

## 研究報告

# クリティカルケア看護領域における 人工呼吸器装着患者看護の変遷と今後の取り組みに関する文献的考察

大西陽子<sup>1</sup>

## 概 要

本研究の目的は、クリティカルケア看護領域における人工呼吸器装着患者に対する看護の変遷を明らかにし、これまでの看護実践と今後の取り組みについて考察することである。

対象文献は、医学中央雑誌 WEB 版 ver.5 を用いて抽出したクリティカルケア看護領域における人工呼吸器装着患者の看護に関する文献 39 件である。主な研究のテーマは、「呼吸器合併症予防」「鎮痛・鎮静管理」「インシデント・アクシデント」「患者の体験」「苦痛・ストレスの軽減」「看護師の裁量範囲とチーム医療における役割」であった。今後の取り組みとして、患者の持てる力を引き出し早期離脱を目指すケア方法の明確化、浅い鎮静管理法に変化したことによる看護実践の解明、実践経験の浅い看護師に対する人工呼吸器装着患者看護の習熟に向けての教育的支援のあり方を検討していくことが示唆された。

キーワード クリティカルケア看護、人工呼吸器装着患者、人工呼吸器離脱、キュアとケアの融合

## 1. はじめに

人工呼吸器は、何らかの理由で自発的に十分な換気と酸素化ができなくなった患者に対して、人工補助手段として用いられる。現在、主流となっている陽圧呼吸は、気管内にチューブを挿入し強制的に空気を送り込む非生理的な呼吸であり、人工呼吸器関連肺炎 (Ventilator Associated Pneumonia ; VAP) や人工呼吸器関連肺障害 (Ventilator Associated Lung Injury ; VALI) 等の合併症が報告されている<sup>1-3)</sup>。これらの合併症の予防は人工呼吸器からの早期離脱が重要であり、人工呼吸器治療中の管理は深い鎮静管理から浅い鎮静管理、自発呼吸を温存した換気モードを選択する方向へ変化している<sup>4,5)</sup>。加えて、VAP や VALI それぞれに予防対策が提唱されている<sup>3,6)</sup>。

クリティカルケア領域では、患者の病態の特殊性より医学的介入度が高く、人工呼吸器装着患者の看護においてもキュアに傾く傾向にあり、医学の発展とともに変化する人工呼吸器治療に併せながら看護ケアを模索している。看護師は患者に寄り添い原疾患に対する集中治療を遂行しながら、人工呼吸器装着によって引き起こされる合併症予防対策等の指針を日々の看護実践に取り入れている。人工呼吸器治療の進歩に伴い、看護実践も変

化してきているが、これまでの人工呼吸器装着患者に対する看護実践の蓄積と発展、そして今後の方向性を明記した報告はない。

本研究の目的は、クリティカルケア看護領域における人工呼吸器装着患者に対する看護の変遷を明らかにし、これまでの看護実践と今後の取り組みについて考察することである。

本研究の意義は、クリティカルケア看護領域におけるこれまでの補助的治療としての人工呼吸器装着患者に対する看護実践を解明し方向性を探ることにより、さらなるキュアとケアの融合をめざす示唆を得ることができる。

## 2. 研究方法

### 2.1 研究デザイン

文献検討

### 2.2 データ収集期間

2015 年 7 月から同年 8 月

### 2.3 文献検索・絞り込み方法・対象文献

医学中央雑誌 WEB 版 ver.5 を用いて、論文の発行年は限定せず、「人工呼吸」「看護」をキーワードに、「原著論文」「抄録あり」とした。医学系雑誌、大学・短期大学の紀要、看護学会誌及び看護

<sup>1</sup> 石川県立看護大学

系雑誌のいずれかに掲載されており、研究の背景・目的が明記され、研究方法・結果・考察のプロセスに整合性のある文献を対象とした。加えて、クリティカルケア看護領域において、原疾患からの回復を目指す積極的治療の一環として人工呼吸器を装着する成人患者の看護に限定した。なお、特定疾患、小児、在宅等における長期人工呼吸器装着、延命措置として人工呼吸器を装着した患者の看護に関する文献は除外した。また、諸外国と日本では医療施設におけるスタッフ体制や認可されている薬剤が異なることから、人工呼吸器治療における指針とその遂行状況に違いがあり<sup>6,7)</sup>、看護実践内容が異なるため、国内文献のみを対象とした。

## 2.4 文献検討のプロセス

対象文献を熟読し、年代順および類似する研究テーマ別に整理し、それを人工呼吸器装着患者看護の変遷とした。時代背景を考慮しながら人工呼吸器装着患者看護の変遷について考察し、これからの取り組みについて提案した。また、国内と国外では人工呼吸器装着患者に対する看護実践が異なるが、今回対象となった国内文献を精読するなかで、複数の国内文献に引用されていた国外文献が存在したため、それらは国内文献にどのような影響を与えていたのかについても考察した。

## 3. 結果

### 3.1 年次的論文数とそのテーマの推移

抽出された論文は39件であった。文献が公表された期間は1989～2014年であった。抽出された文献を2000年以前と、2001年以降は5年ごとに区分した結果、2000年以前3件、2001～2005年9件、2006～2010年15件、2011～2014年12件であった。

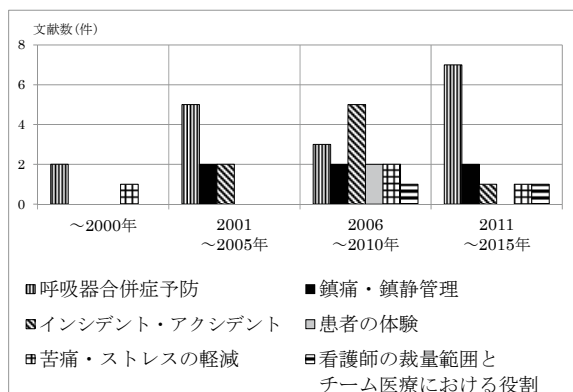


図1 テーマ別論文数の年次推移

テーマ別に分類すると呼吸器合併症予防、鎮痛・鎮静管理、インシデント・アクシデント、患者の体験、苦痛・ストレスの軽減、看護師の裁量範囲とチーム医療における役割の6つに区分された。2005年までのテーマは、呼吸器合併症予防、苦痛・ストレスの軽減、鎮痛・鎮静管理、インシデント・アクシデントである。2006年以降は、患者の体験、看護師の裁量範囲とチーム医療における役割に関するテーマが加わっている（図1）。

### 3.2 研究テーマ別にみる内容の特徴

6つのテーマ別に区分したその内容について、以下に詳述する。

#### (1) 呼吸器合併症予防

このテーマは、看護師が行う手動的肺理学療法の効果<sup>8)</sup>や口腔ケアが循環動態に及ぼす影響<sup>9)</sup>の検証から始まっている。その後、誤嚥性肺炎、VAP等の様々な肺炎予防が注目され、口腔ケア方法の違いによる効果の検証<sup>10)</sup>や、洗浄水の誤嚥防止や気管内チューブの確実な固定等の口腔ケア技術の向上をめざしたマニュアル作成<sup>11)</sup>、患者の体位と誤嚥の関連性の検証<sup>12)</sup>であった。

2000年中盤以降、VAPに関する記述が増加した。口腔ケア方法とVAP発症の関連性<sup>13)</sup>、気管吸引カテーテル消毒による再利用の是非<sup>14)</sup>、適切な気管チューブカフ圧管理<sup>15)</sup>の検討がなされている。また、積極的な酸素化の改善を目的に、患者の前傾側臥位と60度受動座位の有効性が検討されている<sup>16)</sup>。

2010年以降もエビデンスに基づいた口腔ケア方法の検証<sup>17)</sup>や、看護師の感染予防行動に関する調査<sup>18)</sup>が蓄積され、新たなテーマとしてVAPバンドル<sup>注1)</sup>遂行の実態調査により、患者の体位と日中の鎮静薬中断の低実施率、その原因についても精査されている<sup>19-24)</sup>。

#### (2) 鎮痛・鎮静管理

このテーマは、2002年以降に報告されている。

鎮痛・鎮静の評価が医療者個々の判断が主流であったことに対し、評価スケールの導入とその効

注1 VAPバンドルは、2010年に日本集中治療医学会より発表された<sup>49)</sup>。VAP予防を目的に複数の事柄を1つ（束）にして行うことであり、①手指衛生を確実に実施する、②人工呼吸器回路を頻回に交換しない、③適切な鎮静・鎮痛をはかり、特に過鎮静を避ける、④人工呼吸器からの離脱ができるか、毎日評価する、⑤人工呼吸中の患者を仰臥位で管理しない、の5項目を実施することである。

果が報告された<sup>25,27)</sup>。評価スケールに用いられたものは、Ramsay Scale<sup>25)</sup>、簡易脳波モニター<sup>26)</sup>、RASS (Richmond Agitation-Sedation Scale)<sup>27)</sup>等であった<sup>注2)</sup>。一方で、スケールによる評価の信頼性等の課題について報告された<sup>25,26)</sup>。

評価スケールの普及に伴い鎮痛・鎮静管理の実態調査が行われたが、積極的な鎮痛管理が実施されていないことが明らかとなり<sup>28)</sup>、ガイドライン<sup>29)</sup>が示す鎮痛主体の鎮静管理が今後の課題として報告された。鎮静管理は評価スケールとしてRASSが最も活用されており、看護師による鎮静プロトコルの実施は患者の自己抜管件数の低下につながったと報告されている<sup>30)</sup>。この他に、鎮静薬の投与量とせん妄発症の関連に関する検討がなされている<sup>31)</sup>。

### (3) インシデント・アクシデント

このテーマは、2006～2010年に数多く報告されている。最多のインシデント・アクシデントは、加温・加湿器電源の入れ忘れ<sup>32,33)</sup>、予定外抜管や人工呼吸器回路の接続の誤り<sup>33,34)</sup>であった。また、体位変換時における気管チューブ事故抜去による死亡事例が報告されている<sup>35)</sup>。これらの原因には、看護師の経験不足<sup>32,34)</sup>が明らかになっており、事故の発生時間・場所についても検証が行われていた<sup>34)</sup>。これらの予防対策として、課題発生時の対処方法に関する勉強会の開催<sup>35,36)</sup>、人工呼吸器動作点検表の導入<sup>32)</sup>、人工呼吸器の取り扱いに精通したICU看護師や呼吸サポートチームによるラウンド<sup>33,37,38)</sup>が取り入れられており、インシデント・アクシデントの早期発見とその対応により報告件数の減少に効果をあげている。

### (4) 患者の体験

このテーマは、2010年に報告されている。

人工呼吸器装着患者の体験について、術後ICUに入室し人工呼吸器を装着した患者は、創部痛や気管チューブによる喉のつらさなどの身体的苦痛に加え、一人になった時の孤独感、看護ケア・医療処置に対する不安・緊張などの精神的苦痛を感じ

ていたことが明らかとなっている。その中で回復への意欲を支えた事柄は、患者自身の回復への実感や家族との情緒的なつながり、医療者から提供される安心の感覚が明らかとなっている<sup>39)</sup>。また、人工呼吸器離脱困難となりやすい心不全患者は、疾患特有の症状から死を間近に感じ、体験の中核となった事柄は痰の喀出であり、これは心機能の低下による易疲労性等が原因と考えられ、心不全患者特有の体験として報告されている<sup>40)</sup>。

### (5) 苦痛・ストレスの軽減

このテーマは、1989年、2007年、2010年、2013年に1件ずつ継続して報告されている。

人工呼吸器装着患者の精神的苦痛を和らげることを目的に音楽療法を導入した結果、気分の落ち着き等の精神心理面に好影響を与えただけでなく、日中の睡眠時間や鎮痛・鎮静薬の使用回数が減少したこと<sup>41)</sup>、心臓外科術後患者の人工呼吸器離脱時期における手足のマッサージの導入は、患者に安心感を与え孤独感や不安、恐怖感を軽減できることが示唆された<sup>42)</sup>。また、熟練看護師は、患者の人工呼吸器離脱時に感じる喜びと不安、苦痛を察し、患者の自発呼吸を促し離脱へと導いていた<sup>43)</sup>。クリティカルケア看護領域における患者と看護師のコミュニケーションは、患者が重症ゆえに筆談などの代替手段を活用しづらく、看護師は身体的・精神的アセスメントを行いながら患者からのメッセージを引き出す援助を行っていたことが明らかとなっている<sup>44)</sup>。

### (6) 看護師の裁量範囲とチーム医療における役割

このテーマは、2006年以降報告されている。

人工呼吸器治療における看護師の裁量範囲と実践力、そして看護師が期待する裁量範囲についての調査では、看護師の実践力は裁量範囲を前提として形成されており、ICUと一般病棟における裁量範囲の格差が看護実践の差に影響していた。また、看護師が新たに期待する裁量権は、鎮静薬投与量の調節が挙げられていた<sup>45)</sup>。チーム医療において、看護師は、多職種同士をつなぐ調整役を果たしながら、患者の療養生活に日常性を取り込もうと試行錯誤しており、看護師が行う体位変換や口腔ケア、離床への援助等が、離脱促進と合併症予防に影響を及ぼしていることを強調し、多職種連携の中における看護師の役割を明らかにしている<sup>46)</sup>。

注2) 日本版・痛み不穏せん妄管理ガイドライン<sup>63)</sup>において、RASSは成人患者の鎮静深度および鎮静の質を評価する上で最も有用とされている。RASSは2002年に開発され、鎮静状態に加え不穏のスケールリングが可能であり、信頼性・妥当性も高い。RASSと脳波には中等度～高度の相関が認められている。一方、Ramsay Scaleは1974年に開発され現在でも幅広く使用されているが、妥当性の検討は限られており不穏のスケールリングができないため、現在のクリティカルケア看護領域では適さないとされている<sup>64)</sup>。

#### 4. 考察

クリティカルケア看護領域における人工呼吸器装着患者看護に関する研究は経年的に増加しており、人工呼吸器治療が採用された初期は、人工呼吸器という機器の理解とその取扱いを習熟することからはじまり、その後人工呼吸器を装着した患者への理解や人工呼吸治療における看護師の役割の明確化が研究テーマとして加わっていた。

これを踏まえ、(1) 人工呼吸器取り扱いの習熟を基に安全・有効な看護援助方法を模索する、(2) 人工呼吸器を装着する患者への理解を深める、(3) 人工呼吸器管理における看護師の裁量範囲とチーム医療における看護師の役割の3つの視点から考察する。

##### (1) 人工呼吸器取り扱いの習熟を基に安全・有効な看護援助方法を模索する

クリティカルケア領域における人工呼吸器装着患者に対する看護の難しさは、生命を維持するための人工呼吸器という医療機器を取り扱いながらケアを遂行し、そのコントロール下にある患者へのケアを融合させなければならない点である。この状況下にある患者は、受傷・疾病により生体・免疫機能の低下が著しく脆弱な全身状態である上に、気管挿管によってコミュニケーションが制限され、自由に身体を動かすことができない等、生命維持はもとより日常生活の全てを医療専門家の支援無くしては成り立たない状況にある。

これまでの治療の背景には、人工呼吸器取り扱い等の未習熟に伴うトラブルが頻発<sup>47)</sup>する時期があり、早急に解決すべき課題として取り上げられていた。その状況下において、看護師が安全に人工呼吸器を取り扱い、人工呼吸器を装着した患者への安全で確実な口腔ケア<sup>10-12)</sup>や気管内吸引の在り方<sup>14)</sup>とより効果的な方法や、全身状態への負荷が少なく、かつ効果的な体位変換<sup>16)</sup>の方法等に苦慮し神経を尖らせながら、それを習熟しようと模索していたと考えられる。

鎮静管理に関するガイドライン<sup>29)</sup>や鎮静プロトコルの効果<sup>48)</sup>、VAPバンドル<sup>49)</sup>の報告は、人工呼吸器の安全な取り扱いや身体的ケアの安全性と有効性を向上させた。これらの指針は、看護師が患者の覚醒状況と呼吸状態を適切に判断し、身体的ケアに関連づける上で心強い指標となった。しかし、本結果に示されているように、指針に沿った看護ケアが実施できない難しさもある<sup>19-24)</sup>。人工呼吸器を装着する患者は、呼吸・循

環動態が不安定であることや人工呼吸器以外の侵襲的治療を並行して受けている場合も多い。VAP予防に効果的とされる患者の頭部挙上は、循環動態が不安定に陥る原因となり、同時に行われている人工心肺や人工透析等の体外循環による治療は、わずかな体位変換であっても治療に支障をきたすことが少なくない。看護師は、原疾患の治療を遂行する状況を整え、人工呼吸器に加えその周辺の医療機器が安全に作動しているかを把握しながらケアを遂行している。これは看護師の経験の積み重ねによる習熟が必須であり、一つひとつのケアに神経を集中させていたと考えられる。人工呼吸器の安全な扱いと効果的なケアの模索が現在も継続されていることは、臨床現場における苦悩とそれを解決しようとする試みであると推測される。

##### (2) 人工呼吸器を装着する患者への理解を深める

人工呼吸器装着患者の看護を担う看護師の視点は、人工呼吸器自体から次第にその治療を受ける患者に着目することで全人的な看護を目指すようになる。

人工呼吸器は、かつては救うことのできなかった患者の命を救い、一方で機器に生命活動を依存せざるを得ない状況を作り出し、患者に数々の身体的・精神的苦痛や制約、苦悩を引き起こしている。今回対象となった人工呼吸器装着患者の苦痛や苦悩に着目した複数の文献<sup>39,40,42,44,46)</sup>に、国外文献<sup>50-54)</sup>が引用されている。国内と国外とでは、医療施設におけるスタッフ数や認可されている薬剤が異なることから人工呼吸器装着患者への看護実践は異なる。しかし、国外では国内よりいち早く1990年代初期から人工呼吸器装着患者への理解－苦痛や苦悩、ストレス、人工呼吸器装着期間に及ぼす影響について明らかにされている<sup>50-54)</sup>。国内では、これらを引用しながら人工呼吸器装着患者の心理的側面に焦点をあてた研究が少ないことに対する問題提起、そして看護独自の介入が患者の苦痛緩和だけでなく、人工呼吸器装着中の療養生活に影響を及ぼすことに触れ、その重要性を強調している。この患者の心理的側面への着目は、国内において人工呼吸器取り扱いの習熟を基にした安全で有効な看護実践に関する研究の蓄積を土台に、研究の焦点が人工呼吸器を装着する患者の苦痛や苦悩、回復への意欲へと移ったことが背景にあると考えられる。更に、人工呼吸器装着患者と向き合うことで生じた看護師の困難感や苦悩、

そして患者のわずかな反応を汲み取り看護援助へつなげる卓越した看護実践へと発展し、人工呼吸器装着患者への全人的な看護介入を探索しはじめたと言える。

クリティカルケア看護領域では、生命維持と合併症予防のケアがなされる。同時にそれを受けることによる弊害－苦痛・不安・孤独・不確かさへのケアが必要不可欠である。これは先述した人工呼吸器患者看護の難しさの一側面であり、人工呼吸器装着患者のケアの充実に直結する。看護師は、人工呼吸器治療という侵襲的治療に埋もれそうになる患者のわずかな反応を見逃さず、患者の原疾患の回復への支援と共に患者の持てる力を引き出していく必要がある。最近では、複雑な病態に隠れていた人工呼吸器装着の重症患者に発症するせん妄（ICU-acquired delirium；ICU-AD）、神経筋障害（ICU-acquired weakness；IUC-AW）が明らかになっている。また、患者の長期予後（QOL）や死亡率にも影響を及ぼしている<sup>55)</sup>。これらを回避するためにも、治療のプロセスにおいて患者を全人的にアセスメントし、看護師がどのようにアプローチするかが問われることである。

クリティカルケア領域における人工呼吸器装着患者を対象に研究を蓄積することは、気管挿管によるコミュニケーションの制限や、鎮静による人工呼吸器治療中の記憶の曖昧さにより困難も少なくない。しかし、鎮静管理方法が変化しつつあることにより、今後研究の深まりが期待される。

### （３）人工呼吸器管理における看護師の裁量範囲とチーム医療における看護師の役割

クリティカルケア看護領域においてケアとケアは連動する場面が多く、これらの境界線も不鮮明な場合が少なくない。人工呼吸器装着患者のケアにおいてタイムリーにその援助が必要であり、かつ効果的と考えられても、看護師独自の判断で実施可能な行為とそうでない行為がある。看護師としてこのような状況におけるジレンマは筆者も経験してきた。この苦渋の経験の蓄積が看護実践における裁量範囲を検討する状況に至り<sup>45)</sup>、高度実践看護師の養成<sup>56)</sup>や看護師の特定行為に係る研修制度<sup>57)</sup>の議論の一環へと繋がっている。

チーム医療推進の提言<sup>58)</sup>、多職種連携が主張されるようになり、クリティカルケア領域においてもその状況を積極的に活用しようと試みられている。人工呼吸器管理においては、VAPバンドルに加え、鎮静管理・せん妄のモニタリング・早

期リハビリテーション等を組み合わせたABCDEバンドル<sup>59)</sup>注<sup>3</sup>の提唱、診療報酬の改定により多職種で構成される呼吸ケアチーム加算が創設されている。人工呼吸器管理は、研究の蓄積とともに多職種による包括的な介入が、原疾患の治療と並行して残存機能の維持と回復に向けて重要であると認識されつつある。人工呼吸器装着患者に対するチーム医療での看護師の役割は、複数の専門職が介入する状況において専門分化しやすい情報を看護師に集中・集約させることで患者の回復に寄与することを明らかにしている<sup>46)</sup>。これはクリティカルケア領域における看護師の位置づけを明確にすると同時に、その専門性を主張することになっている。今後、これまで以上に職種間の連携を充実させていくことが鍵になるであろう。

人工呼吸器治療法が採用された初期の段階では、人工呼吸器という機器の理解とそれを習熟することが患者へのより良い看護に直結していた。その後、看護師は人工呼吸器装着という医学的治療によって生じる課題に取り組むことで全人的看護へと質の転換を図った。更に、人工呼吸器装着患者の治療過程における残存機能の維持、早期に人工呼吸器から離脱することを目指したチーム医療としての取り組みの重要性が明らかとなった。チーム医療における看護師の役割の一つとして“日常を取り込む突破口づくり<sup>46)</sup>”があり、看護師は呼吸や循環動態が不安定な患者の離床や食事などにおいて、どこまで負荷をかけてよいかを査定し他職種に提案していく等、日常から切り離されやすい人工呼吸器装着患者の療養生活に日常を取り戻そうと試行錯誤している。このような取り組みが、人工呼吸器装着患者看護の質の向上へとつながっている。

### ５．今後の人工呼吸器装着患者看護に対する取り組みの方向性

これまでの状況を踏まえ、さらなるケアとケアの融合をした人工呼吸器装着患者の看護を充実するために、今後の取り組みを提案する。

注<sup>3</sup> ABCDE バンドルは、ICU-AD や ICU-AW に対してエビデンスが確認され、いくつかの方法を束（バンドル）にして行うことであり、A：daily spontaneous Awakening（自発的覚醒を促す）、B：daily spontaneous Breathing（自発呼吸トライアル）、C：Choice of analgesics and sedatives（適切な鎮痛薬・鎮静薬の選択）、D：daily Delirium monitoring（毎日のせん妄モニタリング）、E：Early mobility, Early exercise（早期運動、リハビリテーション）を行うというICUにおける患者管理の方向性を示したものである<sup>59)</sup>。

### (1) 患者の持てる力を引き出し早期離脱を目指したケアの方法を明らかにする

看護師は、原疾患の治療の進行とその効果を把握しながら、患者の人工呼吸器からの早期離脱に向けて患者自身が健康問題に対処する能力の向上を支援する。

### (2) 浅い鎮静管理法に変化したことによる看護実践の変化を明らかにする

人工呼吸器からの早期離脱を目指して、自発呼吸を温存した呼吸管理と浅い鎮静が主流になりつつある。浅い鎮静は血中カテコールアミン濃度の上昇や酸素消費量の増大など身体的ストレスを増加させるという報告<sup>60)</sup>や、深い鎮静に比べ浅い鎮静は患者にとって厄介な体験を増加させるという報告がある<sup>61)</sup>。このような状況を踏まえ、看護実践がどのように変化したのか、またその課題について明らかにする。

### (3) 機器の習熟に向けて実践過程における看護師の教育方法を明らかにする

先行研究の殆どが人工呼吸器の取り扱い等には、看護実践の経験量が大きく影響するとしている。1987年に臨床工学技士法が制定され臨床工学技士が登場して以来、人工呼吸器の保守点検やセッティング等は看護業務から離れつつある。しかし、看護師は患者の呼吸状態に合わせた人工呼吸器のモード設定を行い、人工呼吸器のアラーム発生などの異常事態では、患者の呼吸状態の異常か、人工呼吸器の異常か、今の呼吸状態に適さない人工呼吸器設定なのかなど原因を究明し、患者の呼吸をバックアップするための対応を迅速に行わなければならない。人工呼吸器装着患者への看護経験の浅い看護師が、機器の習熟に向けてどのような経験を蓄積することが習熟に繋がるのかは現時点で全く不明である。

人工呼吸器装着患者への看護の実際については、看護基礎教育においては殆ど行われないのが実情であり<sup>62)</sup>、その教育の全てが卒業後の臨床現場教育に委ねられている。患者に対して安全・確実な技術の提供は必須であり、人工呼吸器習熟に係るプログラムの構築等が期待される。

## 6. 結論

対象文献 39 件を検討した結果、クリティカルケア看護領域における人工呼吸器装着患者看護に関する研究のテーマは「呼吸器合併症予防」「鎮痛・

鎮静管理」「インシデント・アクシデント」「患者の体験」「苦痛・ストレスの軽減」「看護師の裁量範囲とチーム医療における役割」であった。研究の焦点は、人工呼吸器取り扱いの習熟を基にした安全・有効な看護援助の模索から、人工呼吸器を装着する患者の理解への深化、人工呼吸器管理における看護師の裁量範囲拡大への期待とチーム医療における看護師の役割を主張するものへと変遷し、さらなる看護援助の充実を目指していると考えられる。

今後の取り組みとして、患者の持てる力を引き出し早期離脱を目指すケア方法の明確化、浅い鎮静管理法に変化したことによる看護実践の変化の解明、機器の習熟に向けて経験の浅い看護師の教育的支援を検討していくことが示唆された。

## 利益相反

なし

## 引用文献

- 1) 藤野裕士：人工呼吸器の技術的進歩と換気モードの変遷。日本集中治療医学会雑誌, 17,155-161,2010.
- 2) 佐藤隆平, 宮川哲夫：挿管後 24 時間の体位変換に着目した人工呼吸器関連肺炎発症に対する影響因子。日本集中治療医学会雑誌, 21,34-38,2014.
- 3) 大塚将秀：肺保護戦略的人工呼吸管理。ICU と CCU, 38 (4), 229-234,2014.
- 4) 鈴木涼平, 讃井将満：人工呼吸器離脱法の歴史。INTENSIVIST, 4 (4), 631-638,2012.
- 5) 井上茂亮：浅い鎮静を その有効性と問題点。INTENSIVIST, 6 (1), 45-50,2014.
- 6) 長谷川隆一, 志馬伸朗：人工呼吸器関連肺炎 (ventilator-associated pneumonia,VAP) はゼロにできるか?。日本集中治療医学会雑誌, 21, 9-16,2014.
- 7) 鶴田良介：われわれはどこに向かおうとしているのか?。日本集中治療医学会雑誌, 19,154-156,2012.
- 8) 長谷川峰子, 諏訪和佳子, 練生川世子他：人工呼吸器装着患者における用手的肺理学療法の効果の検討。Emergency nursing, 9 (11), 57-62,1996.
- 9) 柴山健三, 盛田麻己子, 天野瑞枝他：気管内挿管チューブのカフ上部への間欠的洗浄による循環動態の変化。日本看護科学学会誌, 18 (3), 37-44,1998.
- 10) 兼平孝, 池田裕子, 吉田亜子他：北海道大学医学部付属病院 ICU における気管内挿管患者に対する口腔ケアの効果判定－口臭値と嫌気性菌数からの検討－。北海道歯学雑誌, 23,47-53,2002.
- 11) 桐山徹, 石田綾子, 上刈盛子他：集中治療室にお



- ける人工呼吸器装着患者に対してのマウスケアマニュアルの作成. Emergency nursing, 15 (8), 68-74,2002.
- 12) 平澤一恵, 阿部えみ子, 清水和佳子他: 気管挿管中におけるカフ上洗浄手技の検討ーカフ圧・注入量・体位とカフ下部への落ち込みの関係ー. 人工呼吸, 21 (2), 191-193,2004.
- 13) 糠信憲明, 渡辺友子, 横山久美他:救命救急センターにおける人工呼吸器関連肺炎についての検討. 東海大学健康科学部紀要, 10,21-25,2004.
- 14) 茂木寿江, 松野裕子, 脇誠治:吸引カテーテルの細菌汚染と再利用に関する検討. 群馬県立医療短期大学紀要, 12,49-55,2005.
- 15) 矢萩勝, 山田康子, 佐竹恵子他: 気管内チューブのカフ圧管理の検討. EMERGENCY CARE, 21 (1), 105-111,2008.
- 16) 千葉博美, 澤口奈美, 余目有紀他: 人工呼吸器を装着した急性大動脈解離患者への呼吸理学療法の効果ー前傾側臥位と 60 度受動座位を取り入れてー. 日本循環器看護学会誌, 3 (1), 73-77,2007.
- 17) 門田耕一, 田中輝和: 気管挿管患者の口腔ケアにおけるグリセロールを含む希釈イソジン液の殺菌効果と持続時間の延長. 日本看護研究学会, 34 (4), 1-9,2011.
- 18) 東野督子, 藤井徹, 渡邊順子他: ICU に勤務する看護師の気管吸引処置における感染予防行動に関する実態調査. 日本看護技術学会, 13 (1), 56-65,2014.
- 19) 三浦真由美, 志馬伸朗, 西内由香里他: 人工呼吸ケアバンドルの適用状況. 日本集中治療医学会雑誌, 17,65-68,2010.
- 20) 水野浩子, 志馬伸朗, 藤原あずさ他: 人工呼吸器ケアバンドルの適用阻害因子の検討. 人工呼吸, 28 (2), 189-192,2011.
- 21) 桂畑隆, 古館周子, 山本葉子: A 病院 ICU における頭部挙上角度の現状とその背景因子に関する検討. 呼吸器ケア, 10 (10), 103-111,2012.
- 22) 羽田隼人, 森野陽介, 剣持雄二他: 気管挿管・人工呼吸器装着患者における頭部挙上の実施状況と Ventilator-Associated Pneumonia (VAP) 発生率に関する調査. 日本臨床腸内微生物学会誌, 15 (1), 73-76,2013.
- 23) 宮沢玲子, 茂呂悦子, 神山淳子他: 人工呼吸器関連肺炎予防のための看護ケアの臨床的評価. ICU と CCU, 36 (1), 53-57,2012.
- 24) 松丸万理子, 鈴木清美, 袴田康弘: 人工呼吸器関連肺炎予防チームの介入による ICU における人工呼吸器予防バンドルの効果. 日本環境感染学会, 28 (5), 267-272,2013.
- 25) 行岡秀和, 栗田聡, 吉田玄他: ICU 看護師による鎮痛・鎮静の評価と問題点ー鎮痛・鎮静スケール導入の有用性ー. 日本集中治療医学会雑誌, 9,419-422,2002.
- 26) 小板橋俊哉, 印南靖志, 富永亜紀他: ICU における BIS モニター使用に関する意識調査. 日本集中治療医学会雑誌, 14,613-614,2007.
- 27) 家田由美子, 内野滋彦, 根岸茂雄他: 人工呼吸症例に対する Richmond Agitation Sedation Scale の導入. 日本集中治療医学会雑誌, 16,169-174,2009.
- 28) 日本集中治療医学会規格・安全委員会, 日本集中治療医学会看護部会: ICU における鎮痛・鎮静に関するアンケート調査. 日本集中治療医学会雑誌, 19,99-106,2012.
- 29) 日本呼吸療法医学会人工呼吸中の鎮静ガイドライン作成委員会: 人工呼吸中の鎮静のためのガイドライン. 人工呼吸, 24 (2), 146-167,2007.
- 30) 渡邊恵理, 岩永由美, 畑中哲生他: 集中治療における自己抜管回避のための鎮静スケールを活用した鎮静管理. 日本臨床救急医学会雑誌, 15,514-518,2012.
- 31) 櫻井かおり, 安彦武, 鈴木晶子他: プロボフォルによる持続鎮静と術後せん妄. ICU と CCU, 28 (11), 941-945,2004.
- 32) 泉仁美, 増田糸住里, 川崎貞男他: 人工呼吸管理における呼吸器動作点検表使用のインシデントに及ぼす影響. 人工呼吸, 22 (1), 43-47,2005.
- 33) 神山淳子, 布宮伸, 茂呂悦子他: 一般病棟を対象とした人工呼吸管理サポートチームの 5 年間の活動成果から見た今後の課題と対応. 人工呼吸, 31,187-93,2014.
- 34) 大塚和良, 内田順子, 毎熊恵子他: 人工呼吸器に関連するインシデント・アクシデント事例の分析. 看護管理, 19 (4), 270-275,2009.
- 35) 深野久美, 前田初子, 七井裕子他: 人工呼吸器装着の体位変換ー気管チューブ逸脱の防止についてー. 日本医療マネジメント学会雑誌, 10 (2), 449-452,2009.
- 36) 井上博満, 今村吉彦, 大崎英忠他: 当院における人工呼吸器使用の現状ー看護師対象にアンケート調査を実施してー. 医科器械学, 74 (3), 125-130,2004.
- 37) 本田隆宏, 金田智美, 斉藤由実他: 一般病棟を対象とした多職種「人工呼吸ケアチーム (RCT)」の活動報告. 人工呼吸, 23 (1), 85-91,2006.

- 38) 下村幸子, 中川かおり, 中田満子: ICU 看護師による人工呼吸器ラウンド活動報告ー一般病棟の人工呼吸器装着患者の回診から得られたことー. 呼吸器ケア, 6 (2), 79-85,2008.
- 39) 茂呂悦子, 中村美鈴: 集中治療室入室中に人工呼吸器を装着した術後患者の回復を促すための看護援助の検討. 日本クリティカルケア看護学会誌, 6 (3), 37-45,2010.
- 40) 関根由紀, 小松浩子: 人工呼吸器離脱過程における心不全患者の取り組みの構造. 日本クリティカルケア看護学会誌, 6 (1), 16-25,2010.
- 41) 三谷しのぶ, 大谷由美, 高馬章江他: 人工呼吸器離脱期及び回復期の患者に音楽療法の導入を試みて. ICU と CCU, 13 (7), 647-650,1989.
- 42) 西山久美江, 黒田裕子, 山田紋子: 心臓外科術後患者の人工呼吸器からのウィーニングにおけるリラクセーション技法による身体的・心理的安寧の効果ー手足のマッサージ介入を用いてー. 日本救急看護学会雑誌, 12 (2), 1-10,2010.
- 43) 福田美和子: ICU における熟練看護師の看護実践の様相 第2部: 心臓外科手術後患者の人工呼吸器からのウィーニング場面に焦点を当てて. 日本クリティカルケア看護学会誌, 3 (2), 93-101,2007.
- 44) 山口亜希子, 江川幸二, 吉永喜久恵: ICU 看護師が体験した人工呼吸器装着患者とのコミュニケーションの困難さおよび実践. 日本クリティカルケア看護学会誌, 9 (1), 48-60,2013.
- 45) 渡邊カヨ子, 湯沢八江: 気管内挿管・人工呼吸器管理に関わる看護師の裁量範囲と実践力・望む裁量範囲との関連. 日本看護管理学会誌, 9 (2), 41-49,2006.
- 46) 瀧口千枝, 井上智子, 佐々木吉子: 人工呼吸器装着患者の管理における看護師の多職種チーム調整機能の構造. 日本クリティカルケア看護学会誌, 9 (3), 1-12,2013.
- 47) 日本呼吸療法医学会人工呼吸安全管理対策委員会: 人工呼吸器安全使用のための指針. ICU と CCU, 25 (11), 883-895.
- 48) AD Brook., Thomas S., Ahrens., Robyn Schaiff., et al.: Effect of a nursing-implemented sedation protocol on the duration of mechanical ventilation. Crit Care Med.27,12,2609-2615,1999.
- 49) 日本集中治療医学会 ICU 機能評価委員会: 人工呼吸関連肺炎予防バンドル 2010 改訂版 (略: VAP バンドル). <http://www.jsicm.org/pdf/2010VAP.pdf> (アクセス日 2015 年 9 月 18 日)
- 50) John W. Albarran.: A review of communication with intubated patients and those with tracheostomies within an intensive care environment. Intensive Care Nursing.7,179-186,1991.
- 51) Jo Logan., Jean Jenny.: Qualitative analysis of patients' work during mechanical ventilation and weaning. HEART&LUNG.26,2,140-147,1997.
- 52) Rita J. Wunderlich., Anne Perry., Mary Ann Lavin., et al.: Patients' perceptions of uncertainty and stress during weaning from mechanical ventilation. Dimensions of Critical Care Nursing.18,1, 2-8,1999.
- 53) Deborah J. Cook., Maureen O. Meade., Anne G. Perry.: Qualitative studies on the patient's experience of weaning from mechanical ventilation. CHEST.120,6,469-473,2001.
- 54) Armando J. Rotondi., Lakshmipathi Chelluri., Carl Sirio., et al.: Patients' recollections of stressful experiences while receiving prolonged mechanical ventilation in an intensive care unit. Crit Care Med.30,4,746-752,2002.
- 55) 松尾耕一, 讃井将満: ABCDE バンドルとその重要性. ICU と CCU, 39 (2), 71-75,2015.
- 56) 日本学術会議: 健康・生活科学委員会看護学分科会報告書 高度実践看護師精度の確立に向けて. <http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-21-t135-2.pdf> (アクセス日 2015 年 9 月 29 日)
- 57) 厚生労働省: 特定行為に係る看護師の研修制度 特定行為とは. <http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000050325.html> (アクセス日 2015 年 9 月 28 日)
- 58) 厚生労働省: チーム医療の推進について (チーム医療の推進に関する検討会 報告書). [http://www.mhlw.go.jp/shingi/2010/03/dl/s0319-9\\_a.pdf](http://www.mhlw.go.jp/shingi/2010/03/dl/s0319-9_a.pdf) (アクセス日 2015 年 9 月 21 日)
- 59) 氏家良人, 高橋哲也, 石川朗 編集: ABCDEs バンドルと ICU における早期リハビリテーション. 克誠堂出版, 41-48,2014.
- 60) John P. Kress., Ajeet G. Vinayak., Willia, D. Schweickert. et al.: Daily sedative interruption in mechanically ventilated patients at risk for coronary disease. Crit Care Med.35,2,365-371,2007.
- 61) Karin AM Samuelson., Dag Lundberg., Bengt Fridlund.: Stressful experiences in relation to depth of sedation in mechanically ventilated patients. Nursing in Critical Care.12,2,93-104,2007.
- 62) 竹村眞理: 臨地実習における卒業時看護技術到達



度の現状と課題. 健康科学大学紀要, 11 (1), 155-161,2015.

63) 日本集中治療医学会 J-PAD ガイドライン作成委員会: 日本版・集中治療室における成人重症患者に対する痛み・不穏・せん妄管理のための臨床ガイドライン. 日本集中治療医学会雑誌, 21,539-579,2014.

64) 卯野木健, 芹田晃道, 四本竜一: 成人 ICU 患者においてはどの鎮静スケールが有用か? - 文献を用いた4つの鎮静スケールの比較 -. 日本集中治療医学会雑誌, 15,179-188,2008.

## Literature Review of Changes and Future Directions of How Mechanically Ventilated Patients Are Cared for in the Field of Critical Care Nursing

Yoko ONISHI

### Abstract

This study aims to highlight the changes that have taken place in the way mechanically ventilated patients are cared for in the field of critical care nursing and to gain an insight into conventional nursing practices and future directions of nursing care in this field.

We reviewed a total of 39 published articles on the nursing care provided to critically ill patients on mechanical ventilation, which have been retrieved from the Web edition (version 5) of *Igaku Chuo Zasshi* (ICHUSHI). The present study addressed the following topics: prevention of respiratory complications, management of pain and sedation, incidents/accidents, patient experience, pain and stress control, and degree of discretion exercised by nurses and their roles in team medicine. The future directions of nursing care of mechanically ventilated, critically ill patients can be summarized in terms of the following objectives: (i) to identify the care needed to help these patients regain their strength so that they can be weaned from mechanical ventilation as quickly as possible, (ii) to elucidate the nursing care needed to respond to the recent shift towards the use of light sedation, and (iii) to propose and examine the effective education and training programs that can help inexperienced nurses better manage patients on mechanical ventilation.

**Keywords** critical care nursing, mechanically ventilated patients, weaning from mechanical ventilation, integration of cure and care