

〈研究報告〉

ハイブリッドERシステム(HERS)における看護師の役割

Nurses' Roles in the Hybrid Emergency Room System (HERS)

築地早希^{1,3} 竹内朋子²

1 独立行政法人国立病院機構 福岡東医療センター

2 東京医療保健大学大学院 看護学研究科

3 東京医療保健大学大学院 看護学研究科 修了

Saki TSUKIJI^{1,3}, Tomoko TAKEUCHI²

1 National Hospital Organization Fukuoka Higashi Medical Center

2 Postgraduate School of Nursing, Postgraduate School, Tokyo Healthcare University

3 Graduated from Department of Nursing, Postgraduate School of Nursing, Postgraduate School, Tokyo Healthcare University

要 旨：目的：ハイブリッドERシステム (Hybrid Emergency Room System：以下HERS) の中で活動する看護師の役割について明らかにする。

方法：質的記述的研究デザインにより、機縁法で選定し研究参加に同意が得られたHERSにおける経験年数が1年以上の医師、放射線技師、臨床工学技士、救急救命士、看護師長、診療看護師、看護師計13名を対象に、半構造化面接を実施した。

結果：HERSの中で活動する看護師の役割として、112コード、40サブカテゴリー、7カテゴリーが抽出された。HERSの中で活動する看護師には、救急看護、集中治療室看護だけでなく、手術室看護、放射線室看護等の複合的な看護を実践する役割や、チームビルディングを担う役割が求められていた。

結論：HERSの中で活動する看護師には7つの多様な役割がある。HERSの中で活動する看護師は自身の役割を認識し、役割遂行のための自己研鑽を積極的に行う必要が示唆された。

Abstract: Objective: To clarify the roles of nurses in the hybrid emergency room system (HERS).

Methods: This study employed a qualitative descriptive research design involving semi-structured interviews with 13 participants, including medical doctors, radiological technologists, clinical engineers, emergency life-saving technicians, head nurses, nurse practitioner, and hybrid emergency room nurses with at least 1 year of HERS experience. Participants were recruited through snowball sampling and provided consent to participate in the study.

Results: Based on nurses' roles in the HERS, 112 codes, 40 subcategories, and 7 categories were extracted. Nurses working in the HERS were expected to lead team building and practice composite nursing, thereby encompassing operating room nursing, radiology room nursing, emergency nursing, and intensive care unit nursing.

Conclusion: Nurses play seven diverse roles in HERS. The results suggest that nurses working in the HERS need to be aware of their roles and dedicate their best efforts to self-improve the skills necessary to fulfill their roles.

キーワード：ハイブリッドERシステム、役割、救急看護師

Keywords : Hybrid Emergency Room System, role, emergency nurse

I . 緒言

2011年に日本で新しい外傷初期診療システムとしてハイブリッドERシステム(Hybrid Emergency Room System : 以下HERS)が開発された。HERSは初療室内にIVR-CT装置(interventional radiology -computed tomography system : 以下IVR-CT)を有している。IVR-CTとは、自走式Cアームとスライド式ガントリーCTスキャナーを組み合わせた透視テーブルで構成されている¹⁾。患者が搬送されてから患者を移動させることなくX線撮影、CT撮影、超音波検査などの外傷診療に必要な検査と救命処置、止血術、経カテーテル動脈塞栓術、穿頭術などの治療を実施できる¹⁾。

HERSにおける治療効果として、出血による死亡数が減少し、重症外傷患者の救命率が向上したことが報告されている¹⁾。HERSはCT撮影までの時間、緊急手術までの時間を短縮し、外傷の転帰を改善させた¹⁾。さらに、HERSでの外傷蘇生は、蘇生に必要な輸血量を減少させることが分かっている²⁾。また、重症外傷性脳損傷のない重症外傷において、HERSは費用対効果の高い戦略であることも分かっている³⁾。HERSの有用性が明らかになっており、最初に導入されてから、日本では年々導入施設が増加している⁴⁾。さらに現在では、HERSは外傷初期診療だけでなく、体外循環式心肺蘇生法(Extracorporeal cardiopulmonary resuscitation : 以下、ECPR)⁵⁾や脳梗塞患者の血管内治療⁶⁾など様々な場面で活用されている。

これまでに救急看護師が担っている役割は明らかにされている⁷⁾一方、HERSは一般的な救急看護とは異なる機能を持つ。そのため、HERSの中で活動する看護師(以下ハイブリッドERナース)には、特有の役割が求められている可能性があるが、ハイブリッドERナースの役割は国内外で明らかにされておらず、ハイブリッドERナースが各自で役割を模索しながら活動している状況である。ハイブリッドERナースが果たすべき役割が明確になれば、ハイブリッドERナースが自己の役割を認識してそれを遂行することができ、日本で導入施設が増加しているHERSでの高度な初期診療の充実につながる可能性が高まる。そこで本研究は、ハイブリッドERナースの役割について、ハイブリッドERナースのみならず、HERSで協働する多職種の視点から明らかにする。

II . 研究目的

HERSの中で活動する看護師の役割について明らかにする。

III . 本研究における用語の概念規定

1. 「HERS」

2011年に日本で開発された新しい外傷初期診療システムHybrid Emergency Room Systemの略称である。外傷初療室内にIVR-CTが設置されており、患者が搬送されてから患者を移動させることなくX線撮影、CT撮影、超音波検査などの外傷診療に必要な検査と救命処置、止血術、経カテーテル動脈塞栓術、穿頭術などの治療を行うことができる初期診療・治療システムである。近年では外傷診療以外の場面でも使用される。

2. 「ハイブリッドER」

HERSが展開される初療室のことを指す。

3. 「ハイブリッドERナース」

HERSの中で活動する看護師のことを指す。

4. 「ハイブリッドERナースの役割」

ハイブリッドERナースが遂行すべき諸活動であり、ハイブリッドERナース自身が認識している活動および協働する多職種がハイブリッドERナースに期待する活動を総合したものとする。

IV . 方法

1. 研究デザイン

質的記述的研究

2. 研究対象

研究協力への同意が得られた救命救急センター1施設で、HERSで1年以上活動した経験がある医療従事者(医師8名、放射線技師24名、臨床工学技士11名、救急救命士5名、診療看護師5名、看護師長1名、ハイブリッドERナース22名)のうち、同意の得られた者を対象とした。

表1 研究参加者の基本属性

ID	年齢	性別	職種	職種の 経験年数	HERSの 経験年数	所有資格
A	33	男性	看護師	10	2	ICLSプロバイダー、東京DMAT
B	33	男性	NP	4	2	ICLSインストラクター、JPTECインストラクター、JNTEC、FCCS、ITLS-P、ICRN、認定呼吸療法士、東京DMAT
C	26	男性	院内救命士	3	2	ICLSプロバイダー
D	30	女性	看護師	8	2	ICLSプロバイダー、呼吸療法士、東京DMAT、災害支援ナース
E	34	男性	医師	9	5	救急専門医、外科専門医、東京DMAT
F	57	男性	臨床工学技士	32	2	人工心臓管理技術認定士、東京DMAT
G	36	男性	放射線技師	13	2	救命撮影認定士、X線CT認定技師
H	29	男性	放射線技師	4	2	医学物理士
I	30	女性	NP	2	1	呼吸療法認定士、ISLS、JPTEC、ICLS、PEARS
J	45	男性	臨床工学技士	19	2	臨床検査技師、透析認定士
K	44	女性	院内救命士	14	2	ICLSインストラクター、日本DMAT、東京DMAT、JICA
L	49	女性	看護師長	6	2	なし
M	41	女性	医師	14	2	救急専門医、外科専門医、ACS学会認定医、東京DMAT、日本DMAT、消防庁指導医、臨床研修指導医、ICLSインストラクター

3. データ収集方法

インタビューガイドを用いた半構造化面接を実施した。

4. 調査項目

1) 研究参加者の属性

フェイスシートにて、年齢、性別、職種、職種における経験年数、HERS経験年数、所有資格をたずねた。

2) インタビューガイドの主な項目

(1) ハイブリッドERナースへの質問

ハイブリッドERナースにはどのような役割があると思うか。

(2) ハイブリッドERナース以外への質問

ハイブリッドERナースにどのような役割を求めているか。

5. データ収集期間

2024年3月～2024年12月

6. 分析方法

はじめに、ICレコーダーに録音したインタビューの内容から、逐語録を作成し逐語録を繰り返し精読し、研究参加者の語りの内容の理解を深めた。次に、語り

の意味を損なわないように留意しながら、ハイブリッドERナースの役割に関する語りを抽出し、その文脈を要約してコード化し、各コードの内容の類似性と共通性に基づき分類・統合しサブカテゴリー化、カテゴリー化を行った。

分析過程において看護学の質的研究の経験を持つ研究者と共に照合を行い、継続的にスーパーバイズや、ピア・デブリーフィングを受けることで、データ分析の信憑性を高めた。

7. 倫理的配慮

東京医療保健大学ヒトに関する研究倫理委員会の承認(承認番号:院東立023-11)を受け、東京医療保健大学学長の許可および研究協力機関の承認(承認番号:2023-0200)と理事長の許可を得て実施した。本研究で開示すべきCOIはない。

V. 結果

1. 研究参加者の基本属性(表1)

研究参加者は、HERSの経験が1年以上ある医療従事者13名であった。参加者の職種は、医師2名、放射線技師2名、臨床工学技士2名、救急救命士2名、診療看護師2名、看護師長1名、ハイブリッドERナー

表2 HERSにおける看護師の役割

【カテゴリー】	《サブカテゴリー》
1.重症度・緊急度の高い患者に対する専門性の高い診療の補助	ブリーフィングを元に緊急検査、緊急手術、緊急カテーテル検査治療を含む診療のための準備や介助を行う ハイブリッドERナースが主体的に診療上の提案を行う 重症患者が多く、多量の輸液と輸血を必要とするため管理を行う 患者の全身観察を行いアセスメントした結果重要な事項を医師へ報告する 医師が検査結果を確認できない場面では、検査結果を必ず報告する HERSでは医師からの口頭指示を受けるため、指示の妥当性を判断する 各職種1人しかいないことも多いため、他職種と薬剤や機器のダブルチェックを行う 様々な医療機器を使用する場面があるため、機器に異常がないか観察し、必要時トラブル対応を行う 家族から診療に必要な情報を収集する
2.重症度・緊急度の高い患者に対する安全安楽の確保	緊急の場面であっても意識のある患者もいるため患者が安心出来るように声掛けを行う 意識のある患者にとってHERSでの診療は苦痛の大きい状況であるため、患者に安楽を提供する 重症患者や挿入物が多数ある患者が多いため、安全な患者移動、患者の体位調整、寝台の位置の調整を行う 患者の体動が予測できず、寝台やガントリーを動かす場面もあるため、挿入物の誤抜去や転落がないよう安全管理を行う 外傷など重症患者が多く体温管理が必要な患者が多いため保温に努める 処置時には身につけている物は取り外す必要があるため、患者が身につけていた物品は処置の前に取り外して無くさないよう保管する HERSでの治療の特性上脱衣は必要だが、羞恥心に配慮した対応を行う
3.患者が突然受傷したことで強い動揺がある家族に対するケア	突然の受傷であるため病状説明へ同席し家族の反応を確認する 動揺している家族が多いため、傾聴や声掛け、医師と話をする場の設定、面会の調整などの支援を行う 意思決定や入院後の対応など担えるか家族アセスメントを行う 家族の動揺の程度を把握してスタッフ間で情報を共有する HERSではお看取りも多いため、グリーフケアを行う
4.多職種が協働する場におけるチームメンバーのコーディネート	リーダーやサブリーダーとして、スタッフの配置を指示する ハイブリッドナースだけでは対処できないこともあるため、看護師との連携を行う 医師が報告を聞けない状況ではHERS担当ではない救命医や麻酔科医、NPIに相談を行う 多職種と治療方針や患者情報を共有し、介入のタイミングを指示する 医師に対してブリーフィングを行うように声をかける コミュニケーションを円滑に行うための工夫を行う
5.緊急検査や緊急手術に常時対応するための環境整備	効率よく処置の準備を行うため、処置に必要な物品のセットを作成する HERSは限られたスペースしかないため、機器の配置の工夫を行う 使用後にすぐ次の患者が入室する可能性もあるためすぐに後片付けを行う 欠品は診療の妨げとなるため、在庫数を把握し必ず物品の補充・点検・請求を行う 具体的な処置の内容や時間を時系列で記録する
6.業務と並行してHERS内での診療内容や観察内容、家族の反応の記録	治療の方針が決まったタイミングやその経緯を記録する 診療の根拠となるようなフィジカルアセスメントや観察内容について記録する 看取りをした際の記録では死亡確認をした医師名や立ち会った家族の続柄も記載
7.HERSでの診療を向上させるためのチームの開発	手術やカテーテル検査、治療における診療手順を把握し自己研鑽に努める HERS内で使用する物品に対する知識を深める 個人の経験を共有し、チーム力を向上するための教育体制を構築する 各職種が専門職としての視点を持って対応する チームとして改善できることを提案する

ス2名であった。研究参加者の平均年齢は37.4歳、職種における経験年数は平均10.6年、HERSでの経験年数は平均2.15年であった。面接回数は全員1回ずつであり、面接時間は平均49.7分であった。

2. HERSの中で活動する看護師の役割 (表2)

結果の記載はカテゴリーを【】、サブカテゴリーを《》、研究者の語りを斜字体「」、語りの内容から背景が判断しにくい箇所は()で補足した。

ハイブリッドERナースの役割として、112コード、40サブカテゴリー、7カテゴリーが抽出された。7カ

テゴリーは【重症度・緊急度の高い患者に対する専門性の高い診療の補助】、【重症度・緊急度の高い患者に対する安全安楽の確保】、【患者が突然受傷したことで強い動揺がある家族に対するケア】、【多職種が協働する場におけるチームメンバーのコーディネイト】、【緊急検査や緊急手術に常時対応するための環境整備】、【業務と並行してHERS内での診療内容や観察内容、家族の反応の記録】、【HERSでの診療を向上させるためのチームの開発】であった。

1) 【重症度・緊急度の高い患者に対する専門性の高い診療の補助】

このカテゴリーは、〈ブリーフィングを元に緊急検査、緊急手術、緊急カテーテル検査治療を含む診療のための準備や介助を行う〉、〈ハイブリッドERナースが主体的に診療上の提案を行う〉、〈重症患者が多く、多量の輸液と輸血を必要とするため管理を行う〉、〈患者の全身観察を行いアセスメントした結果重要な事項を医師へ報告する〉、〈医師が検査結果を確認できない場面では、検査結果を必ず報告する〉、〈HERSでは医師からの口頭指示を受けるため、指示の妥当性を判断する〉、〈各職種1人しかいないことも多いため、他職種と薬剤や機器のダブルチェックを行う〉、〈様々な医療機器を使用する場面があるため、機器に異常がないか観察し、必要時トラブル対応を行う〉、〈家族から診療に必要な情報を収集する〉の9つのサブカテゴリーで構成された。〈ブリーフィングを元に緊急検査、緊急手術、緊急カテーテル検査治療を含む診療のための準備や介助を行う〉では、患者が来院される前から開始される診療のための準備と患者が来院されてから開始される診療の介助についての内容が語られていた。〈ハイブリッドERナースが主体的に診療上の提案を行う〉では、医師に対し検査や必要な治療について提案を行っていた。〈重症患者が多く、多量の輸液と輸血を必要とするため管理を行う〉では、投与量や輸血の残数を把握することや、投与経路を確保することについて語られていた。〈患者の全身観察を行いアセスメントした結果重要な事項を医師へ報告する〉では、医師は処置に集中しており、患者の異常に気づけないことがあるためハイブリッドERナースが患者の異常を発見し、異常の原因についてアセスメントを行いその結果を報告していた。〈医師が検査結果を確認できない場面では、検査結果を必ず報告する〉では、報告の内容の緊急度を判断して報告のタイミングを調整していたことが語られていた。

〈HERSでは医師からの口頭指示を受けるため、指示の妥当性を判断する〉では、HERS内ではほとんどすべての指示が口頭指示であるため、看護師がその場で指示の妥当性を判断する能力が求められていた。〈各職種1人しかいないことも多いため、他職種と薬剤や機器のダブルチェックを行う〉では、ハイブリッドERナースもその他の職種もHERS内には1人しかいない状況が多いため、他職種とダブルチェックが必要である。また、〈様々な医療機器を使用する場面があるため、機器に異常がないか観察し、必要時トラブル対応を行う〉では、機器のアラーム対応を行う中で機器の異常に気づきトラブルに対応することが求められていた。〈家族から診療に必要な情報を収集する〉では、医師が診療を行っており直接家族へ話を聞くことが出来ない状況において、ハイブリッドERナースが既往歴や内服薬の情報などを家族から聴取していた。

「ベテランの医師だって神様じゃないし。気づいたことを言う方が患者さんのためになるってこともきっとあるから。振り返ると、医者はずいぶん気づいてないけど他の人は(患者の異常に)気づいてましたってことがあるんだよね。」(ID : E)
「まず指示がその医者と看護師でそこそこしてらってということがなくて。何いきますか。何を何ミリグラムみたいなのが全員聞こえるぐらいの会話してるので。それおかしくないっていうのが、周りの人が分かる。ハイブリッドでやる症例では、そんな珍しい使ったことない薬をいくつというのがまずありえないので。使い慣れている、みんなが。これぐらいの体重の人には、これぐらいの用量だよっていうのをみんなが頭に入ってる。というのがミスが少ない理由かなと思います。」(ID : I)

2) 【重症度・緊急度の高い患者に対する安全安楽の確保】

このカテゴリーは、〈緊急の場面であっても意識のある患者もいるため患者が安心出来るように声掛けを行う〉〈意識のある患者にとってHERSでの診療は苦痛の大きい状況であるため、患者に安楽を提供する〉〈重症患者や挿入物が多数ある患者が多いため、安全な患者移動、患者の体位調整、寝台の位置の調整を行う〉〈患者の体動が予測できず、寝台やガントリーを動かす場面もあるため、挿入物の誤抜去や転落がないよう安全管理を行う〉〈外傷など重症患者が多く体温管理が必要な患者が多いため保温に努める〉〈処置時には

身につけている物は取り外す必要があるため、患者が身につけていた物品は処置の前に取り外して無くさないよう保管する」<HERSでの治療の特性上脱衣は必要だが、羞恥心に配慮した対応を行う」の7つのサブカテゴリーで構成された。<緊急の場面であっても意識のある患者もいるため患者が安心出来るように声掛けを行う」や<意識のある患者にとってHERSでの診療は苦痛の大きい状況であるため、患者に安楽を提供する」といった、突然の受傷で混乱や精神的苦痛を受けている患者に対する看護が語られていた。また、<重症患者や挿入物が多数ある患者が多いため、安全な患者移動、患者の体位調整、寝台の位置の調整を行う」や<患者の体動が予測できず、寝台やガントリーを動かす場面もあるため、挿入物の誤抜去や転落がないよう安全管理を行う」といったHERSの特徴である狭い寝台が、診療に応じて位置を移動させることで生じる危険を回避するための安全管理が必要である。<外傷など重症患者が多く体温管理が必要な患者が多いため保温に努める」では、医師や他職種では体温の異常に気づきにくいいため、看護師が管理をしていた。<処置時には身につけている物は取り外す必要があるため、患者が身につけていた物品は処置の前に取り外して無くさないよう保管する」といった患者の物品管理の重要性や<HERSでの治療の特性上脱衣は必要だが、羞恥心に配慮した対応を行う」といった羞恥心に対する配慮が求められることがわかった。

「ハイブリッドにも話せる人ってもちろん来るので。初期評価が終わって、とりあえずなんとなく落ち着いたねみたいな時に、あの例えば事故の患者さんに対して今日は大変でしたねみたいな、声かけを（して欲しい）。特に情報を得るための会話ではなくて、患者をねぎらうっていうんですかね、気持ちを汲んで話す会話っていうのは、やっぱり医者はこちら聞きたいことだけ聞いていなくなっちゃうっていうのが多いので。そこは看護師的な面だと思います。患者の気持ちを汲んでコミュニケーションする（ことが大事）」(ID：I)

「CTの撮影をしますってなった時とかは、機械が動いたりするので、ルートが絡まらないようにとか、抜けないようにとか、（ルート類）余裕があるかどうかとか、機械が動くときには特に（身体挿入物が）抜けちゃわないように気を付けたりですかね。」(ID：D)

3)【患者が突然受傷したことで強い動揺がある家族に対するケア】

このカテゴリーでは、<突然の受傷であるため病状説明へ同席し家族の反応を確認する」<動揺している家族が多いため、傾聴や声掛け、医師と話をする場の設定、面会の調整などの支援を行う」<意思決定や入院後の対応など担えるか家族アセスメントを行う」<家族の動揺の程度を把握してスタッフ間で情報を共有する」<HERSではお看取りも多いため、グリーフケアを行う」の5つのサブカテゴリーで構成された。<突然の受傷であるため病状説明へ同席し家族の反応を確認する」では、家族への支援を行う上で家族の状態を把握する必要性が語られていた。<動揺している家族が多いため、傾聴や声掛け、医師と話をする場の設定、面会の調整などの支援を行う」では、家族の状況に合わせて、必要な支援を見出し実践することが求められていた。<意思決定や入院後の対応など担えるか家族アセスメントを行う」や<家族の動揺の程度を把握してスタッフ間で情報を共有する」では、HERSでの診療中だけでなく、入院後も見据えた上で、家族の状況をアセスメントし、チーム内で情報共有を行うことについて語られていた。<HERSではお看取りも多いため、グリーフケアを行う」では、HERS内で患者が死亡した際の家族対応の大切さについて語られていた。

「亡くなってしまう方も多いじゃないですか。そういった時のグリーフケア的な部分もきっと支援の余地はあるのかもしれないですよ。あんまりそこまで余裕が（ない）。我々（医師）も人手が足りないの。通常のことしかできない。最低限というかまあ最低限のことを一生懸命やるぐらいしかできてないんですけども。そういった介入の余地はいろいろあるかもしれないですね。実際ね、ハイブリッドで残念な形でお看取りになって、やっぱり支えが必要な家族に対して看護師さんが支援してくれたりとかあるじゃないですか。（中略）その場面ではどうしても看護師さんがかなり重要になってくるのかもしれないです。」(ID：M)

「IC（病状説明）して、先生もすぐ処置に行っちゃったりすると思うんですけど。その後すぐに（部屋から）出ちゃうんじゃないかと、患者さんの家族はどういう思いなのかどうい表情なのかっていったところとか、また他にも家族が来るかとか家族関係とか。家族に小さいお子さ

んがいるのかとか。遠方から来るのかとかっていったところの情報とか。その場ですぐ席を離れずに想いを聞いたりその状況を聞いたり、先生達にあと何分で違う家族が来ますよとか、したらもう一回ICして欲しいとか(中略)というような調整をして行くのがすごく大事だから。」(ID:L)

4) 【多職種が協働する場におけるチームメンバーのコーディネイト】

このカテゴリーでは、<リーダーやサブリーダーとして、スタッフの配置を指示する><ハイブリッドERナースだけでは対処できないこともあるため、看護師との連携を行う><医師が報告を聞けない状況ではHERS担当ではない救命医や麻酔科医、NPに相談を行う><多職種と治療方針や患者情報を共有し、介入のタイミングを指示する><医師に対してブリーフィングを行うように声をかける><コミュニケーションを円滑に行うための工夫を行う>の6つのサブカテゴリーで構成された。<リーダーやサブリーダーとして、スタッフの配置を指示する>では、医師が処置に集中している場合、ハイブリッドERナースが、他職種に対して指示を出す必要があることが語られていた。<ハイブリッドERナースだけでは対処できないこともあるため、看護師との連携を行う>では、ハイブリッドERナースとHERS内のチームメンバーだけで対処できない場合は、その他の看護師と連携して問題を解決することが必要であった。<医師が報告を聞けない状況ではHERS担当ではない救命医や麻酔科医、NPに相談を行う>では、HERS内で診療を行う医師は緊急手術など、処置に集中する場面が多くあるため、必要に応じてHERS外の医師やNPに相談をすることが求められていた。<多職種と治療方針や患者情報を共有し、介入のタイミングを指示する>では、例えば放射線技師に対してCT撮影の予定があることやアレルギー情報を共有することについて述べられていた。<医師に対してブリーフィングを行うように声をかける>では、ブリーフィングによって、患者情報の共有や予想される診療が確認できるため、実施されていない時は実施を促す必要がある。<コミュニケーションを円滑に行うための工夫を行う>では、常に機器のアラームが鳴る状況や、口頭指示での対応が多いことから、コミュニケーションエラーを起こさないための工夫について語られていた。

「例えば医者が二人いるとして、俺がじゃあ今

開腹してパッキングしています、終わったらCT撮るよって言ったら、看護師さんのリーダーが(他職種に対して)CT撮るよって言うてるから、あなたはレベル1をちょっと移動させてとか、下げてとか(CTが撮れるポジションへの機器を移動や準備)そういうのを全部やって、術野に入ってる人(医師)は、CT撮りたいっていうだけで済むようにしたい。」(ID:E)

「いっぱい指示して貰えると助かりますよね。例えば僕らがCT入れるタイミングとか、造影剤をセッティングするタイミングとか。その正直、今が佳境なのかとかが分からないので。今ちょっとやってもらって大丈夫ですよとか、声かけてもらおうとすごく助かります。じゃあ今やっちゃっていいんだとか。」(ID:H)

5) 【緊急検査や緊急手術に常時対応するための環境整備】

このカテゴリーでは、<効率よく処置の準備を行うため、処置に必要な物品のセットを作成する><HERSは限られたスペースしかないため、機器の配置の工夫を行う><使用後にすぐ次の患者が入室する可能性もあるためすぐに後片付けを行う><欠品は診療の妨げとなるため、在庫数を把握し必ず物品の補充・点検・請求を行う>の4つのサブカテゴリーで構成された。<効率よく処置の準備を行うため、処置に必要な物品のセットを作成する>では、外傷時の緊急止血術で用いる外傷セットなど、緊急時に必要な物品を一度に集められるように平時から準備しておくことの大切さが語られていた。<HERSは限られたスペースしかないため、機器の配置の工夫を行う>では、限られたスペースで寝台やガントリーの移動、患者の移動を安全に行うための機器の配置の工夫が必要であることが語られていた。<使用後にすぐ次の患者が入室する可能性もあるためすぐに後片付けを行う>や<欠品は診療の妨げとなるため、在庫数を把握し必ず物品の補充・点検・請求を行う>では、平時からいつHERSへの入室があったとしても対応できるような備えが必要であることが語られていた。

「それこそ何の物品を入れるとか、そういうのは初療係を含めてやっていて。それは看護師だけじゃ無理で、やっぱ先生の意見とか、これを置いたほうがいいのか、(中略)何回も位置変えたりとかして、より良いものによりみんなが使いやすいようにっていう工夫はしてきた」(ID:D)

「ハイブリッド (HERS) ってかなり狭い場所で、スペースも限られてるので。やっぱりこうお互いがそのどっちの場所にどこにどういう風に配置した方がまあ後で (HERSから) 出やすいか考えて、看護師さんにこっちで動いたほうがいいですかねとか相談することは結構あります。機械の配置とか、安全に移動できたりするような配置の仕方とか、看護師さんにこっちの方がいいですかねとかっていう話はよくすることあります。」(ID : J)

6) 【業務と並行してHERS内での診療内容や観察内容、家族の反応の記録】

このカテゴリーでは、〈具体的な処置の内容や時間を時系列で記録する〉〈治療の方針が決まったタイミングやその経緯を記録する〉〈診療の根拠となるようなフィジカルアセスメントや観察内容について記録する〉〈看取りをした際の記録では死亡確認をした医師名や立ち会った家族の続柄も記載〉の4つのサブカテゴリーで構成された。〈具体的な処置の内容や時間を時系列で記録する〉だけではなく、〈治療の方針が決まったタイミングやその経緯を記録する〉ことも大切であると語られていた。また、〈診療の根拠となるようなフィジカルアセスメントや観察内容について記録する〉ことで、HERSでの診療の振り返りの際に重要な資料となっていた。〈看取りをした際の記録では死亡確認をした医師名や立ち会った家族の続柄も記載〉では、看取りの際の具体的な状況を記録しておくことの重要性について語られていた。

「患者さんのことでいくと、(中略) ハイブリッドの中でも (意識) レベルとかは変わっていくので。(中略) 苦痛があったらそれを記録に残して、それを先生に報告して、薬剤使ったりとかもするので。患者さんの発言や様子を書いてなかったら、なぜ薬をいくのかとか、分からなくなってしまうので、患者さんの発言とかを意識的に書くようにはしています。」(ID : D)

「患者さんの体の観察所見、たとえば呼吸音かどうか、体熱感があるとか、そういった数字で表せないところの記録があんまりないかなっていう気がしてるので。そういったところが書いてあると、見て無いわけじゃないと思うんですけど。(中略) 後になって振り返るときに、あの時なんだっけってことにもなるし。観察したことがちゃんと書いてあれば、見ててくれたんだなってわかるし。証明にもなるんで。」(ID:K)

7) 【HERSでの診療を向上させるためのチームの開発】

このカテゴリーでは、〈手術やカテーテル検査、治療における診療手順を把握し自己研鑽に努める〉〈HERS内で使用する物品に対する知識を深める〉〈個人の経験を共有し、チーム力を向上するための教育体制を構築する〉〈各職種が専門職としての視点を持って対応する〉〈チームとして改善できることを提案する〉の5つのサブカテゴリーで構成された。〈手術やカテーテル検査、治療における診療手順を把握し自己研鑽に努める〉では、ハイブリッドERナースは平時は救命センターで勤務している看護師であるため、平時では関わることのない手術やカテーテル検査、治療に対する自己学習の必要性について語られていた。〈HERS内で使用する物品に対する知識を深める〉では、平時では使用しない物品を使用する場であるため、物品の使用法や保管場所に付いて熟知しておく必要があった。〈個人の経験を共有し、チーム力を向上するための教育体制を構築する〉や〈チームとして改善できることを提案する〉では、個人の経験をチーム内で共有することで、HERSでの診療の質が向上できる可能性について語られていた。〈各職種が専門職としての視点を持って対応する〉では、各職種1人ずつであることが多いが、それぞれの視点から患者に関わることで、診療の安全性が向上する可能性について語られていた。

「その各職種の視点が大事なのかなと思いますけど。多職種でやるからこそ、その各視点があるから、間違えないで進んでいけるんじゃないかなと思うんですけど。(中略) 抜けがなかったりとか、より完璧に近い診療が進められるんじゃないかなっていうのがあります。」(ID : E)
「ハイブリッドが終わった後にみんなで (中略) 振り返りが必要なんじゃないかなって思ったりします。次にこういうこういう事があったら、次はこうしていこうよ。(中略) 今回声かけ良かったよねとかでも良いし。連携とれてすごく良かったねとかでも良いし。まあ何か上手く事が進まなかった時に、じゃあどうしてだったんだろうっていうような振り返りはやっぱりやってもいいんじゃないかな。その人を責めるわけじゃないんですけど。次にどう活かすかっていったところが、やっぱり必要なんじゃないかなって思うので。」(ID : L)

ハイブリッドERナースには、救急看護、集中

治療室看護だけでなく、手術室看護、放射線室看護等の複合的な看護を実践する役割や、チームビルディングを担う役割が求められていた。

Ⅵ．考察

1. ハイブリッドERナースの役割の特徴

本研究で生成されたカテゴリーをHERS以外の場で活動する看護師の役割と比較する。救急看護師が担っている役割には、「救急処置の実施」、「医療処置の介助」、「生活行動援助」、「患者家族の精神的ケア」、「プレホスピタルケア」、「医療チーム内調整」、「救急医療物品の整備と準備」⁷⁾が挙げられる。「プレホスピタルケア」以外の項目に関しては、類似性を認める。周術期の看護実践として、「患者と関係性を構築して手術に対する不安を明らかにし、軽減する」、「術手順を踏まえた上で医師の特性に合わせた準備・機械出しをする」、「手術進行について自己学習し、理解して、外回り業務を実践する」、「多職種の見えていない部分に主体的に目を配り、合併症を予防する」、「使用する機器・資材・ME機器を理解した上で、安全に留意して管理する」、「異常事態を理解し、察知して、落ち着いて多職種と協働する」、「チームメンバーの良好な関係性を構築する」、「適切な人員配置や看護師の資質の向上により、看護の質を担保する」、「周術期に関わる看護師として自己研鑽をする」⁸⁾が挙げられている。また、放射線診療行為における看護師の役割に対する期待として、「放射線治療を受ける患者の不安に対する精神的ケア」「IVRを受ける患者の不安に対する精神的ケア」「放射線検査を受ける患者の不安に対する精神的ケア」「放射線検査・治療に関する患者の理解度の確認」「患者の身体状態の急変時の対応」「造影剤等による副作用の早期発見」「放射線治療による二次障害への対応」「検査・治療中のモニターの管理」⁹⁾が挙げられている。集中治療看護師の臨床実践能力として「疾患・病態」「技術」「役割」¹⁰⁾が挙げられており、患者の疾患や病態を理解し、適切に対応するための技術を選択・実施する能力を身につけた上で、患者家族、医療者間や医療者の関係の構築を目指す能力や患者家族への精神的支援や意思決定支援を行うといった役割が発揮出来るとされている¹⁰⁾。以上のことから周術期の看護実践、放射線診療における看護師の役割、集中治療看護師の臨床実践能力もハイブリッドERナースの役割は包括していると考えられる。ハイブリッドERナースは、基本的にはチームに1人の配置であり、これらの複合した看護師としての役割を1人で求められている。

2. ハイブリッドERナースの役割を発揮するための示唆

ハイブリッドERナースは、多様な役割を担っており、役割を発揮していくためには【HERSでの診療を向上させるためのチームの開発】で示されたようにHERS内で行われる診療について自己学習を行い、実践能力を高める必要がある。手術室に配置転換された看護師は、配置転換を伝えられた直後から学びなおしを開始しており、配置転換後には、手術室での自分なりの学びなおしの方法を見つけ、学びなおしを助けてくれる環境の中で、手術看護の新たな視点を見出していたことを明らかにしている¹¹⁾。また、日本航空医療学会では、フライトナースは、講習会の受講、2年以上の勤務経験、3年間で60例以上の搭乗症例を経験することで日本航空医療学会認定指導者が取得できる¹²⁾。ハイブリッドERナースもHERSのチームに入ってから、一定期間に一定の症例数を経験することで、熟達者として成長していくと考えられる。そのためハイブリッドERナースは、HERSでの診療に携わると決まった時から、一定の経験が得られるまでに自己研鑽を行う必要がある。ハイブリッドERナースは平時には救命センターで勤務している看護師であるため、救急看護、集中治療室看護については日常的に実践している。しかし、周術期看護や放射線診療における看護については経験が乏しい。HERSでは、緊急手術や、緊急カテーテル検査・治療を行う場であるため、診療の流れや介助について理解を深めておくことが求められる。そのため、周術期看護、放射線診療における看護に対して重点的に自己学習を行う必要があると考える。また、管理者はハイブリッドERナースが必要な知識や技術の習得が出来るような研修期間を設けるといった支援を行う必要があると考える。

Ⅶ．研究の限界と今後の課題

本研究は、1施設の限定された研究参加者13名における調査であるため、結果の一般化には限界がある。また、インタビューにて情報収集を行ったため、ハイブリッドERナースのすべての役割を引き出すことが出来なかった可能性がある。そのため今後は対象施設、対象者を拡大しハイブリッドERナースの役割を幅広く理解することが必要である。

Ⅷ．結論

HERSに1年以上携わる医療従事者から得られた語りを質的記述的に分析した結果、ハイブリッドERナース

スの役割として7つのカテゴリーと40個のサブカテゴリーが抽出された。カテゴリーは、【重症度・緊急度の高い患者に対する専門性の高い診療の補助】、【重症度・緊急度の高い患者に対する安全安楽の確保】、【患者が突然受傷したことで強い動揺がある家族に対するケア】、【多職種が協働する場におけるチームメンバーのコーディネイト】、【緊急検査や緊急手術に常時対応するための環境整備】、【業務と並行してHERS内での診療内容や観察内容、家族の反応の記録】、【HERSでの診療を向上させるためのチームの開発】であった。ハイブリッドERナースは自身の役割を認識し、役割遂行のための自己研鑽を積極的に行う必要が示唆された。

引用文献

- 1) Kinoshita T, Yamakawa K, Matsuda H, et al. 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. *Annals of Surgery* 2019 ; 269-2 : 370-376.
- 2) Watanabe H, Matsumoto R, Kuramoto S, et al. Hybrid emergency rooms reduce the requirement of blood transfusion in patients with severe trauma. *World Journal of Emergency Surgery* 2021 ; 16-34 : 1-9. doi: 10.1186/s13017-021-00377-w.
- 3) Kinoshita T, Moriwaki K, Hanaki N, et al. Cost-effectiveness of a hybrid emergency room system for severe trauma: a health technology assessment from the perspective of the third-party payer in Japan. *World Journal of Emergency Surgery* 2021 ; 16-2 : 1-8. doi:10.1186/s13017-020-00344-x.
- 4) Wada D, Maruyama S, Yoshihara T, Saito F, Yoshiya K, Nakamori Y. Hybrid emergency room: Installation, establishment, and innovation in the emergency department. *Acute Medicine & Surgery* 2023 ; 10-856 : 1-9. doi:10.1002/ams2.856.
- 5) Hayashida K, Kinoshita T, Yamakawa K, Miyara S, Becker L, Fujimi S. Potential impacts of a novel integrated extracorporeal - CPR workflow using an interventional radiology and immediate whole - body computed tomography system in the emergency department. *BMC Cardiovasc Disord* 2020; 20-23. doi:10.1186/s12872-020-01332-4.
- 6) Kashiura M, Amagasa S, Tamura H, et al. Reperfusion therapy of acute ischemic stroke in an all - in - one resuscitation room called a hybrid emergency room. *Oxf Med Case Reports* 2019 ; 6 : 1-4. doi:10.1093/omcr/omz042.
- 7) 須田果穂, 山勢博彰, 田戸朝美, 山本小奈実. タスク・シフト/シェアを見据えた救急看護師に期待される役割. *日本臨床救急医学会誌* 2024 ; 27 : 23-33.
- 8) 安東彩乃, 石川ふみよ. 他職種が手術室看護師に求める周術期の看護実践. *日本手術医学会誌* 2024 ; 45-2 : 218-226.
- 9) 加藤知子, 小野孝二, 草間朋子. 放射線診療における看護師の役割に対する放射線科医および診療放射線技師の認識. *日本放射線看護学会誌* 2018 ; 6-1 : 3-11.
- 10) 集中治療看護師 臨床実践能力要素一覧. 日本集中治療医学会2014.
- 11) 玉垣奈美, 国宗多恵, 吾妻知美, 青山ヒフミ. 手術室に配置転換された看護師の学びなおし. *京都府医科大学看護紀要* 2022 ; 32 : 13-22.
- 12) 日本航空医療学会認定制度規則2024改訂. 日本航空医療学会2024.