実　践　報　告

麻酔看護の日米国際交流

International exchange in Japan and the United States for PeriAnesthesia Nursing

大山亜希子*[1,2)]　他谷真遵*[2)]　井出悠紀子[1,2)]　槇原弘子[2)]　伊吹愛[2)]

後藤隆久[1,2)]　叶谷由佳[3)]　赤瀬智子[2)]

Akiko Oyama　Masayuki Taya　Yukiko Ide　Hiroko Makihara　Ai Ibuki
Takahisa Goto　Yuka Kanoya　Tomoko Akase

キーワード :周麻酔期看護師, 麻酔看護師, 国際交流,麻酔看護学
key Words : PeriAnesthesia Nurse, CRNA, International Exchange, PeriAnesthesia Nursing

Ⅰ.はじめに

米国では、麻酔看護師(Certified Registered Nurse Anesthetist:以下 CRNA)は独立かつ多職種医療従事者と連携及び協働し、根拠に基づいた麻酔管理と疼痛管理を質高く、包括的に実践できる上級実践看護師(Advanced practice registered nurse;APRN)と定義されている(AANA;2018)。一方日本では、定義が確立されていないが、周麻酔期看護師は、横浜市立大学大学院(以下、本学とする)では、周麻酔期における Care と Cure を統合した看護実践、教育、相談、調整、研究、倫理に関する看護実践能力を持つ者であり、周麻酔期の包括的な患者管理の充実及び患者の QOL 向上のために、麻酔管理を安全に実践できる看護師を目指し、活動している(赤瀬ら,2018)。そのため、生命に直結する循環器・呼吸器系の医療技術と麻酔による全身管理、手術決定後の入院前から退院後に至っての麻酔・痛みに関わる包括的かつ経時的な看護が要求される。近年、患者の高齢化や病態の複雑化により外科手術件数が増加している(厚生労働省,2015;沖田ら,2008)。手術以外にも術前の説明、検査や処置の鎮痛鎮静管理等の広い範囲(周麻酔期)で患者の手術や麻酔管理における安全と充実が求められている(横山ら,2014;吉田ら,2018)。日本は、2010 年に大学院修士課程として周麻酔期看護師養成講座が開設され、続いて 2016 年 4 月に本学が開講した。現在、6 大学の大学院が周麻酔期看護師育成課程を持ち、2018 年時点で 17 人が修了している。しかしながら、周麻酔期看護師に関する制度はなく、現状では社会的な必要性に応じて、各大学院が独自に講義・演習・実習を実施し、各病院内認定で周麻酔期看護師はその職能を果たしている。

本学では、医学系研究科看護学専攻、附属病院麻酔科・看護部・手術室が連携し、科学的かつ実践的なアプローチにより根拠と実践を結び付ける、Care と Cure を融合した周麻酔期看護学の教育を実施している(赤瀬ら,2018)。麻酔による全身の生体反応への迅速に対応できるよう、科学的及び包括的に麻酔管理を実施できるアドバンストな周麻酔期看護師の育成をめざしている。

周麻酔期看護学分野修了時の到達目標は、「Care」としては CNS と同様の教育内容を修得、修士号の学位を取得し、実践、教育、相談、調整、研究、倫理に関する実践能力と周麻酔期の包括的な管理が理解できることとしている。「Cure」としての麻酔管理の知識・技術(医学の講義と実習)の到達目標は、麻酔科医教育ガイドライン(日本麻酔科学会,2008)に基づき、設定している(赤瀬ら,2018)。現在、本学も大学院における周

Received: October. 31, 2018
Accepted: February. 20, 2019
1)　横浜市立大学附属病院麻酔科
2)　横浜市立大学大学院周麻酔期看護学分野
3)　横浜市立大学大学院老年看護学分野
*Equally contributed author

麻酔期看護師育成は創成期であるが、修了生 2 名は附属病院および他大学附属病院で活躍し、大学院生 3 名が修学中である。神奈川県内の病院と連携し周麻酔期看護師を育成している。

一方、米国では、CRNA が、1860 年代から麻酔管理で活躍してきた長い歴史があり、その教育、役割は標準化されている(COA,2018)。そこで日米の違いを一つの視点として、米国の CRNA と国際交流を実施することにより、本学における周麻酔期看護師育成における示唆を得ることが可能と考えた。

Ⅱ. 本学大学院周麻酔期看護学分野と米国サミュエルメリット大学大学院との国際交流の内容

1.国際交流の経緯と目的

今回、米国カリフォルニア州にあるサミュエルメリット大学大学院、本学医学研究科看護学専攻および周麻酔期看護学分野、本学附属病院および附属市民医療センターとの間で国際交流および意見交換を実施した。サミュエルメリット大学から、大学院で麻酔看護学の実践教育をしている准教授 1 名と修士課程 2 年の大学院生 1 名を本学に招聘した。招聘した准教授は、アメリカ麻酔看護師協会(AANA)、カリフォルニア州麻酔看護師協会(CANA)、サミュエルメリット大学にて麻酔看護の教育プログラムの作成・指導の責任者である。サミュエルメリット大学は、120 年の歴史をもつ医療従事者を養成する、学士から博士課程を有する教育機関であり、米国西部地区で最も最先端の医療シミュレーションセンターを持ち、健康を評価するための技術で地域貢献を活発にしている(SMU,2018)。また、サミュエルメリット大学は、ハワイ大学とシミュレーション教育で連携し、非常に臨床実践力のある CRNA の育成を実施し、その実績が

表1. 麻酔看護日米国際交流のスケジュール

2018年麻酔看護日米国際交流スケジュール			担当者
1日目	9:30-10:00	【研修1日目】 【ご挨拶】看護学科・大学院看護学専攻	学科長/専攻長/分野長
	10:30-12:00	【見学】横浜市立大学附属病院　訪問 （病院見学/シミュレーションセンター）	横浜市立大学附属病院麻酔科/看護部/シミュレーションセンター/手術室/横浜市立大学大学院周麻酔期看護学分野
	13:00-14:30	【見学】横浜市立大学附属病院　訪問 （手術室/ICU）	
	15:00-17:00	【講演会・国際交流】 麻酔科・周麻酔期看護師とディスカッション （日米における麻酔看護実践）	
2日目	10:30-12:00	【研修２日目】 【見学】横浜市立大学附属市民総合医療センター訪問（高度救命救急センター）	
	13:00-15:00	【国際交流】専門看護師とディスカッション （日米におけるAPNの役割と活動）	横浜市立大学附属市民総合医療センター看護部/横浜市立大学大学院看護学専攻
3日目	13:00-15:00	【研修３日目】 【学部生・大学院生国際交流 大学・大学院紹介	横浜市立大学大学院看護学専攻
	15:30-17:30	【講演】米国における麻酔看護とは 【国際交流】麻酔看護	横浜市立大学大学院看護学専攻
	18:00-20:00	【国際交流】看護学科歓送迎会	横浜市立大学大学院看護学専攻
4日目	10:00-12:00	【研修４日目】 【研究交流：大学院周麻酔期看護学ゼミ】	横浜市立大学大学院周麻酔期看護学分野

ある(SMU,2018)。ハワイ大学は 1973 年に大学院教育として CRNA の育成を始め、現在は大学院での教育はなされておらず学部のみの麻酔看護教育であるが、最先端のシミュレーション技術と共に、手術室や病室、在宅に至るまでの多くの幅広い場面のシミュレーション設備があり、高度な医療現場で質の高い看護を提供している(Hamric, 2013)。現在日本は麻酔看護学の創成期のため、周麻酔期看護師の役割、麻酔看護の独自性、麻酔看護の教育について発展途上な部分が多い(赤瀬ら,2018)。そのため、麻酔看護の専門化で先行する米国の情報収集および意見交換を行い、日本の周麻酔期看護師の教育、役割や独自性を見出すこと、今後の麻酔看護学の発展のための国際交流を行うのが目的である。本国際交流の麻酔看護師を招聘し、講演したのは、「挑戦的萌芽研究」(16K15877)の一部であり、その助成及び本学科の助成を得て実施している。なお、本実践報告は、国際交流に参加したサミュエルメリット大学大学院所属の准教授と大学院生に口頭及び書面にて同意を得、ヒトゲノム・遺伝子研究等倫理委員会の承認(A180300002)の上、実施した。写真については参加者同意のもと、掲載している。

2.国際交流の主な内容とスケジュール

今回の麻酔看護日米国際交流の 4 日間の主な内容とスケジュールを表 1 に示す。表 1 に沿って国際交流が展開された。

3. 日本の周麻酔期看護師の役割・独自性・教育の現状把握のための講演会および施設見学

1)麻酔看護についての日米講演

日本は麻酔看護の創成期のため、周麻酔期看護師の役割、麻酔看護の独自性、麻酔看護の教育を見出すために、情報交換として日米で互いに講演を実施した。日本からは附属病院周麻酔期看護師が、周麻酔期看護師の現状について、我が国において養成が開始された背景、現状、課題について説明した。現段階では、周麻酔期看護師は公的な存在ではないこと、養成が開始されて間もないこと、臨床で業務に従事している者は 10 数名程度である。課題としては、公的な制度はないこと、安全性と質の保障、社会的認知度の向上、看護師が関わることでの効果を示していくことを挙げた。また、米国と日本の法律(保健師助産師看護師法、医師法)の違いがあるため、CRNA の制度をそのまま日本で応用することはできないが、周麻酔期看護師制度を確立していく方向を示した。一方、米国からの報告は、主に、実践に即した CRNA の養成と看護教育プログラムについてであった。CRNA の教育は高度シミュレータを用いてのシミュレーション教育が非常に効果的である旨話された。サミュエルメリット大学大学院では質の高い臨床実践力のある CRNA の育成をするには、シミュレーションの症例を麻酔関連で 24 程度、小児や心臓などにおける緊急的な対応、特殊な症例に対応したシナリオを合わせ 100 程度、学生の経験年数や領域に合わせて、シミュレーション演習を実施している。また、経験したことのない症例がないようにシナリオは常にアップデートし、同大学院では、実習で 1000 症例という多くの症例を体験させて学ばせている。臨地実習前に試験をパスするために、何度もシミュレーションによるトレーニングを重ねており、患者に会う前に十分な自信を持っている。

図 1.麻酔看護の講演による日米交流

2)横浜市立大学附属病院:シミュレーションセンター・手術室・ICU の見学

本学附属病院での周麻酔期看護師育成のためのシミュレーション教育を見ていただく目的でシミュレーションセンターを見学した。実際に本学で実施している教育について麻酔導入と麻酔導入時の急変対応について、充実した技術訓練できる患者シミュレータ用いて、本学麻酔科特任教授と大学院生で模擬演習を実施した。また、本学の周術期関連で使用する腹腔鏡下手術のシミュレータや内視鏡下によるシミュレーションについて同センター長より紹介した。周麻酔期看護師の働く環境を知っていただく目的にて、手術室・ICU の見学をした。手術室では、本学附属病院における手術形態、件数、運用方法、手術室の他職種連携等の説明後に日米における意見交換を行った。実際に消化器系疾患の開腹術の麻酔管理、ロボット支援下手術による麻酔管理等について麻酔科学教授および麻酔科医師、手術室看護師長や看護師より紹介した。ICU では、集中治療に入室される術後患者のタイプや術後の集中治療管理について集中治療部部長より紹介された。ICU 分野は、患者の病態や生体反応に精通して看護実践を常に展開している場であるため、周麻酔期看護師にとって非常に参考になる場である。

3)横浜市立大学附属市民総合医療センター:高度救命救急センター訪問

日本の先進的な医療を紹介するため、本学附属市民総合医療センターの高度救命救急センターを訪問した。センターの説明と共に、横浜市における急性期医療、高度救命救急センターとしての地域での位置づけ、横浜市立大学の役割と地域貢献についてセンター部長から述べられた。また、高度救命救急センター及び三浦市、横須賀市等を網羅するドクターヘリによる救急搬送の見学を実施した。総合周産期母子医療センター、小児総合医療センターの看護師における高度実践について、部署での役割と共に症例報告を実施し、日米交流から高度実践看護について意見交換を実施した。

図 2. 附属病院シミュレーションセンターおよび手術室での交流

4)横浜市立大学大学院医学研究科看護学専攻での国際交流

本学の周麻酔期看護師教育の環境を知るために学生同士の交流および研究における国際交流を実施した。

学生同士の交流

サミュエルメリット大学大学院 2 年生の学生と本学の大学院生で英語による大学紹介をプレゼンテーションし、互いに勉強、看護、日米文化について話し、国際交流を行った。

大学院生の英語によるプレゼンテーションは本学プラクティカルイングリッシュセンターの協力を得て実施され、大学院生の英語力向上と共に国際的な視野の拡大につながったと考える。

研究における国際交流

サミュエルメリット大学の准教授と大学院生も参加し本学周麻酔期看護学分野・看護生命科学分野のゼミを実施した。当該教室では、実践的な修士課程にあたる周麻酔期看護学分野と、基礎研究を基盤とする看護生命科学分野を 1 教室内に配置しており、相互に議論し看護研究を遂行している特徴がある。そこで研究に関する交流として、修士課程 5 名の学生（周麻酔期看護学分野 3 名および看護生命科学分野 2 名）による研究紹介を実施した。修士論文の研究テーマに関するプレゼンテーションを、各自 10 分程度、英語で行い、質疑応答を通して日米の修士課程における「研究」の違いについて議論した。日本では修士課程修了時に「研究」の修士論文が必須であるが米国は主に看護実践が主体となる修士課程である。修了し CRNA となると臨床経験を積み、その後約半数が博士課程に進学し、研究に取り組む。そのため、米国では 2025 年に CRNA 育成は博士課程で養成となる予定である。

Ⅲ.国際交流を通して、麻酔看護における日米の意見交換

1～3 日間の期間に 3 回（表 1）、麻酔看護をテーマに、麻酔科医師、周麻酔期看護師、専門看護師、病院看護管理職、大学教員、学生が集まって、日米の意見交換を実施している。その主な内容は周麻酔期看護師育成のための教育、周麻酔期看護師の役割と独自性についてである。以下、日米における意見交換の内容を示す。

1.周麻酔期看護師育成のための大学院教育について

1)看護師経験について

米国では、CRNA の大学院は、2-3 年の ICU の看護経験を経て入学してくるとのことであったが、日本は手術室の看護師経験を数年経て入学してくることが多い。本学の場合は、手術室、ICU、救命救急センターでの経験者が入学している。米国では、ICU の看護師は常に高度侵襲状況にある患者、危機管理が必要な対象において看護を実践している。そのため、CRNA にとって手術による生体への侵襲と共に術中の看護にどう反映できるのかを考えることができるのではないかと考えている。一方、日本では手術室看護師の経験を経て周麻酔期看護師を目指す場合もあり、手術室看護師の役割である、手術環境、進行を含め手術を安全に実施するプログラムを理解しているため、手術を取り巻く、外科医、麻酔科医、臨床工学技士等の各専門分野の医療者とチーム医療が上手く取れ、双方の仕事を理解し補完しあえる関係において麻酔看護を遂行できる強みとなると考えている。 著者らは ICU と同様に高度侵襲状況にある患者、危機管理が必要な対象において看護を実践している救命救急センターの経験がある看護師も含め、どちらの経験があってもその強みを生かし、麻酔看護に応用できればよいと考える。

2)教育基準の標準化

米国は CRNA 教育プログラムの認定評議会(COA)教育基準を規定し、標準化規定している。具体的な教育内容としては、大学院修士レベル以上での看護管理、看護研究、上級フィジカルアセスメント、病態生理学、薬理学、麻酔科学等の知識を

深めるための、麻酔領域に特化した教育が行われており、臨床現場の状況やニーズに合わせて、教育内容を繰り返し更新している(COA,2018)。全米でどこの大学院でも、麻酔看護の学生に対して同じ教育基準で教育が行われている。現在の日本は、各大学院が各々の教育内容を設けているが（赤瀬ら,2017）、周麻酔期看護師の教育基準を設けることは、現場の周麻酔期看護師の能力を保障することにもつながることを著者らは確認できた。

3)シミュレーション教育の重要性

米国の報告では、CRNA は高度実践看護師として中核的な3つの共通科目、具体的にはフィジカルアセスメント、病態生理学、高度薬理学を履修し、社会におけるニーズを知りアドバンストに活動していくために、看護理論、医療政策、研究の学習をし、かつ専門科目として麻酔科学を深めている。シミュレーション教育では、麻酔関連のシナリオの他、緊急的な対応等 100 症例を実施し、現場での問題点を解決できる思考を教育している。臨地実習では、例えば、カリフォルニア州の CRNA が活動するフィールドは、過疎地から、大都市の地区へ、また、小児から超高齢者の麻酔と全年齢層を対象としている。そのため、大学院での臨床実習は 700～1000 症例を実施する。多くの経験がCRNAの能力となるとし、州内の複数の病院を回って知識と技術を鍛えている。一方、日本の報告では、麻酔管理の技術を事前にシミュレーション教育で確認後、臨地実習にて麻酔科医師と周麻酔期看護師の直接的指導の下、評価と共に実施する。つまり、On the Job における教育が多い。シミュレーション教育のシナリオは年齢別及び高血圧や動脈硬化等の基礎疾患を持つ場合、高度肥満の場合等で学習する。本学では、2 年間で 2 単位 60 時間での基本的なシミュレーション教育と16単位720時間の実習で約150件の症例検討を実施している。今後著者らは、米国の優れた実践教育を踏まえ、大学院実践教育の限られた時間の中で麻酔管理の知識と技術と問題解決能力が向上するシミュレーション教育と実習の効果的な教育方法を検討する必要があると考えている。

2.周麻酔期看護師の役割

周麻酔期看護師の役割に関して、米国の意見について示す。医師の役割は、病気の診断、治療であるが、看護師は、患者の今おかれている状況を正確に判断し、患者の恒常性の維持をすることである。例えば、周麻酔期看護師は高血圧の治療は行わないが、手術中、血圧上昇の症状に対し、医師の指示の下、適切な血圧に維持をする。また術後の強い疼痛や吐気で患者が苦痛を示す時、これは、患者は正常状態ではないと判断し、この症状に対応するために、薬剤の与薬や処置などのケアを行う。症状が逸脱した場合は治療を医師が行う。このように患者の状況を正確に理解し、生体の恒常性維持に対するケアを行っていくためには、解剖学、生理学、薬理学など、基礎医学の科目の理解は必須である。日本側もこれらの米国の意見に賛同した。日米共に、国による医療制度は違うが、米国の CRNA も日本の周麻酔期看護師も同様の役割である、つまり、医師の視点で患者を診て、医学を施すのではなく、看護師として恒常性の維持の観点から患者を看るのであると一致した意見となった。

3.周麻酔期看護師の独自性

日本では、周麻酔期看護師の独自性は不明瞭な中、手術件数の増加や、ある地域では、麻酔科医師が少ない状況で麻酔管理が実施されている現状から、麻酔管理をトレーニングした周麻酔期看護師が協働する必要性が出てきている（井出,2017）。米国では、麻酔科医師と CRNA は麻酔管理における協働を実現している。米国は、安全な麻酔を提供すること自体が、周麻酔期看護師の独自性であると言う。著者らは米国との意見交換を通し、現在の社会のニーズ、患者のニーズに答えることが看護の視点であり、手術を受ける患者にとって、安全な麻酔、安全な手術の提供こそが、患者のニーズなのであると考えている。

Ⅳ.周麻酔期看護師の今後の発展に向けて

今回、臨床実践力のあるCRNAの育成をしている米国カリフォルニア州にあるサミュエルメリット大学大学院と国際交流の機会を得て、多くの意見交換ができた。日本は、周麻酔期看護師の育成や活動は始まったばかりである。今後は、養成組織や役割の確立、教育の基準化と標準化が必要である。日本は医療の中で、多職種連携が円滑に行われ、チームワークが良いことが強み（徳田ら,2017）であり、米国より充実していると考えられている。周麻酔期は、麻酔科医師と周麻酔期看護師との協力関係が重要で、強い信頼関係のもと、患者の安全性、効率性そして患者の満足度を得ていくべきである。教育体制においても、医師と看護師との十分な協力体制のもと、医学教育を得られる環境を整備し、Care と Cure を融合して包括的に麻酔看護の教育を構築していく必要がある。社会と患者のニーズのために。

謝辞

本国際交流の実施に際し、ご協力をいただきました本学大学院医学研究科看護学専攻の教職員および本学附属病院・附属市民総合医療センターのスタッフの皆様、本学プラクティカルイングリッシュセンターMs. MacCallun に心より感謝申し上げます。

引用文献

赤瀬智子,伊吹愛,他谷真遵,大山亜希子,周藤美沙子,槇原弘子(2018).大学院における周麻酔期看護師育成のための教育課程の教育内容および設立経緯の報告.横浜看護学雑誌,11(1), 36-41.

American association of nurse anesthetists (AANA),

https://www.aana.com/ (2018.01.05.)
Hamric, Ann B, Hanson, Charlene M, Tracy, Mary Fran, O'Grady, Eileen T. (2013).Advanced practice nursing , an integrative approach, 84, Saunders Elsevier.
井出進(2017).【手術におけるチーム医療の推進と手術看護の役割拡大】麻酔科医・看護師の協働　術中麻酔管理. OPEnursing,4(4),25-30.
公益社団法人日本麻酔科学会(2008),麻酔科医教育ガイドライン第2版. http://www.anesth.or.jp/certification/edu-guideline.html (2018 .10.30)
厚生労働省,平成26年(2014)医療施設(静態・動態)調査・病院報告の概況. https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/iryosd/14/ (2018.10.30)
沖田充司, 宮出喜生, 岡野和雄(2008). 高齢者(80歳以上)の全身麻酔下外科手術症例の検討. 日臨外会誌, 69(1), 7-12.
Samuel merritt university (SMU)(2018),https://www.samuelmerritt.edu/(2018.01.05)
The Council on Accreditation of Nurse Anesthesia Educational Programs(COA),(2018). Standards for accreditation of nurse anesthesia educational programs, Retrieved.from: https://www.coacrna.org/accreditation/Pages/Accreditation-Policies-Procedures-and-Standards.aspx(2018.01.05)
徳田浩一(2017).【麻酔看護のスキルアップと麻酔関連業務・管理の取り組み・最前線】手術室看護師による術前麻酔アセスメントの意義・重要性と術前麻酔管理術前チームの各役割.手術看護エキスパート.11(3),49-53.
横山裕司, 山田正代, 岡田真澄, 漆川敬治, 野崎淳平, 阿部正, 赤澤多賀子(2014).当院における無痛分娩についての検討. 現代産婦人科, 63(1), 127-130.
吉田奏, 片山正夫,宮坂勝之(2018).聖路加国際病院での周麻酔期看護師の活動. OPEnursing, 33(8), 78-82.