

Hybrid ER System 導入施設における救急看護師の外傷看護実践能力尺度開発と信頼性・妥当性の検証

(外傷看護 / 看護実践能力 / 救急看護師 / Hybrid ER System)

辻 華子¹⁾・宮本まゆみ²⁾・古賀美紀³⁾

Development and Verification of the Reliability and Validity of a Trauma Nursing Practice Ability Scale for Emergency Nurses in Facilities with the Hybrid ER System.

(trauma nursing practice / nursing practice ability / emergency nurses / Hybrid ER System)

Hanako TSUJI¹⁾, Mayumi MIYAMOTO²⁾, Miki KOGA³⁾

Abstract: The objective of the present study was to develop a scale for assessing the Nursing Practice Ability of Emergency Nurses in facilities with the Hybrid ER System, and to verify the reliability and validity of the scale. A survey was conducted with 83 nurses from facilities nationwide that have implemented the Hybrid ER System. Factor analysis of the resulting 37 items revealed six factors: (1) Establishment of Diagnostic and Collaborative Systems, (2) Building Relationships with Patients and Families, (3) Stepwise Education of Professional Knowledge, (4) Practice of Trauma Nursing, (5) Self-confidence, and (6) Collaboration with Other Departments and Risk Management. The Cronbach's alpha coefficient for each factor ranged from 0.663 to 0.966. Regarding construct validity, a positive correlation was observed between each factor and "Years of Nursing Experience", "Years of Experience in the Emergency Department", "Years of Experience in Critical Care Areas", and "Clinical Ladder Level". The construct validity of this scale was confirmed, and its reliability and validity in the early stages of development were secured.

【要旨】外傷死回避のため全国でHybrid ER System(以下、HERS)の導入が進み、診断と治療が同時に進む展開に対応できる救急外来で従事する看護師(以下、救急看護師)の高い看護実践能力が求められている。本研究は、HERS導入施設における救急看護師の外傷看護実践能力の評価尺度を開発し、その信頼性と妥当性の検証を目的とした。全国のHybrid ER導入施設の看護師83名を対象に、評価尺度を構成する質問項目を作成するための調査を行った。これらの項目について因子分析を行った結果、救急看護師の外傷看護実践能力は37項目、6因子が抽出された。第1因子は「診療体制・協力体制の構築」、第2因子「患者・家族との関係性の構築」、第3因子「専門的知識の段階的教育」、第4因子「外傷看護の実践」、第5因子「自己確信」、第6因子「他部署との連携・リスクマネジメント」で構成された。各因子のCronbach's alpha係数値は0.663~0.966であった。構成概念妥当性では、各因子と「看護師経験年数」、「救急外来経験年数」、「クリティカル領域経験年数」、「クリニカルラダーレベル」と正の関連が認められた。本尺度の構成概念妥当性は確認され開発初期段階の信頼性・妥当性は確保された。

¹⁾ 島根大学医学部附属病院看護部

Nursing Division, Shimane University Hospital

²⁾ 鳥取大学医学部保健学科看護学専攻

Major in Nursing, School of Health Science, Faculty of Medicine, Tottori University

³⁾ 島根大学医学部基礎看護学講座

Department of Fundamental Nursing, Faculty of Medicine, Shimane University

I. 緒言

我が国の外傷診療は2000年当初より外傷死の回避のため外傷診療の標準化や搬送システムの整備により進化を遂げてきた。通常の外傷対応においては、まず患者の安定化を図り、状態に応じて手術室やCTへ移送することで診断や治療が進んでいく。しかし、近年導入さ

れている Hybrid ER は、Interventional radiology computed tomography (IVR-CT) を備えており、蘇生を含めた初期診療から、動脈塞栓術、ダメージコントロール手術まで幅広い検査・処置を患者の移動なしに行うことが可能である¹⁾。全国で Hybrid ER System (以下、HERS) の導入が進むなか、HERS は従来の診療と比較して IVR-CT 開始までの時間が短縮し、28日間の死亡率を低下させたと報告されている²⁾。

外傷看護は、事故等による傷害を受けた患者を対象として展開されるため緊急度の高い場合が多く、迅速かつ確かな判断と技術を要する。つまり、HERS における外傷診療では診断と治療が同時に進行する展開に対応できる救急外来で従事する看護師 (以下、救急看護師) の高い外傷看護実践能力が求められる。

そのため、HERS 導入施設の救急看護師には、医学的知識と看護スキルを基盤にした的確なアセスメントに基づいた臨床判断を限られた時間の中で速やかに発揮する能力が必要となる。また、治療経過を予測して患者の搬入から集中治療室に入室するまでの流れを系統的に把握する必要がある³⁾。したがって、HERS における救急看護師は、通常の外傷診療に加えて IVR-CT を含めた診察、治療に対応できる HERS に特有の外傷看護実践能力が必要となると推察できる。

救急看護師の能力についてはその特性と役割、臨床判断について報告されてきたが⁴⁻⁷⁾ 外傷看護に関する研究は、その標準化と統一を目指したもの^{8,9)} が中心となっている。外傷初期看護ガイドライン (Japan Nursing for Trauma Evaluation and Care: JNTEC) が作成されたが、これは外傷患者に対応するための受け入れ準備から観察方法などの標準化されたアルゴリズムを学び外傷看護の基盤づくりを目的としたものであり、外傷看護実践能力を示したものではない。さらに、HERS が導入されている病院は少なく、救急看護師に求められる能力も明らかではない。

そのため HERS における救急看護師の外傷看護実践能力を調査し、不足した能力の向上を目指す教育を行う必要があるが、HERS の救急看護師の外傷看護実践能力に関する研究は見当たらない。本研究において救急看護師の外傷看護実践能力尺度を開発することは、今後の救急看護師の継続教育に活用でき、スムーズな外傷診療の展開に貢献できると考える。

II. 研究目的

Hybrid ER System 導入施設における救急看護師の外傷看護実践能力尺度を開発し、その信頼性と妥当性を検証

することを目的とする。

III. 本研究における用語の定義

1. 救急看護師

HERS 導入病院の三次救急医療施設で働く看護師で救急医療を必要とする患者 (外傷患者含む) に対して病院前医療、初療外来ケア、集中治療ケア、緊急手術および後方病棟ケアを行う看護師¹⁰⁾。

2. 三次救急医療施設

二次救急医療施設では対応できない重症および複数の診療科領域にわたるすべての重篤な救急患者を24時間体制で受け入れる体制と高度な診療機能をもつ医療機関。

3. HERS 導入病院の救急看護師の外傷看護実践能力

HERS 導入病院の外傷診療は、多職種が同じ空間で同時に活動を行うことからチームメンバー間の協力体制がより一層重要であり、on the job Training での教育が必要となるため、組織全体の能力を向上させるための教育を含めた論理的思考と正確な看護実践を行う能力。

IV. 研究方法

1. 質問項目原案の作成

石丸¹¹⁾ により作成された救急外来部門における看護師のマネジメント能力尺度は救急看護実践能力の基盤となる項目を示しており、これに先行研究^{4,11,12)} を参考に「外傷診療の流れに即して全身のアセスメントし、足りない情報を医師から得ることができる」や「家族が持つ患者像のイメージを維持する援助を行うことができる」といった外傷看護に特化した内容を加えて外傷看護実践能力尺度原案を作成した。さらに、Hybrid ER、手術室で10年以上実践している看護師に外傷看護の特殊性に関してヒヤリングを行うことで、「指揮命令系統の確立」や「治療戦略の共有」といった、HERS における外傷看護実践で重要となる複数の治療パターンに対応するための実践項目が導き出された。そして、最終的な内容の整合性を看護研究者および、クリティカルケア認定看護師、Hybrid ER では緊急 IVR も可能であるためインターベンションエキスパートナース (Intervention Nursing Expert: INE) と検討した。追加と修正を重ね、最終的に上位の大項目を計8項目、下位項目を計46項目とした。そして「大いにあてはまる (5点)」から「全くあてはまらない (1点)」の5段階で回答可能な表現に統一して作成した。

2. 調査対象と方法

1) 研究対象者

全国の HERS 導入施設の全14施設を対象施設とし、看護管理責任者に研究協力を依頼した。承諾の得られた7施設において、これまで Hybrid ER で勤務を行ったことがある看護師159名に看護管理者を通して依頼書、無記名自記式質問紙、返信用封筒を配布した。また、COVID-19感染症対策のため、Microsoft Forms を用いた Web 上アンケートでの回答も可能とした。回収には、回答者が個別に投函する、または Web 上アンケートへの回答のいずれかの方法を選択し回答可能とした。データ収集期間は2021年8月～2021年9月であった。

2) 分析方法

個別郵送法と Web 上アンケートによる回収方法によって、基本属性に偏りがないか比較検討し、偏りがないことを確認して一つのデータとして以下の分析を行った。

質問項目ごとに平均と標準偏差を算出して天井効果(平均+標準偏差 ≥ 5)、フロア効果(平均-標準偏差 ≤ 1)の項目について検討し、G-P 分析、I-T 相関分析にて削除対象となる項目が無いかを確認した。そして質問項目の一貫性を確認しその構造を明らかにするため、全項目に対して探索的因子分析(主因子法・プロマックス回転)を実施した。さらに因子負荷量0.4以下の項目を削除し、同条件で因子分析を繰り返した。また、信頼性・安定性の検証のために下位尺度ごとの Cronbach の α 係数を評価した。構成概念妥当性では、各因子を構成する質問項目の平均得点と「年齢」「看護師経験年数」「救急外来経験年数」「クリティカル領域経験年数」「その他領域経験年数」「職位」との間で Spearman の相関係数を求めた。分析はすべて統計解析ソフト SPSS Statistics Ver.25(日本 IBM 社、東京)を用いて行い、有意水準を5%と設定した。

3. 倫理的配慮

対象者には、研究の主旨と目的、オンライン調査または郵送法の選択の含む方法、調査用紙は無記名であること、Web アンケートは IP アドレスを含めた個人情報を取得しないため個人情報は取得できないこと、データは統計的に処理するので個人を特定できないこと、研究の目的以外ではデータ使用しないこと、調査への参加は自由意思であることを説明した文書を添付した。個別郵送または Web 上アンケートで回収し、回答をもって同意を得られたものとした。研究は島根大学医学部看護研究倫理委員会の承認(第362号)を2021年3月に得て実施した。

V. 結 果

1. 質問紙の回収率と対象者の概要

研究参加の承認を得た7施設へ質問紙を配布した。質問紙の回収数は83票(回収率52.2%)、全て有効回答であった。回答方法は、郵送40件、Web アンケート43件であった。回答者は郵送法または Web アンケートのいずれかを選択の上アンケートを実施しており、回答内容の属性が完全に一致したものはなく、重複回答の可能性はないと判断した。

対象者の属性は、男性16名(19.2%)、女性67名(80.7%)、年代においては、「30～39歳」が最も多く36名(43.3%)、次いで「20～29歳」が24名(28.9%)、「40～49歳」が21名(25.3%)、「50～59歳」が1名(1.2%)となっており、平均は35.0 \pm 6.6歳であった。また、看護師経験年数は13.0 \pm 6.6年、救急外来・初療室における経験年数は6.2 \pm 4.4年であった。職位は、スタッフ看護師73名(87.9%)、副看護師長7名(8.4%)であった(表1)。

2. HERS 導入施設における救急看護師の外傷看護実践

1) 質問項目の検討と因子分析

天井効果・フロア効果の確認を行った(表2)。

「外傷看護に関する知識・技術をより深めていきたい

表1 対象者の概要

		(n=83)
項目	内容	人(%)または Mean \pm SD
性別	男性	16(19.2)
	女性	67(80.7)
年齢*1		35.0 \pm 6.6
看護師経験年数		13.0 \pm 6.6
所属部署	救急外来、初療室*1	6.2 \pm 4.4
	クリティカル領域(ICUなど)*2	9.1 \pm 5.0
	その他領域*3	3.2 \pm 3.4
職位	スタッフ看護師	73(87.9)
	副看護師長	7(8.4)
	その他	2(2.4)
保有資格	救急看護認定看護師	4(4.8)
	急性・重症患者看護専門看護師	1(1.2)
救急看護クリニカルラダーレベル	その他	2(2.4)
	I ビギナー	6(7.2)
	< 救急経験1年未満 >	
	II ビギナー2	8(9.6)
	< 救急経験1～2年 >	
	III スタンダード	26(31.3)
	< 救急経験3～5年 >	
	IV チームリーダー	35(42.1)
	< 救急経験6年以上 >	
	V スペシャリスト	6(7.2)
	< 認定看護師(CN)、 専門看護師(CNS) >	

[注] 数値は人数。()内は有効回答数に占める割合。

*1 n=82 *2 n=78 *3 n=79

表2 天井効果・フロア効果の結果

項目名	天井効果・フロア効果	
	(平均±1SD)	
1 看護師間で連絡、報告を行い、状況を共有することができる	4.85	3.77
2 スタッフ間の良い人間関係を確立することができる	4.54	3.44
3 救急外来全体の患者の診療状況(検査、治療の進捗状況、病状)の把握ができる	4.71	3.03
4 救急外来全体の診療状況から今後の業務量の予測ができる	4.56	2.83
5 患者の第一印象、バイタルサイン、主訴から緊急度・重症度の判断(院内トリアージ)が行える	4.61	3.18
6 院内トリアージに応じて緊急で必要な処置の有無を判断し、医師に報告することができる	4.67	3.24
7 救急車の搬入前情報から患者の状態を予測し、必要な処置の準備を行うことができる	4.69	3.45
8 6での判断に基づき、搬入場所を決定することができる	4.79	2.90
9 患者の状態や救急外来全体の状況を把握し、優先順位をつけて対応ができる	4.74	3.07
10 患者の個別性(年齢、既往歴、身体的、心理的、社会的問題等)を考慮したアセスメント、ケアが実践できる	4.51	3.08
11 医師と同じ目線で診療に関わり、保管する役割を担うことができる	4.39	2.64
12 指揮命令系統の確立の重要性を理解し、自分の役割に従って行動できる	4.67	3.47
13 混乱する現場に飲まれず医師と常にコミュニケーションをとり、治療戦略を共有できる	4.67	2.90
14 治療パターンを事前に複数イメージし、刻々と変化する治療戦略を予測できる	4.37	2.57
15 治療戦略から予測した戦術(術式)に対応ができる	4.64	2.74
16 外傷診療の流れに即して全身のアセスメントし、足りない情報を医師から得ることができる	4.62	3.07
17 受けた指示を自分なりに解釈し、状況に合わせて指示以上の動きができる	4.40	2.66
18 医師を含めスタッフ個々の専門性、熟練度、実践能力を把握することができる	4.50	3.02
19 救急外来全体の診療状況・搬送予定を把握し、スタッフの人員配置を調整することができる	4.71	2.66
20 全体の診療の進捗を把握し、流れが滞らないように声掛けができる	4.59	2.74
21 院内の入室状況を把握し、適切な病棟へ入院依頼をすることができる	4.72	2.46
22 救急外来全体の状況を見ながら、看護師個々の業務量を調整し負担を軽減できる	4.57	2.59
23 救急外来全体の状況を見ながら、休憩時間の調整や確保ができる	4.60	2.63
24 患者の病状から感染のリスクを判断し、対応・提言ができる	4.42	2.81
25 患者の暴言・暴力などに対し、病院で決められた適切な対応をとることができる	4.49	3.00
26 発生してしまったアクシデントに対して適切な対応をとることができる	4.60	3.35
27 搬入前の情報に基づいてチーム内での役割分担を行うことができる	4.82	3.14
28 医師と情報交換し、患者の状態を共有することができる	4.80	3.60
29 患者の病状や診療経過を把握し、放射線部や検査部へ検査を依頼することができる	4.82	3.33
30 施設外スタッフ(救命士など)とも積極的にコミュニケーションをとり、情報交換ができる	4.70	3.06
31 入院となる患者の病状やADL、感染症の有無などを病棟へ連絡・調整ができる	4.81	3.50
32 相手の立場に立った話し方を心がけ、チームメンバー間の関係性を上手に築くことができる	4.58	3.35
33 患者・家族の言動に共感し理解を示すことができる	4.44	3.56
34 患者・家族の心理プロセスに沿った情緒的支援を行うことができる	4.36	2.94
35 患者・家族の病状や治療に対する不安を、十分な説明を行うことで軽減することができる	4.38	2.90
36 家族が持つ患者像のイメージを維持する援助を行うことができる	4.31	2.84
37 患者・家族の今生の別れとなる対面の機を逃さない関わりができる	4.42	2.96
38 救急外来クリニカルラダーを理解し、研修やセミナーを紹介することができる	3.89	1.68
39 熟練度の低いスタッフが実践の中で知識・技術を高めていけるように、配置などを調整し支援できる	4.46	2.43
40 新しい情報や社会の動きを指導の中に取り入れることができる	4.06	2.18
41 他職種を含めたスタッフ全体へ主体的に情報を提供し事例検討を行うことができる	4.21	2.08
42 自身が行う看護行為への確信がある	4.06	2.57
43 自身の行う技術への自信がある	4.05	2.51
44 自身が経験によって得た学びを生かしていると感じる	4.52	3.12
45 患者を助けなければならないという使命感がある	4.93	3.58
46 外傷看護に関する知識・技術をより深めていきたいと思う	5.08	3.69

注釈：太文字は天井効果・フロア効果を示した

と思う」では天井効果が認められた。この項目は HERS の看護実践で必要な項目であるため除外項目としなかった。全項目に関して主因子法、プロマックス回転で分析を行った。因子負荷量 0.4 以下の項目を削除することとし、一度目の因子分析の結果で「院内の入室状況を把握し、適切な病棟へ入院依頼をすることができる」「患者・家族の今生の別れとなる対面の機を逃さない関わりができる」「スタッフ間の良い人間関係を確立することができる」「相手の立場に立った話し方を心がけ、チームメンバー間の関係性を上手に築くことができる」「発生してしまったアクシデントに対して適切な対応をとることができる」の 5 項目を削除した。再度同条件で因子分析を行った結果、「医師を含めスタッフ個々の専門性、熟練度、実践能力を把握することができる」「入院となる患者の病状や ADL、感染症の有無などを病棟へ連絡・調整ができる」の 2 項目を削除した。最終的に残りの 39 項目に対して因子分析し、第 1 因子 17 項目、第 2 因子 4 項目、第 3 因子 5 項目、第 4 因子 5 項目、第 5 因子 3 項目、第 6 因子 3 項目で構成され、第 7 因子・第 8 因子はそれぞれ 1 項目となった。なお、第 7 因子・第 8 因子は 1 項目のみで構成されていたため因子及び項目を除外した。

各因子を構成する項目の特性から、それぞれ第 1 因子を「救急外来の診療体制・協力体制を構築する」、第 2 因子を「患者・家族との関係性の構築・家族アセスメントする」、第 3 因子を「専門的知識を段階的に教育できる」、第 4 因子を「外傷看護の特性を理解し実践する」、第 5 因子を「自己確信」、第 6 因子を「他部署との連携・リスクマネジメントできる」と命名した。

2) 信頼性の検討

尺度の内的整合性を示す Cronbach の α 係数は第 1 因子「救急外来の診療体制・協力体制を構築する」が 0.966、第 2 因子「患者・家族との関係性の構築・家族アセスメントする」0.878、第 3 因子「専門的知識を段階的に教育できる」0.893、第 4 因子「外傷看護の特性を理解し実践する」0.838、第 5 因子「自己確信」0.860、第 6 因子「他部署との連携・リスクマネジメントできる」0.663であった (表 3)。

また、I-T 相関では $r = 0.493$ から 0.932 で強い相関係数が算出され、G-P 分析ではすべての項目において上位群と下位群に有意差がみられた (表 4)。

3) 妥当性の検討

「救急外来経験年数」は、第 1 因子「救急外来の診療体制・協力体制を構築する」($r = 0.57, p < 0.001$)、第 2 因

子「患者・家族との関係性の構築・家族アセスメントする」($r = 0.35, p = 0.001$)、第 3 因子「専門的知識を段階的に教育できる」($r = 0.46, p < 0.001$)、第 4 因子「外傷看護の特性を理解し実践する」($r = 0.35, p = 0.001$)、第 5 因子「自己確信」($r = 0.30, p = 0.006$)、第 6 因子「他部署との連携・リスクマネジメントできる」($r = 0.30, p = 0.006$) で有意な正の相関があった。

「クリティカル領域経験年数」は、第 1 因子「救急外来の診療体制・協力体制を構築する」($r = 0.50, p < 0.001$)、第 2 因子「患者・家族との関係性の構築・家族アセスメントする」($r = 0.27, p = 0.014$)、第 3 因子「専門的知識を段階的に教育できる」($r = 0.46, p < 0.001$)、第 4 因子「外傷看護の特性を理解し実践する」($r = 0.30, p = 0.007$)、第 5 因子「自己確信」($r = 0.29, p = 0.009$)、第 6 因子「他部署との連携・リスクマネジメントできる」($r = 0.29, p = 0.008$) で強い有意な正の相関があった。

「クリニカルラダーレベル」は、第 1 因子「救急外来の診療体制・協力体制を構築する」($r = 0.71, p < 0.001$)、第 2 因子「患者・家族との関係性の構築・家族アセスメントする」($r = 0.35, p = 0.001$)、第 3 因子「専門的知識を段階的に教育できる」($r = 0.60, p < 0.001$)、第 4 因子「外傷看護の特性を理解し実践する」($r = 0.44, p < 0.001$)、第 5 因子「自己確信」($r = 0.33, p = 0.002$)、第 6 因子「他部署との連携・リスクマネジメントできる」($r = 0.40, p < 0.001$) で有意な正の相関があった。

その他、「年齢」は第 1 因子「救急外来の診療体制・協力体制を構築する」($r = 0.43, p < 0.001$)、第 3 因子「専門的知識を段階的に教育できる」($r = 0.32, p = 0.003$) との間、「看護師経験年数」も同じく第 1 因子「救急外来の診療体制・協力体制を構築する」($r = 0.46, p < 0.001$)、第 3 因子「専門的知識を段階的に教育できる」($r = 0.37, p < 0.001$) との間で相関を認めたが、「他領域経験年数」「職位」はいずれも認めなかった (表 5)。

VI. 考 察

1. HERS 導入施設における救急看護師の外傷看護実践能力尺度の信頼性と妥当性

本研究は Hybrid ER で勤務した経験のある看護師を対象に調査した。対象者のクリティカル領域での経験年数は平均 9.1 ± 5.0 年と長く、且つ救急看護クリニカルラダーレベル III 以上が 80% 以上を占めており、救急看護の経験が豊かな集団が回答したと考える。

先行研究では、HERS 導入施設における救急看護師の外傷看護実践を明らかにした論文はなかった。そこで、救急外来部門のマネジメントに関する能力¹¹⁾を参考に

表3 Hybrid ER System 導入施設における救急看護師の外傷看護実践の因子分析結果（プロマックス回転後の因子パターン）

		(n=83)									
項目内容 (パターン行列)		mean	SD	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
第1因子 救急外来の診療体制・協力体制を構築する ($\alpha=0.966$)		3.82	0.80								
9	患者の状態や救急外来全体の状況を把握し、優先順位をつけて対応ができる	4.31	0.54	1.04	0.04	-0.11	0.02	-0.11	-0.16	0.06	0.06
6	院内トリアージに応じて緊急に必要な処置の有無を判断し、医師に報告することができる	3.87	0.84	0.93	0.10	-0.12	-0.20	-0.05	0.10	0.10	-0.02
19	救急外来全体の診療状況・搬送予定を把握し、スタッフの人員配置を調整することができる	3.70	0.87	0.84	-0.19	0.20	-0.11	0.11	0.06	-0.04	-0.02
8	6での判断に基づき、搬入場所を決定することができる	3.89	0.72	0.83	0.02	0.10	-0.17	-0.20	0.11	0.20	-0.05
5	患者の第一印象、バイタルサイン、主訴から緊急度・重症度の判断(院内トリアージ)が行える	3.95	0.71	0.81	0.18	-0.29	-0.01	0.08	-0.06	-0.07	0.01
4	救急外来全体の診療状況から今後の業務量の予測ができる	4.07	0.62	0.79	-0.24	-0.07	0.27	-0.10	0.09	0.00	0.05
3	救急外来全体の患者の診療状況(検査、治療の進捗状況、病状)の把握ができる	3.84	0.94	0.75	-0.16	-0.15	0.27	-0.02	0.03	0.02	0.04
7	救急車の搬入前情報から患者の状態を予測し、必要な処置の準備を行うことができる	3.90	0.84	0.73	-0.01	-0.08	0.31	-0.02	-0.16	-0.03	0.02
22	救急外来全体の状況を見ながら、看護師個々の業務量を調整し負担を軽減できる	3.80	0.71	0.72	0.00	0.22	-0.13	-0.01	0.21	-0.04	0.02
23	救急外来全体の状況を見ながら、休憩時間の調整や確保ができる	3.52	0.87	0.67	-0.05	0.09	-0.11	0.04	0.41	-0.10	0.01
20	全体の診療の進捗を把握し、流れが滞らないように声掛けができる	4.07	0.60	0.63	-0.07	-0.15	0.06	0.14	0.07	-0.13	0.08
27	搬入前の情報に基づいてチーム内での役割分担を行うことができる	3.78	0.88	0.56	-0.06	0.35	0.09	-0.22	0.08	0.12	0.16
11	医師と同じ目線で診療に関わり、保管する役割を担うことができる	3.47	0.90	0.53	0.27	0.10	-0.01	-0.02	-0.06	0.18	-0.07
14	治療パターンを事前に複数イメージし、刻々と変化する治療戦略を予測できる	3.69	0.95	0.49	0.11	0.25	0.14	0.16	-0.19	0.00	-0.10
17	受けた指示を自分なりに解釈し、状況に合わせて指示以上の動きができる	3.84	0.77	0.49	-0.05	0.04	0.20	0.27	0.13	-0.11	-0.14
13	混乱する現場に飲まれず医師と常にコミュニケーションをとり、治療戦略を共有できる	3.53	0.87	0.47	0.10	0.10	0.22	0.08	0.03	-0.04	-0.15
24	患者の病状から感染のリスクを判断し、対応・提言ができる	3.69	1.02	0.43	0.27	-0.05	-0.10	0.10	0.42	-0.15	0.14
第2因子 患者・家族との関係性の構築・家族アセスメントする ($\alpha=0.878$)		3.62	0.93								
35	患者・家族の病状や治療に対する不安を、十分な説明を行うことで軽減することができる	3.66	0.93	-0.10	0.86	0.11	-0.20	0.09	0.04	0.10	-0.08
36	家族が持つ患者像のイメージを維持する援助を行うことができる	3.58	0.99	-0.14	0.80	0.24	-0.04	-0.05	0.11	-0.01	0.13
34	患者・家族の心理プロセスに沿った情緒的支援を行うことができる	3.61	0.99	0.10	0.77	0.09	-0.04	0.03	-0.02	0.01	0.11
10	患者の個別性(年齢、既往歴、身体的、心理的、社会的問題等)を考慮したアセスメント、ケアが実践できる	3.61	0.81	0.37	0.53	-0.32	0.24	0.03	0.02	0.06	-0.11
第3因子 専門的知識を段階的に教育できる ($\alpha=0.898$)		3.98	0.75								
38	救急外来クリニカルラダーを理解し、研修やセミナーを紹介することができる	3.75	0.75	-0.16	0.14	0.81	0.13	-0.02	0.05	-0.09	0.06
40	新しい情報や社会の動きを指導の中に取り入れることができる	3.98	0.84	-0.03	-0.03	0.79	-0.03	0.08	0.04	-0.03	-0.01
41	他職種を含めたスタッフ全体へ主体的に情報を提供し事例検討を行うことができる	4.20	0.60	0.12	0.17	0.74	-0.06	-0.04	-0.16	-0.12	-0.02
39	熟練度の低いスタッフが実践の中で知識・技術を高めていけるように、配置などを調整し支援できる	4.07	0.75	0.46	0.07	0.59	-0.13	-0.07	-0.03	0.00	0.00
15	治療戦略から予測した戦術(術式)に対応ができる	3.88	0.82	0.29	-0.02	0.46	0.34	0.02	-0.24	0.03	-0.10
第4因子 外傷看護の特性を理解し実践する ($\alpha=0.838$)		3.53	0.75								
1	看護師間で連絡、報告を行い、状況を共有することができる	4.00	0.44	0.07	-0.16	-0.11	0.71	0.00	0.08	0.00	0.00
12	指揮命令系統の確立の重要性を理解し、自分の役割に従って行動できる	3.65	0.71	-0.01	0.06	0.12	0.66	-0.09	0.10	0.02	0.10
16	外傷診療の流れに即して全身のアセスメントし、足りない情報を医師から得ることができる	3.64	0.74	0.21	0.03	0.18	0.55	0.06	0.07	-0.17	0.03
28	医師と情報交換し、患者の状態を共有することができる	3.58	0.73	0.05	-0.04	0.03	0.53	0.05	0.25	0.27	0.10
30	施設外スタッフ(救命士など)とも積極的にコミュニケーションをとり、情報交換ができる	2.78	1.10	-0.17	0.18	0.11	0.52	-0.04	0.16	0.28	-0.07
第5因子 自己確信 ($\alpha=0.860$)		3.24	1.01								
42	自身が行う看護行為への確信がある	3.45	1.02	-0.09	0.05	0.01	0.02	0.94	-0.05	-0.06	0.09
43	自身の行う技術への自信がある	3.12	0.94	-0.04	0.00	0.00	-0.07	0.94	0.03	0.06	0.01
44	自身が経験によって得た学びを生かしていると感じる	3.14	1.06	-0.02	-0.02	-0.04	0.00	0.56	0.07	0.44	0.08
第6因子 他部署との連携・リスクマネジメントできる ($\alpha=0.663$)		3.47	0.74								
25	患者の暴言・暴力などに対し、病院で決められた適切な対応をとることができる	3.31	0.75	0.08	0.08	-0.10	0.29	-0.02	0.66	-0.05	-0.07
29	患者の病状や診療経過を把握し、放射線部や検査部へ検査を依頼することができる	3.28	0.77	0.06	-0.07	0.07	-0.04	0.08	0.53	0.34	-0.16
33	患者・家族の言動に共感し理解を示すことができる	3.82	0.70	-0.21	0.49	-0.07	0.27	-0.13	0.50	-0.10	-0.07
46	外傷看護に関する知識・技術をより深めたいと思う	4.39	0.70	0.07	0.08	-0.16	0.07	0.00	-0.05	0.67	0.28
45	患者を助けなければならないという使命感がある	4.25	0.68	0.05	0.04	0.03	0.06	0.11	-0.14	0.33	0.88
累積寄与率(%)				45.96	52.05	56.34	59.72	62.63	65.47		
因子間相関					I	II	III	IV	V	VI	
				I	—	0.48	0.62	0.69	0.55	0.45	
				II		—	0.56	0.47	0.44	0.29	
				III			—	0.48	0.51	0.29	
				IV				—	0.42	0.47	
				V					—	0.36	

因子抽出法: 主因子法

回転法: Kaiser の正規化を伴うプロマックス法

表4 Hybrid ER System 導入施設における救急看護師の外傷看護実践の項目分析の結果

	I-T相関	GP分析		p値
		平均 上位群	平均 下位群	
第1因子 救急外来の診療体制・協体制を構築する ($\alpha=0.966$)				
9 患者の状態や救急外来全体の状況を把握し、優先順位をつけて対応ができる	0.626	4.37	3.32	<0.001
6 院内トリアージに応じて緊急に必要な処置の有無を判断し、医師に報告することができる	0.554	4.30	3.51	<0.001
19 救急外来全体の診療状況・搬送予定を把握し、スタッフの人員配置を調整することができる	0.701	4.33	2.89	<0.001
8 6での判断に基づき、搬入場所を決定することができる	0.600	4.35	3.22	<0.001
5 患者の第一印象、バイタルサイン、主訴から緊急度・重症度の判断(院内トリアージ)が行える	0.511	4.22	3.49	<0.001
4 救急外来全体の診療状況から今後の業務量の予測ができる	0.616	4.17	3.11	<0.001
3 救急外来全体の患者の診療状況(検査、治療の進捗状況、病状)の把握ができる	0.585	4.30	3.32	<0.001
7 救急車の搬入前情報から患者の状態を予測し、必要な処置の準備を行うことができる	0.577	4.39	3.68	<0.001
22 救急外来全体の状況を見ながら、看護師個々の業務量を調整し負担を軽減できる	0.675	4.17	2.84	<0.001
23 救急外来全体の状況を見ながら、休憩時間の調整や確保ができる	0.661	4.20	2.89	<0.001
20 全体の診療の進捗を把握し、流れが滞らないように声掛けができる	0.697	4.24	2.95	<0.001
27 搬入前の情報に基づいてチーム内での役割分担を行うことができる	0.583	4.41	3.43	<0.001
11 医師と同じ目線で診療に関わり、保管する役割を担うことができる	0.646	4.02	2.89	<0.001
14 治療パターンを事前に複数イメージし、刻々と変化する治療戦略を予測できる	0.741	4.07	2.73	<0.001
17 受けた指示を自分なりに解釈し、状況に合わせて指示以上の動きができる	0.742	4.11	2.81	<0.001
13 混乱する現場に飲まれず医師と常にコミュニケーションをとり、治療戦略を共有できる	0.744	4.37	3.05	<0.001
24 患者の病状から感染のリスクを判断し、対応・提言ができる	0.535	4.00	3.14	<0.001
第2因子 患者・家族との関係性の構築・家族アセスメントする ($\alpha=0.878$)				
35 患者・家族の病状や治療に対する不安を、十分な説明を行うことで軽減することができる	0.882	4.06	2.97	<0.001
36 家族が持つ患者像のイメージを維持する援助を行うことができる	0.873	4.02	2.88	<0.001
34 患者・家族の心理プロセスに沿った情緒的支援を行うことができる	0.881	4.06	3.00	<0.001
10 患者の個性(年齢、既往歴、身体的、心理的、社会的問題等)を考慮したアセスメント、ケアが実践できる	0.784	4.12	3.28	<0.001
第3因子 専門的知識を段階的に教育できる ($\alpha=0.893$)				
38 救急外来クリニカルラダーを理解し、研修やセミナーを紹介することができる	0.844	3.49	2.10	<0.001
40 新しい情報や社会の動きを指導の中に取り入れることができる	0.832	3.73	2.52	<0.001
41 他職種を含めたスタッフ全体へ主体的に情報を提供し事例検討を行うことができる	0.846	3.88	2.43	<0.001
39 熟練度の低いスタッフが実践の中で知識・技術を高めていけるように、配置などを調整し支援できる	0.874	4.12	2.79	<0.001
15 治療戦略から予測した戦術(術式)に対応ができる	0.791	4.34	3.05	<0.001
第4因子 外傷看護の特性を理解し実践する ($\alpha=0.838$)				
1 看護師間で連絡、報告を行い、状況を共有することができる	0.661	4.67	4.04	<0.001
12 指揮命令系統の確立の重要性を理解し、自分の役割に従って行動できる	0.774	4.47	3.77	<0.001
16 外傷診療の流れに即して全身のアセスメントし、足りない情報を医師から得ることができる	0.829	4.42	3.40	<0.001
28 医師と情報交換し、患者の状態を共有することができる	0.833	4.69	3.83	<0.001
30 施設外スタッフ(救命士など)とも積極的にコミュニケーションをとり、情報交換ができる	0.813	4.44	3.45	<0.001
第5因子 自己確信 ($\alpha=0.860$)				
42 自身が行う看護行為への確信がある	0.908	4.00	2.79	<0.001
43 自身の行う技術への自信がある	0.932	3.97	2.74	<0.001
44 自身が経験によって得た学びを生かしていると感じる	0.808	4.28	3.47	<0.001
第6因子 他部署との連携・リスクマネジメントできる ($\alpha=0.663$)				
25 患者の暴言・暴力などに対し、病院で決められた適切な対応をとることができる	0.701	4.07	3.43	<0.001
29 患者の病状や診療経過を把握し、放射線部や検査部へ検査を依頼することができる	0.674	4.44	3.71	<0.001
33 患者・家族の言動に共感し理解を示すことができる	0.533	4.17	3.83	<0.001

表5 対象者の概要と各因子間の相関

(n=83)

	I	II	III	IV	V	VI
救急外来経験年数	0.57 **	0.35 **	0.46 **	0.35 **	0.30 **	0.30 **
クリティカル領域経験年数	0.50 **	0.27 *	0.46 **	0.30 **	0.29 **	0.29 **
救急外来クリニカルラダーレベル	0.71 **	0.35 **	0.60 **	0.44 **	0.33 **	0.40 **
年齢	0.43 **	0.13	0.32 **	0.20	0.18	0.22
看護師経験年数	0.46 **	0.14	0.37 **	0.20	0.17	0.18
他領域経験年数	-0.04	-0.19	-0.08	-0.17	-0.09	-0.07
職位	-0.02	0.15	0.01	0.02	0.04	0.18

**. 相関係数は1%水準で有意(両側)

*. 相関係数は5%水準で有意(両側)

し、項目を抽出した。さらに、Hybrid ER、手術室で10年以上実践している看護師及びINE (Intervention expert nurse) や尺度開発の経験者と内容を検討した。因子分析の結果、「救急外来の診療体制・協力体制を構築する能力」といった救急外来の能力だけでなく、「外傷看護の特性を理解し実践する能力」が抽出されたことで、HERS 導入施設における救急看護師の外傷看護実践能力尺度として内容妥当性は担保されたと考える。

先行研究においては、経験年数を経ることで看護実践能力が高まること⁹⁾、救急看護の経験年数が専門的自律度に寄与することやクリニカルラダーレベルが救急外来の臨床判断能力を高めることが報告されている⁶⁾。救急看護師の看護実践においても「看護師経験年数」、「救急外来経験年数」、「クリティカル領域経験年数」、「クリニカルラダーレベル」と正の関連が示されたことで、構成妥当性は概ね担保されたと考える。

今回、他領域経験年数や職位と各因子の間で相関がみられなかった。他領域の経験年数が多い場合は相対的に救急外来経験年数の割合が減るため、また職位は、管理職が7名と少数であったため実践能力の違いが十分に反映されなかった可能性がある。

I-T 相関および G-P 分析では項目間の信頼性が確認できた。 α 係数は第1因子から第5因子までは0.8以上を確保し、第6因子は0.663であった。第6因子については他の因子と比べて低いものの0.6台後半を保っていた。 α 係数0.6台で第6因子が他の因子よりも低かった理由としては、他部署との連携・リスクマネジメントという複数の異なる範囲を網羅することで項目間の一致度が低下したためと推察される。これにより他の因子より α 係数が低い値を示すのはやむを得ず、開発初期段階の尺度としては、内的整合性は概ね満足できていると考える。しかし対象項目を再検討および追加調査を通じて、さらに信頼性を向上させる余地がある。

2. 本尺度の構成要素

本研究では、救急看護師の外傷看護実践能力は6つの因子で構成されていた。

第1因子「救急外来の診療体制・協力体制を構築する」は、救急外来全体を把握しながら業務調整することや、チーム内コミュニケーションと役割分担が含まれていた。救急看護師は全体の診療状況に応じて人・物・時間・環境・情報を調整する能力を重視し、実践している¹²⁾。HERS 導入施設では搬入後すぐに外傷手術が行われ、その術式は診察直後に決定する。さらに、外傷診療は医師や放射線技師を含む多職種でチームが構成されるため緊密な連携が不可欠となる。HERS 導入施設の救急看護師

は、このような緊迫した状況に圧倒されても、自らのペースを乱すことなく全体像を俯瞰して捉えて救急外来をマネジメントすることが求められる。したがって、救急外来の診療体制・協力体制を構築する能力は外傷看護実践能力に必要な能力であると考えられる。

第2因子「患者・家族との関係性の構築・家族アセスメントする」は、患者・家族に対する支援に関する項目となっていた。外傷診療においては患者や家族は突然の受傷によって危機的状況に陥りやすく¹³⁾、心理的動揺により本来の理解力ではない中、医師の説明を受け治療選択を迫られることになる。また、外傷手術は一度の手術で完結せず複数回にわたり治療を重ねていくことから、救急看護師にはその都度不安や疑問の解消に努め、患者・家族のストレスの蓄積を軽減できるよう関わりが求められる。さらに、外傷診療においては、身体の損傷によって容姿の変貌が生じた患者と対面する家族の衝撃を緩和するために損傷した患者の容姿を整える役割が明らかとなっており、「家族がもつ患者像のイメージを維持する援助」は、診察と治療がシームレスに行われる HERS 患者の家族に対する特徴的な援助であると考えられる。

第3因子「専門的知識を段階的に教育できる」は、on the job Training による教育や事例検討の実施など教育に関するもので構成されていた。新人看護師やクリティカル領域未経験のスタッフも配属となるため、計画的な研修が必要となるが、HERS においては様々な状況が組み合わせられてさらに複雑性が増すため、状況を全体として捉え、臨機応変に役割を果たす能力が求められる。そのためには、外傷診療に関する専門知識の習得と症例の中で身に着けていく必要がある。救急看護師はこれを理解し、熟練度の低い看護師の実経験を促すことを意識して取り組む姿勢が必要となる。また、戦略を予測して対応するためには、外傷外科手術治療戦略コースなど外傷診療に関する教育による基礎知識が求められる。つまり、救急看護師には on the job Training による教育のみならず、院外でのコース受講といった自己教育を促す力も必要になると考えられる。

第4因子「外傷看護の特性を理解し実践する」は、HERS における外傷看護の特徴と重要視される事柄を中心として、高度な看護実践を含む内容で構成されており、これは HERS における救急看護師の外傷看護実践における中核となる実践と考える。通常、救急外来において看護師は、その緊迫した状況に左右されることなく他職種と情報を共有すること、重症度や緊急度の異なる様々な患者の全身アセスメントを瞬時にやり、治療の優先順位を見通すことが求められる⁴⁾。外傷診療においては特に外傷特有の系統的な診療の流れがあり、その流れに沿っ

て治療が進行していく。HERS 導入施設では、患者搬送から診察、治療へと絶え間なく移り変わる状況に迅速に対応できる看護実践が求められる。この HERS 独自の流れを理解し活動をするとともに、その流れの中で看護師としての役割を意図的に発揮していくことが必要である。そして“外傷看護の特性を理解し実践する能力”を発揮するためには、通常の救急外来にて実施される救急看護実践を基盤として習得することが求められる。

第5因子は構成される項目の内容から「自己確信」と解釈した。自己確信とは、職務を達成する自分自身の能力に対する個人の信念・確信を指し、自らの実践を「自分自身で評価する」「自分自身で意思決定し、実行する」「自分の失敗原因を理解し、解決策を見出す」といった段階でスキルアップしていく¹⁴⁾。そのため、緊迫した外傷診療の場においてデブリーフィングを用いて自己を振り返り、深めていく過程を辿って自己確信を得る姿勢が、外傷看護実践能力を高めていくために必須であると考えられる。

第6因子「他部署との連携・リスクマネジメントできる」は、トラブルへの適切な対応を示していた。救急領域では危機状態になった患者・家族から暴言・暴力を受けることがある¹⁵⁾。看護師には家族のニーズを理解したうえで誠意のある態度で接することで暴言・暴力などのトラブルを防ぐことが必要だと考える。

牧野ら¹⁶⁾は、外傷看護における救急看護師の役割として、患者の救命と安寧を考慮した意図的な介入やシームレスな診療の進行を考慮した医療者間の調整などが求められていることを明らかにしている。HERS 導入施設では、これらに加え、患者・家族との関係性の構築・家族アセスメントする能力や専門的知識を段階的に教育することができる能力、他部署との連携やリスクマネジメントできる能力に加え自己確信を持って看護実践能力を発揮することが求められることが示された。

HERS における救急看護師の外傷看護実践能力尺度の項目は、救急外来で求められる救急看護実践能力を基盤とし、診断と治療が同時に進む Hybrid ER において特に重視される指揮命令系統の確立や密な多職種間のコミュニケーションを加えた内容で構成されていた。よって、Hybrid ER における特殊性を踏まえた内容で構成されていると考えた。

VII. 結 論

本研究では、Hybrid ER 導入施設における救急看護師の外傷看護実践能力尺度を作成し、看護師83名への調査によりその信頼性と妥当性について検討し、以下の結

果を得た。

1. 本尺度は37項目からなり、「救急外来の診療体制・協力体制を構築する」「患者・家族との関係性の構築・家族アセスメント」「専門的知識を段階的に教育できる」「外傷看護の特性を理解し実践する」「自己確信」「他部署との連携・リスクマネジメント」で構成されていた。
2. Hybrid ER 導入施設における救急看護師の看護実践能力尺度は Cronbach の α 係数が0.663～0.966であった。「看護師経験年数」、「救急外来経験年数」、「クリティカル領域経験年数」、「クリニカルラダーレベル」と正の関連が認められた。以上のことから、『Hybrid ER 導入施設における救急看護師の看護実践能力尺度』は尺度開発初期段階として信頼性と妥当性は概ね確保された。

謝 辞

本研究にあたり、ご多用の中ご協力を頂きました全国の救急看護師の皆様、ならびに看護管理者の方々に心より感謝申し上げます。

利益相反の開示

本研究における利益相反は存在しない。

文 献

- 1) 藤見聡. 代表幹事挨拶. ハイブリッド ER システム 研究会. <http://hers.kenkyuukai.jp/special/index.asp?id=28639>. (アクセス日 2024.8.28).
- 2) Kinoshita T, Yamakawa K, Matsuda H. The Survival Benefit of a Novel Trauma Workflow that Includes Immediate Whole-body Computed Tomography, Surgery, and Interventional Radiology, All in One Trauma Resuscitation Room: A Retrospective Historical Control Study. *Ann Surg* 2019;269(2):370-376. DOI: 10.1097/SLA.0000000000002527.
- 3) 渡部広明, 松岡哲也. 外傷外科手術治療戦略 (SST) コース公式テキストブック. 改訂第2版. 東京都: へるす出版; 2018.
- 4) 高橋章子, 館山光子, 長谷川陽子, 他. 救急看護師の役割と必要な能力に関する研究. 北海道医療大学看護福祉学部紀要 2003;10:111-120.
- 5) 江口秀子, 明石恵子. 救急部で勤務する看護師の臨床判断の実態および救急経験年数と所属施設の救急

- 医療体制との関連. 日本クリティカルケア看護学会誌 2017;13(3):49-60. DOI: 10.11153/jaccn.13.3_49.
- 6) 森島千都子, 當日雅代. 救急看護認定看護師の救命救急対応における看護実践能力の構造. 日本クリティカルケア看護学会誌 2016;12(1):49-59. DOI: 10.11153/jaccn.12.1_49.
- 7) 坂口桃子, 作田裕美, 百田武司, 他. 救急初療における看護の機能と役割 III - 看護師のとる行動と看護ケアの提供様式の特徴から - . 滋賀医科大学看護学ジャーナル 2005;3(1):25-32.
- 8) 吉田真紀, 大木亜紀, 島美貴子. 外傷看護チェックシートの運用による効果と課題. 日本臨床救急医学会雑誌 2017;20(3):508-515. DOI: 10.11240/jsem.20.508.
- 9) 増山純二, 山口真美, 廣島陽子, 他. 外傷初期診療と看護 教育効果と今後の課題. 九州救急医学雑誌 2007;7(1):1-5.
- 10) 中井夏子, 中村恵子, 菅原美樹. 救急看護師が外傷看護実践において重要視している看護に関する研究. 日本救急看護学会雑誌 2015;17(1):9-21. DOI: 10.18902/jaen.17.1_9.
- 11) 石丸智子. 救急外来部門における看護師のマネジメント能力測定尺度の開発. 日本救急看護学会雑誌 2017;19(1):33-41. DOI: 10.18902/jaen.19.1_33.
- 12) 千明政好, 片貝智恵, 原田竜三, 他. 救急看護師が認識する臨床で重要性が高まっている技術・能力に関する調査. 日本救急看護学会雑誌 2013;15(2):23-30. DOI: 10.18902/jaen.15.2_23.
- 13) 箱崎恵理. 徹底解説! JNTEC TM 家族対応. *Emergency Care* 2007;20:58-61.
- 14) 宗村美江子. 看護管理者のコンピテンシー・モデルを使った評価. 日本看護評価学会誌 2014;4(1):41-45. DOI: 10.11463/jja.4.41.
- 15) 米満友香, 殿村江里佳, 武用百子. 暴力対応マニュアル活用に対する救急看護師の困難感の内容. 日本救急看護学会雑誌 2012;14(2):1-10.
- 16) 牧野夏子, 中村恵子, 菅原美樹. 救急看護認定看護師がとらえた外傷看護実践における看護師の役割. 日本臨床救急医学会雑誌 2021;24(3):372-381. DOI: 10.11240/jsem.24.372.

連絡先：辻 華子

島根大学医学部附属病院看護部

〒693-8501 島根県出雲市塩冶町89-1

Email: hana0512@med.shimane-u.ac.jp

(2024年8月30日受付、2024年12月13日受理)