

術後患者の観察技術における
シミュレーション学習前後の眼球運動の変化
【若手奨励研究】

研究代表者
研究協力者

看護学部
看護学部

山口馨子
福田和美

I. はじめに

- 低侵襲手術の普及、65歳以上の患者の増加により、手術件数は年々増加

術後の患者

手術操作と麻酔
侵襲による生体反応

環境の変化
心理的ストレス

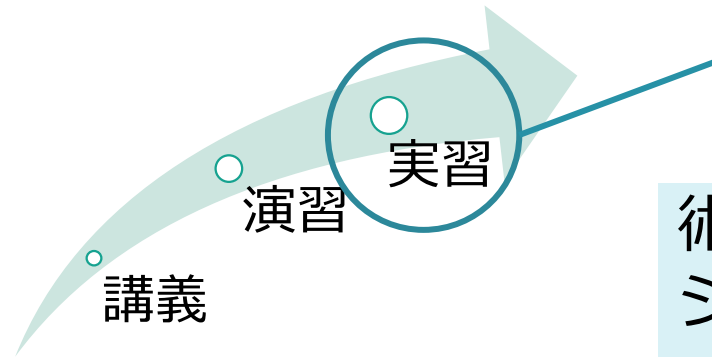
身体的、心理的に変化が大きく、不安定な時期



緻密で正確な観察による異常の早期発見や予測

看護基礎教育における術後患者の観察に関する学習

● 看護学生の周術期看護の学び



看護学生は術後患者の観察に困難感を抱いている

術後患者の観察に関する演習は、状況設定を行い、シミュレータを活用したシミュレーション教育が主流



視覚的イメージが促進される
既習の知識と技術を統合させて学んでいる
急性期看護学実習に備える体験だった

疼痛の確認や呼吸音聴取、アセスメントは不十分
客観的評価が課題

術後患者の観察技術

知識に基づいて系統立てて、意図的に観察する

- ◆意識レベルの確認
- ◆バイタルサイン測定
- ◆モニター画面の心電図波形
- ◆SpO₂
- ◆創部の観察
- ◆輸液の確認

視覚は重要な感覚の一つ

- 視覚は眼球運動計測機器で生理学的、客観的に計測でき認知を反映する

看護場面における眼球運動計測機器を用いた研究

看護経験による情報収集

教育介入前後の危険予知

看護技術の評価

看護師の観察中の視覚

「意図的に」 「端的に」
「予見的に」 見る

眼球運動計測は教育介入や看護経験による視覚の特徴を示し、客観的指標となりうるか検証が進んでいる

Ⅱ. 研究目的・研究意義

術後患者の観察技術において、呼吸状態の観察に焦点を当て、看護学生のシミュレーション学習前後の眼球運動の変化を明らかにする

- 観察技術を客観的に示すことが可能になる
- シミュレーション学習の成果の一つとして、評価指標になりうる
- 演習の工夫や改善の基礎資料となり、観察技術の向上の一助となる

Ⅲ. 研究方法

1. 研究デザイン：準実験研究 2群事前事後テスト
実験群は能動的な学習方法：シミュレーション学習
対照群は受動的な学習方法：DVD学習

2. 研究対象者
術後患者の観察技術の演習を受けていないA看護大学3年生
20名。シミュレーション群11名、DVD群9名

3. 研究期間：令和4年4月～令和5年3月

4. 実験場所：A大学演習室

5. 模擬病室およびシミュレータの設定

- ◆ 医療法に定められた床面積基準を満たした個室
- ◆ 臨床の病室環境に準じた照度、騒音レベルを確認
- ◆ 胃切除術後の患者の状態を再現した人体型シミュレータ（ナーシングアン）と実際の医療機器類を用いた

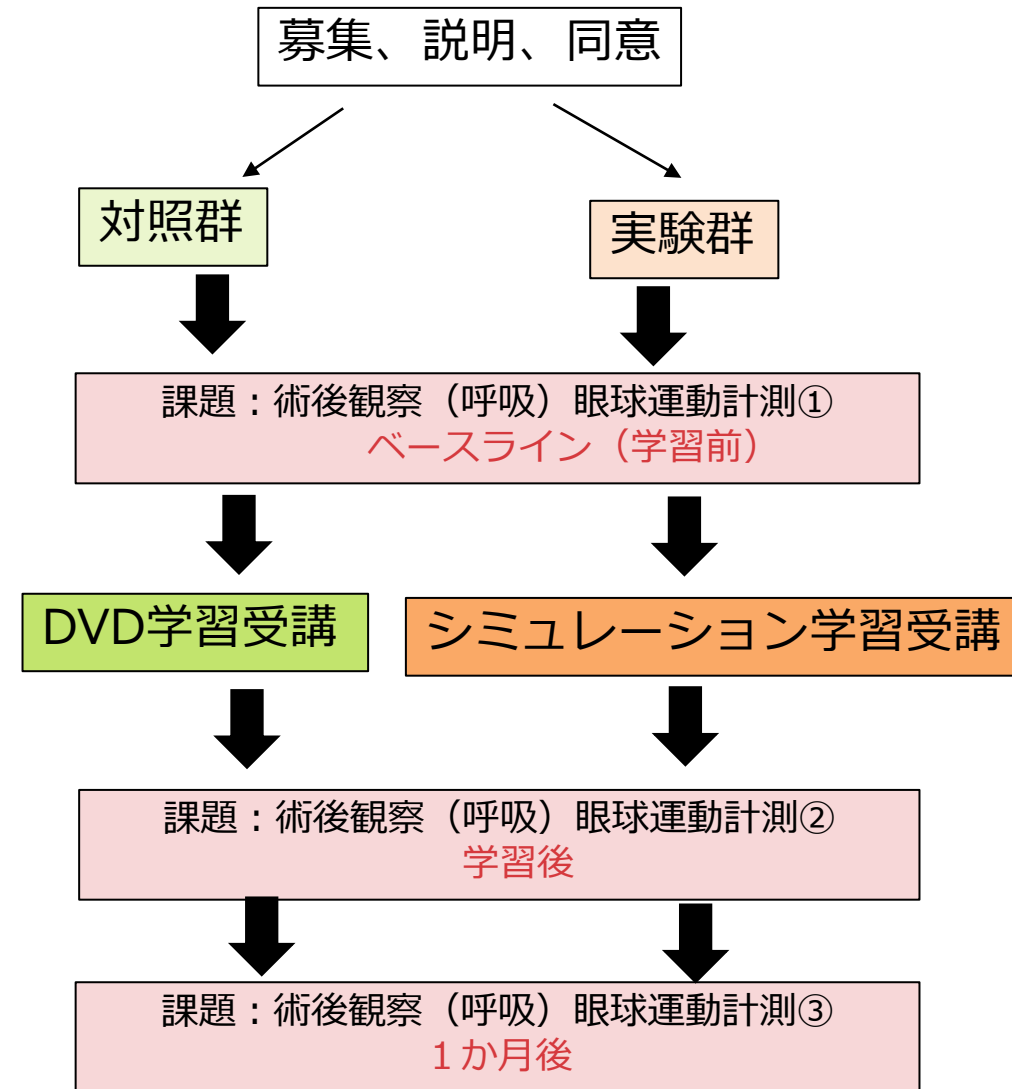


図1 データ収集の手順

IV. 倫理的配慮

- 福岡県立大学研究倫理部会の承認を受けたのち、下記の事項を遵守し実施した（承認番号：令和3年度#21）
- 対象者に、本研究の目的、方法、自由意思を尊重し、いつでも撤回できること、授業の成績評価には一切関係しないこと、シミュレーション学習の概要、DVD群は希望があれば、1か月後の計測以降、シミュレーション学習を行うこと、EMR-9の安全性、個人が特定されないよう匿名化し、データ化すること、研究同意のメリット・デメリットについて口頭と文書で説明し、研究同意書の署名をもって、同意が得られたものとした

V. 分析方法

- 注視ターゲット解析・集計ソフトウェア
EMR- d Target for 9 Pro Xで自動解析
- 計測指標は総注視時間、総注視回数、AOIごとの注視時間、注視時間割合、注視回数、注視回数割合とした。視線推移について解析を行った
- 統計処理はSPSS ver.28を使用し、有意水準5%とした
- 記述統計を求め、正規性の検定後、学習方法ごとの経過時間の群内比較と経過時間ごとの学習方法の群間比較



ターゲットマーク
(注視した箇所)



AOI (Area of Interest)に分類したターゲットマーク

VI. 結果および考察

1. AOIの胸部領域の眼球運動計測指標の変化

- すべての計測指標において、シミュレーション群はDVD群より、胸部領域への注視が増えた
- シミュレーション群は注視時間割合と注視回数割合が事前、事後、1か月後の順に増加した

- 看護の知識の増加に伴って、選択的に注視が行われることや、看護経験により「意図的観察」「意図的確認」のために、注視時間が長い
- 本研究では介入においてデブリーフィングで知識や技術を想起し、フィードバックを行った
- 呼吸音聴取における胸部領域の注視は視覚からの情報収集に加え、聴覚による情報収集も行っている



シミュレーション学習により、呼吸状態の観察のポイントを捉えて、術後患者の呼吸状態の観察に必要な胸部領域を長く見るようになったと考えられる

2. AOIの周囲領域の眼球運動計測指標の変化

- AOIごとの注視時間割合は、シミュレーション群において、事前、事後、1か月後の順に低下していた

シミュレーション群は、シミュレーション学習によって、観察ポイントを捉えることができ、術後患者の呼吸状態の観察に必要な胸部領域への注視が増えた。
→術後観察に不必要な周囲領域への注視が減ったと考えられる

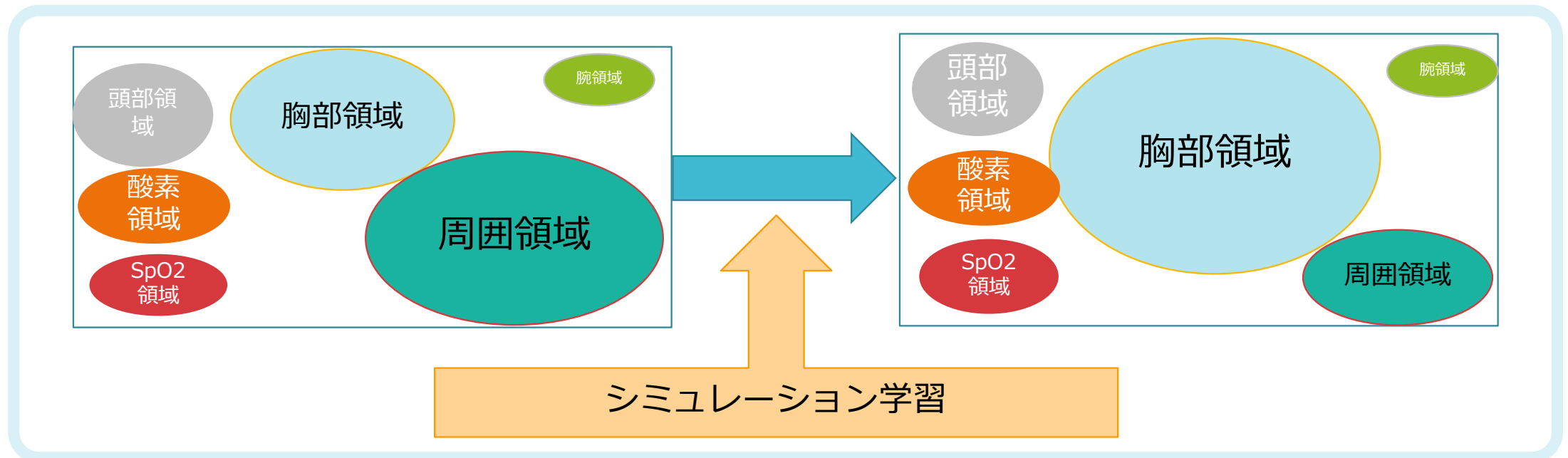


図 AOIにおける眼球運動計測指標の変化イメージ

3. AOI間の視線推移

- 両群ともに、経過時間ごとに、頭部領域とSpO₂モニター領域、胸部領域とSpO₂モニター領域の視線推移が見られた

- 意識レベルの観察や、呼吸数測定、呼吸音聴取に続いてSpO₂モニターを注視した



観察項目を系統的に注視した可能性が推測される

観察意図のインタビューや眼球運動計測の詳細な検討が必要である

VII. おわりに

1. シミュレーション学習後には、術後患者の呼吸状態の観察に必要な胸部領域への注視が増え、不必要な領域への注視は減っていたことが明らかになった
2. 眼球運動計測機器を用いて、シミュレーション学習前後の術後患者の観察技術を客観的に示すことが可能であることが示唆された