では, 「お迎え」 ($p < 0.0006$) において介入群が対照群に比べ有意に点数が低かった。mYPAS-SF の項目ごとの点数の群間比較では, 「お迎え」の「情緒表出」 ($p < 0.0006$), 「覚醒時の状態」 ($p < 0.0006$) において介入群が対照群に比べ有意に点数が低かった。mYPAS-SF の総得点数および項目ごとの点数における群内比較では, 有意な差を認めなかった (表 5)。

表3 鼻部表面温度の中央値（最小値-最大値）および群内・群間比較

	術前訪問	お迎え	手術室入室～ 麻酔導入	麻酔回復室	術後訪問
鼻部表面温度 (°C)	中央値 (最小値-最大値)		*		
介入群 (n=30)	35.37 (31.92-37.30)	35.54 (30.79-37.41)	34.60 (28.52-37.49)	36.68 (32.16-37.71)	36.63 (33.83-38.32)
対照群 (n=30)	35.27 (30.55-36.73)	36.01 (33.36-37.96)	35.52 (31.18-37.06)	35.52 (30.40-38.13)	36.13 (34.08-38.08)

・群内比較は Wilcoxon の符号付き順位検定 ・群間比較は Mann-Whitney の U 検定 *p<0.0006

表4 バイタルサインズの中央値（最小値-最大値）および群内・群間比較

	入院	お迎え前	手術室入室～ 麻酔導入	麻酔回復室	病室帰室後	退院前
心拍数 (回/分)	中央値 (最小値-最大値)					
介入群 (n=30)	94.0 (74.0-128.0)	96.0 (60.0-120.0)	94.0 (72.0-134.0)	89.5 (64.0-127.0)	88.5 (60.0-127.0)	89.0 (52.0-120.0)
対照群 (n=30)	94.0 (75.0-120.0)	96.0 (66.0-115.0)	96.0 (75.0-161.0)	97.5 (66.0-114.0)	100.0 (65.0-134.0)	92.0 (72.0-117.0)
収縮期血圧 (mmhg)	介入群 (n=30) 98.0 (80.0-115.0)	100.0 (85.0-117.0)	92.5 (62.0-123.0)	94.5 (80.0-118.0)	102.0 (83.0-117.0)	
対照群 (n=30)	102.0 (83.0-115.0)	98.0 (85.0-119.0)	94.5 (73.0-120.0)	94.0 (80.0-120.0)	102.0 (86.0-118.0)	
拡張期血圧 (mmhg)	介入群 (n=30) 62.0 (48.0-76.0)	62.0 (52.0-75.0)	55.5 (35.0-107.0)	56.0 (32.0-89.0)	61.0 (37.0-74.0)	
対照群 (n=30)	60.5 (32.0-99.0)	60.0 (34.0-76.0)	52.5 (34.0-81.0)	56.0 (39.0-86.0)	60.5 (36.0-75.0)	

・群内比較は Wilcoxon の符号付き順位検定 ・群間比較は Mann-Whitney の U 検定

表5 mYPAS-SF の総得点数および項目別点数の中央値（最小値-最大値）および群内・群間比較

	総得点数	動作	発語	情緒表出	覚醒時の状態
お迎え	中央値 (最小値-最大値)				
介入群 (n=30)	22.92 (22.92-45.83)	1.00 (1.00-2.00)	1.00 (1.00-2.00)	1.00 (1.00-2.00)	1.00 (1.00-2.00)
対照群 (n=30)	35.42 (22.92-100.00)	1.00 (1.00-4.00)	2.00 (1.00-6.00)	2.00 (1.00-4.00)	1.50 (1.00-4.00)
手術室入室	介入群 (n=30) 22.92 (22.92-89.58)	1.00 (1.00-3.00)	1.00 (1.00-5.00)	1.00 (1.00-4.00)	1.00 (1.00-4.00)
対照群 (n=30)	33.33 (22.92-95.83)	1.00 (1.00-4.00)	2.00 (1.00-6.00)	2.00 (1.00-4.00)	1.00 (1.00-4.00)

・群内比較は Wilcoxon の符号付き順位検定 ・群間比較は Mann-Whitney の U 検定 *p<0.0006

IV. 考 察

1. 周術期プレパレーションの効果の検討

i. お迎えまでの評価

この期間の鼻部皮膚温度およびバイタルサインズでは介入による差は認めず、周術期の内容を詳細に説明したプレパレーションにより手術前の恐怖や不安などのストレスは増強しなかったことが推察された。また、行動観察指標においては、対照群に比べ介入群が「お

迎え」の総得点数および項目別点数の「情緒表出」, 「覚醒時の状態」において有意に点数が低いことから、術前の子どものストレスが低いことが示され周術期プレパレーションの効果は推察された。先行研究では、周術期に子どもが経験する一連の出来事をプレパレーション・ツールに取り込むことで、術前のストレスが軽減すると報告している^{12,13)}。本研究においては、プレパレーション・ツールのチェック欄にスタンプを押すことで、子どもにとっては楽しい遊びとなり、遊び

感覚で何度も術前訪問後から手術当日の手術室看護師によるお迎えまでの行動内容の確認ができたと考えた。そのため、周術期の一連の流れについての理解が深まり不安や恐怖といったストレスが軽減し、手術に前向きに取り組むことができたのではないかと考えた。

ii. 手術室入室～麻酔導入の評価

「手術室入室～麻酔導入」では、「お迎え」よりも有意ではないものの両群ともに鼻部表面温度が低下していることから、保護者と別れ一人で手術室に入室することや、麻酔導入時に行われる医療行為については、周術期プレパレーションで説明されていたこととはいえ不安や恐怖といったストレスを与えたと推察した。しかし、行動観察指標では、有意ではないものの対照群に比べ介入群の点数が低いことから、介入群の子どものストレスが低いことが考えられ、手術室入室時における周術期プレパレーションの効果が推察された。プレパレーションに実際の医療器具を用いることで、子どもが抱く空想に立ち向かうことができるとされている¹⁴⁾。本研究においても、プレパレーション時に実際の医療器具を用い自ら体験したことで麻酔導入時に使われる医療器具に対しての抵抗が少なくなりストレスは低かったと考えた。また、保護者との分離に関してもプレパレーションで説明しチェック項目であったため、子どもが保護者との分離を少なからず受容できていたのではないかと考えた。しかし、バイタルサインズの評価では、「お迎え前」より「手術室入室～麻酔導入」において両群ともに有意ではないものの収縮期血圧および拡張期血圧が低下していた。心拍数や鼻部表面温度は、手術室入室直後の麻酔用のマスクを顔に当て吸入麻酔を開始するまでの間測定していたが、血圧測定は麻酔の緩徐導入における喉頭痙攣の可能性ある興奮期が落ち着いてから測定した。柴田らによると吸入麻酔薬の性質として末梢血管拡張、血圧低下があるとしている¹⁵⁾。そのため、「手術室入室～麻酔導入」の血圧は吸入麻酔薬の影響を受けており、「お迎え前」よりストレスがかかる場面ではあったが低下したと考えた。

iii. 麻酔回復室から退院前までの評価

「手術室入室～麻酔導入」から「麻酔回復室」においては、介入群の鼻部表面温度が有意に上昇していたが、対照群は同時期において変化がないことから介入群は対照群に比べ、術後にストレス状態から早期に回復することが推察された。周術期プレパレーションで

説明した「目が覚めたら白いお部屋にいるよ」「点滴とマスクがついているよ」「しっかりと目が覚めたらマスクをとるよ」といった内容と同じ状態になっていることを体験し安心できたのではないかと考えた。また、介入群の「術後訪問」では「麻酔回復室」より有意ではないものの鼻部表面温度が上昇していたため、「賞状」による頑張りの可視化もストレス軽減に効果があったと考えた。服部らは、処置後に達成感を体験させることで自己効力感を高め、ストレスの緩和に有効であると述べている⁷⁾。

両群の心拍数の変化を比較すると、対照群は有意ではないものの「病室帰室後」に増加し「退院前」に減少を認めたと、介入群は同時期においてほとんど変化なく推移した。介入群では周術期プレパレーションにより次に何が行われるか想像できるため、突発的な不安や恐怖を味わうことがなく心拍数の変動が少なかったと考えた。涌水らは、術後の心拍数の変化においてプレパレーションの介入による効果があったと示唆しており⁵⁾、本研究の結果と類似していたと考えた。本研究では、周術期に経験するであろう一連の内容を術前に説明したことで覚醒後の自身の状態を予測しイメージすることができたため、術後のストレスが軽減できたと考えた。さらに、術後訪問の際に子どもと手術室での出来事を振り返り賞状を渡し子どもの頑張りを賞賛したことは、子どもの自己肯定感の向上やストレスの軽減につながったと考えた。

2. 研究の限界と今後の課題

本研究の第1報では、手術室看護師が実施する周術期プレパレーションを考案し評価を行った。第2報では、同一の手術室看護師が術前から術後までの周術期を一貫してかかわることで、より周術期プレパレーションの効果を高め、子どもの不安や恐怖といったストレスを軽減できたのかを推察する。

本研究は、1病院での調査であり研究対象者が研究に必要とされるサンプルサイズ合計80人に対し60人と少なかったため、今後は対象施設および研究対象者数を増やし調査を行っていきたい。また、準実験的研究であるためランダム化比較が行えていない点、行動観察指標の測定者が筆頭著者であったため評価者の盲検化ができていない点が本研究の限界である。ランダム化比較試験、および、評価者の盲検化を行うことでより精度の高い評価が行えると考えられる。

今回は、幼児を対象としたプレパレーション内容やツールを開発したが、今後は学童期などに広げ周術期プレパレーションを開発していきたい。

今回作成したパンフレット型プレパレーション・ツールは、第二著者のホームページ上で公開し無料でダウンロードできるようにしている (<https://feeling.mystrikingly.com/>)。

V. 結 論

汎用性のある周術期プレパレーションを開発し、その効果を生理的指標と行動観察指標で評価した結果、一部ではあるが効果が検証された。本研究で開発した周術期におけるプレパレーションでは、手術室内の内容だけでなく周術期の内容を実際の医療器具や写真を用い説明し、また、子どもの頑張りを可視化できるスタンプや賞状といった医療行為に前向きに取り組めるような楽しみを持たせたこと、スケジュールや術後の状態に関する説明を含めることによって、周術期の子どもの不安や恐怖を和らげる効果を認めた。

謝 辞

本研究を行うにあたりご協力いただきましたお子様と保護者の皆様、あいち小児保健医療総合センターの皆様、心より感謝いたします。また、本研究のスーパーバイズをくださった日本福祉大学の柴 邦代先生、愛知県立大学の汲田明美先生に心より感謝申し上げます。

本研究は愛知県立大学大学院看護学研究科看護学専攻博士前期課程における修士論文（令和2年度提出）の一部であり、第35回日本手術看護学会年次大会（2021.10.16-11.24, Web開催）において発表した一部である。

第二著者は、筆頭著者ととともに研究の構想からプレパレーションの考案、分析結果の解釈、原稿の修正を行い、論文の出版に承諾した。

利益相反に関する開示事項はありません。

文 献

- 1) Ziegler DB, Prior MM. Preparation for surgery and adjustment to hospitalization. *The Nursing Clinics of North America* 1994; 29(4): 655-669.
- 2) 及川郁子. プレパレーションはなぜ必要か. *小児看護* 2002; 25(2): 189-192.
- 3) 三宅香織. 計画手術を受ける子どものプレパレーションの効果に関する文献検討. 愛知県立大学看護学部

紀要 2017; 23: 11-20.

- 4) 大箸実里, 池田裕美子. 術前プレパレーションの有有用性の検討 視覚的ツールを用いて. *静岡県立こども病院看護部看護研究集録* 2016; 15: 223-231.
- 5) 涌水理恵, 上別府圭子. オリエンテーションビデオを用いた家庭でのプレパレーションが手術を受ける幼児に与える効果—ランダム化比較試験による検討—. *医療と社会* 2006; 16(2): 183-202.
- 6) Polit DF, Beck CT. *Nursing research principles and methods*. 7. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, 2004 (近藤潤子 監訳. *看護の研究 原理と方法*. 第2版. 東京 : 医学書院, 2010.)
- 7) 服部淳子, 柴 邦代, 西原みゆき, 他. プレパレーション前から処置後までの鼻部皮膚温度の変化による入院児のストレス状態の評価 花びら型プレパレーション・ツールを用いて. *小児保健研究* 2018; 77(4): 373-379.
- 8) 隅元美貴子, 柳田元継, 下野 勉. 鼻部皮膚温度測定による知覚レベルおよび心理状態の予測. *Biomedical Thermology* 2009; 28(2): 22-28.
- 9) 隅元美貴子, 柳田元継, 保富貞宏, 他. ストレスおよびその回復の評価法に関する研究—鼻部皮膚温度と知覚レベルおよび心理状態—. *小児歯科学雑誌* 2008; 46(5): 578-584.
- 10) 福間 詳. *ストレスのはなし*. 東京 : 中央公論新社, 2017.
- 11) Jenkins BN, Fortier MA, Kaplan SH, et al. Development of a short version of the modified Yale Preoperative Anxiety Scale. *Anesthesia and Analgesia* 2014; 119(3): 643-650.
- 12) Jin Y, Jiang A, Jiang W, et al. Self-produced audiovisual animation introduction alleviates preoperative anxiety in pediatric strabismus surgery: a randomized controlled study. *BMC Ophthalmol* 2021; 21(1): 163.
- 13) Meletti DP, Meletti JFA, Camargo RPS, et al. Psychological preparation reduces preoperative anxiety in children: randomized and double-blind trial. *J Pediatr (Rio J)* 2019; 95(5): 545-551.
- 14) Thompson RH, Stanford G. *Child life in hospitals theory and practice*. 1. Springfield: Charles C Thomas Publishers. 1981 (小林 登 監修. *病院におけるチャイルドライフ 子どもの心を支える“遊び”プログラム*. 第1版. 東京 : 中央法規出版, 2000.)

- 15) 柴田ゆうか, 河本昌志, 木平健治. 周術期患者の薬学的管理 はじめての手術室 (2) 麻酔薬の基礎を理解する. 薬局 2010; 61(5): 2322-2329.

[Summary]

This nonrandomized controlled study aimed to validate perioperative preparation provided by operating room nurses for children undergoing surgery. After a literature review and meetings with pediatric nurses, a perioperative preparation program for young children was developed. This program included photographic descriptions of medical equipment and a toolkit. The toolkit also included a perioperative schedule, a tick box for stamping, and a certificate. Sixty preschool children aged 3-6 years undergoing surgery for the first time at a special pediatric hospital with a 3-day hospital stay participated in the study. They were divided into two groups according to the time of assessment. Physiological indicators including nasal surface temperature and vital signs were measured, and the modified Yale Preoperative Anxiety Scale-Short Form (mYPAS-SF) was used to observe behavioral indicators. The results showed that only the program group had significantly higher postoperative nasal surface temperature and the mYPAS-SF scores at pickup was significantly lower than the control group. The program appears to have reduced postoperative stress and decreased preoperative anxiety. These results indicate that perioperative preparation, including perioperative menu confirmation with stamps and certificates and photographic descriptions of actual medical equipment, is effective in reducing perioperative anxiety and fear in children.

Key words: preparation, operating room nurse, nasal surface temperature, behavioral observation indicator, stress