

日本赤十字

豊田看護大学紀要

第18巻 第1号 2023年

巻頭言	百瀬由美子 …… 1
総説	
脳科学的アプローチによる顔認知過程の解明 三木研作、竹島康行、森 久子、鈴木寿摩、高見精一郎、森田一三、上村 治、柿木隆介 …… 3	
特集	
大学を取り巻く環境の変化とデジタルトランスフォーメーション (DX) の推進 鎌倉やよい …… 9	
超音波画像診断装置を用いた看護技術演習の実際 山田聡子、巻野雄介、竹内貴子、高下 翔 近藤絵美、西久保ひろみ、福岡友理恵、中島佳緒里 ……13	
中/高忠実度シミュレータを活用した臨床実践能力を促進するための学内実習 石黒千映子、栩川綾子、河村 諒、田口栄子、石原佳代子 山本義昭、石田 咲、谷口純平、和田友美、東野督子 ……15	
携帯型タブレットを用いた遠隔実習指導の実際 小林尚司、清水みどり、橋本亜弓、臼井かおり、近藤香苗、深谷由美 松田優子、百瀬由美子、原田真澄、初田真人、飯田大輔、山本壮則 ……23	

巻頭言

研究科長 百 瀬 由美子

世界中を脅威と不安に陥らせ、甚大な被害をもたらした新型コロナウイルス感染は、新たな変異株の出現を繰り返し、発生から3年が経過した今年も第8波の到来により、医療逼迫をもたらす勢いで拡大しました。ピークアウトはしたもののこの間に、看護学研究は、そのフィールドである病院や施設等のクラスターの発生等で研究の遂行に影響を受けたかどうかは定かではありませんが、2023年発刊の第18巻では、投稿論文が総説1編に留まったことをやや残念に感じています。本紀要では、このほかに文部科学省が令和3年度補正予算で事業化した「ウィズコロナ時代の新たな医療に対応できる医療人材養成事業」に本学が申請し、採択された3つのプロジェクトの中間報告を特集として掲載されています。この事業は、新型コロナウイルスの感染拡大に伴い、医療人材養成課程の学生等が実習の中止や縮小を余儀なくされる中で、補完的に実施されているオンライン教育やシミュレーション教育を、デジタルトランスフォーメーション（DX）の技術を活用して大幅に向上させ、新型コロナウイルスの感染拡大以前の水準以上の実践的な教育プランを構築し、即戦力となり得る高度な医療人材を継続的に養成することを目的に設定されたものです。多くの看護系大学が、この3年間に臨地での実習が制限される中で、コロナ感染禍以前と同等な看護実践力が獲得できる学びを保証することを目標に苦慮し、各領域で工夫をこらしてきました。時間の流れとともに、人々はこの見えないウイルスに対する感染対策や新しい生活様式にも慣れ、社会生活は落ち着きを取り戻しつつある状況の中、本学も実習先の病院や施設等で療養者やスタッフの感染拡大により、臨地での実習が予告なく中断されるという制約が今も続いています。看護学教育においては、この経験を糧に、苦境を乗り越え、未来に向けて先端技術を活用した新たな教育方法の開発が活性化しています。看護学のさらなる発展のために、看護学研究の領域においても、イノベーションから新たな価値を創造し、誰もが健康かつ快適で活力に満ちた質の高い生活を送ることに寄与する研究成果を創出することが求められています。本学の教職員や関係の皆様におかれましては、逆境の中にあっても、果敢に挑戦していただき、その研究成果を今後も引き続き本大学紀要を通して、社会に向けて発信していただきますようお願いしております。

2023年3月

総 説

脳科学的アプローチによる顔認知過程の解明

三木 研作¹ 竹島 康行² 森 久子³ 鈴木 寿摩³
高見精一郎³ 森田 一三³ 上村 治⁴ 柿木 隆介²

要旨

本総説では、電気生理学的手法の代表的なものである脳波と脳磁図を用いた顔認知過程に関する研究を紹介し、(1) 顔認知に関連する脳活動、(2) 視線が異なる顔に対する脳活動、ならびに、(3) 表情をもつ顔を見た際の脳活動の経験やトレーニングによる変化を整理した。

脳磁図を用いて、開眼している顔と閉眼している顔を提示した際の顔認知に関連する脳部位とその時間的動態を検討した研究では、画像提示後約 180 ミリ秒後に明瞭な誘発脳磁場成分 (2M) がみられた。この成分の発生部位は、顔認知に関連する紡錘状回に相当する下側頭部であり、この成分の頂点潜時 (画像提示後から振幅が最大になるまでの時間) に関して、開眼ならびに閉眼している顔の間には有意な差がみられなかった。加えて、開眼している顔、閉眼している顔ならびに目のみの画像を提示して誘発される脳磁場成分を比較したところ、この 2M 成分の頂点潜時は、顔 (開眼している、閉眼している) を提示したときに比べ、目のみの時に有意に長くなっていた。これらの結果から、顔画像提示後約 180 ミリ秒後にみられる顔認知に特異的に関連する下側頭部の活動は、顔を検出する、つまり、「顔である」と認知する過程を反映していると示唆された。

また、目が真正面を向いた顔、目が左を向いた顔、目が右を向いた顔を提示して、脳波を用いて視線の方向による脳活動の違いを検討した。画像提示後、左右の側頭部では、すべての条件で明瞭な誘発脳波成分 (N190) がみられた。右側頭部では、目が右を向いた顔に対する N190 成分の最大振幅が、目が真正面を向いた顔に比べて有意に大きくなっていた。また、目が左を向いた顔に対する N190 成分の最大振幅は、目が真正面を向いた顔と比べ、有意差はみられなかったものの大きい傾向があった。左側頭部では、目が右を向いた顔ならびに目が左を向いた顔に対する N190 成分の最大振幅は、目が真正面を向いた顔と比べ、有意差はみられなかったものの大きい傾向があった。この研究における N190 成分は、主に上側頭溝の活動を反映している可能性があり、視線がそれることに対して無意識的ならびに自動的にヒトの注意が向くことにより、上側頭溝の活動が活発になるためではないかと示唆された。

加えて、表情をもつ顔を見た際の脳活動の経験やトレーニングによる変化を検討した。この研究では、他者との接点が多い、つまり、顔を見る経験が増え、顔から情報を得るトレーニングを重ねている旅館で接客業に携わっているおもてなし群の女性 21 人と接客業に関わったことのないコントロール群の女性 19 人について、無表情の顔、笑った顔ならびに怒った顔を提示した際の脳波成分を比較検討した。その結果、無表情の顔に対しては右後頭部で、怒った顔に関しては左右後頭部で、P100 成分の最大振幅がおもてなし群のほうで有意に大きくなっていた。一方、左右側頭部で明瞭にみられた N170 成分の頂点潜時ならびに最大振幅には 2 群間で有意な差はみられなかった。これらの結果から、経験やトレーニングにより顔認知過程の早い段階で脳の活動に変化が生じる可能性が示唆された。

キーワード 脳波 脳磁図 顔認知 表情 視線

¹ 愛知医科大学看護学部 統合生理学

² 自然科学研究機構 生理学研究所

³ 日本赤十字豊田看護大学

⁴ 社会福祉法人杏嶺会 一宮医療療育センター

はじめに

我々は、日常生活において相手の顔から得られる様々な情報を活用している。その情報には、視線や表情があり、これらは日常生活におけるコミュニケーションのうちの非言語コミュニケーションの代表的なものである。我々は、相手の視線や表情から相手の心情を読みとったりすることで、相手との円滑な関係を築くことにつなげている。

顔の認知過程に関しては、古くから心理学の分野で研究が進められてきた (Bruce and Young, 1986)。また、近年は、非侵襲的な脳機能計測法を用いたヒトを対象とした研究が行われるようになってきている。その計測法の中で、脳波はミリ秒単位の時間分解能を持ち、被験者への身体的負担も少なく長時間の計測も可能である。そのため、脳波は認知情報処理過程の時間的動態を検討するのに有用であり、脳波を用いた顔認知に関する研究も数多い。

顔認知に関する研究では、顔画像を提示して行うことから、顔認知に関連する視覚情報処理過程を検討する研究が主となっている。顔認知に関連する振幅が陰性 (脳波がマイナス側に振れる) の脳波成分に N170 成分というものがある (Bentin et al., 1996)。N170 成分の以下のような特徴から、この脳波成分は、顔認知に特異的な脳活動を反映しているとされている。(1) 顔を提示した際に、顔提示後約 170 ミリ秒後に左右側頭部の電極で明瞭にみられる。(2) 顔を提示した際の N170 成分の振幅は、他の物体 (いす、車など) を提示した際に比べ大きい。(3) 正立した顔を提示した際の N170 成分は、倒立した顔を提示した際に比べ、その頂点潜時 (画像提示後から振幅が最大になるまでの時間) が早くなる。(4) 顔を提示した際の N170 成分の頂点潜時は、目のみなどを提示した際に比べ、その頂点潜時は早くなる。

また、顔画像に限らずあらゆる視覚刺激を提示した際に、提示後約 100 ミリ秒後に左右の後頭部の電極に明瞭にみられる振幅が陽性 (脳波がプラス側に振れる) の脳波成分に P100 成分というものがある。この P100 成分は、明るさなどの情報処理に関わる視覚情報処理の初期の段階を反映していると考えられている。加えて、P100 成分は、いろいろな視覚刺激がある中から重要な視覚刺激を選択的に処理するため

に必要な選択的注意の影響を受け、その注意によって P100 成分の振幅が大きくなることも知られている (Hillyard, Vogel, and Luck, 1998)。

一方、脳活動に伴う磁場変動を計測する脳磁図は、優れた時間分解能ならびに空間分解能を持ち、顔認知に関連するそれぞれの脳部位とそれらの時間的動態を検討することが出来、脳磁図を用いることにより顔認知過程の解明が進むようになった。

本総説では、電気生理学的手法の代表的なものである脳波と脳磁図を用いた顔認知過程に関する研究を紹介し、顔認知の特性を検討する。

顔認知に関連する脳活動

主に脳波を用いて顔認知過程の時間的動態を検討した研究が行われてきたが、渡辺らは、空間分解能ならびに時間分解能に優れた脳磁図を用いて、開眼している顔と閉眼している顔を提示した際の顔認知に関連する脳部位とその時間的動態を検討した (Watanabe et al., 1999a)。画像提示後約 100-120 ミリ秒後に明瞭な誘発脳磁場成分 (1M) がみられた。この成分は、顔認知に対して特異的な脳活動を反映したものではなく、明るさなどの初期視覚情報処理を反映するもので、この成分の発生部位は、初期視覚野に相当する後頭部であった。続いて、画像提示後約 180 ミリ秒後に明瞭な誘発脳磁場成分 (2M) がみられた。この成分の発生部位は、空間分解能に優れた磁気共鳴画像法を用いた研究で顔認知に特異的に関連することが明らかとなった紡錘状回に相当する下側頭部であった。また、この 2M の頂点潜時は開眼している顔と閉眼している顔との間で有意な違いはみられなかった。加えて、開口している顔ならびに閉口している顔を提示して同様の研究を行った (Miki et al., 2004)。この 2 つの画像に対しても、前述の渡辺らの研究と同様に、画像提示後約 180 ミリ秒後にみられた顔認知に特異的に関連する下側頭部の活動を反映した成分 (M170) に関して、2 つの画像の間に有意な違いはみられなかった。

一方、開眼している顔、閉眼している顔ならびに目のみの画像を提示して誘発される脳磁場成分を比較したところ、画像提示後 180 ミリ秒後にみられる誘発脳磁場成分 (2M) の頂点潜時は、顔 (開眼している、閉眼している) を提示したときに比べ、目のみの時に

有意に長くなっていた (Watanabe et al., 1999b)。これらの脳磁図を用いた研究 (Watanabe et al., 1999a & 1999b, Miki et al., 2004) から、顔画像提示後約 180 ミリ秒後にみられる顔認知に特異的に関連する下側頭部の活動は、顔を検出する、つまり「顔である」と認知する過程を反映していると考えられた。

視線が異なる顔に対する脳活動

下側頭部は、顔の検出に関連していることが明らかになったが、顔の持つ情報には、目や口などの顔のパーツから得られるものがある。その中でも、特に重要なものに視線がある。自身に対して興味がある、また、自身に対して嫌悪感があるなど、相手の視線の方向から相手の心情をくみ取ることが出来る。そこで、目が真正面を向いた顔、目が左を向いた顔、目が右を向いた顔を提示して、脳波を用いて視線の方向による脳活動の違いを検討した (Watanabe et al., 2004)。画像提示後、左右の側頭部の脳波電極では、すべての条件で明瞭な誘発脳波成分 (N190) がみられた。右側頭部では、目が右を向いた顔に対する N190 成分の最大振幅が、目が真正面を向いた顔に比べて有意に大きくなっていた。また、目が左を向いた顔に対する N190 成分の最大振幅は、目が真正面を向いた顔と比べ、有意差はみられなかったものの大きい傾向があった。左側頭部では、目が右を向いた顔ならびに目が左を向いた顔に対する N190 成分の最大振幅は、目が真正面を向いた顔と比べ、有意差はみられなかったものの大きい傾向があった。今までの研究で、側頭部に存在する上側頭溝は視線の検出などに関与していること (Puce et al., 1998)、ならびに、顔の変化を検出するのに重要な役目を担っていることが示されてきた。これらの先行研究から考慮すると、この研究における N190 成分は、主に上側頭溝の活動を反映している可能性があり、視線がそれていることに対して無意識的ならびに自動的にヒトの注意が向くことにより、上側頭溝の活動が活発になるためではないかと考えられた。

表情をもつ顔を見た際の脳活動の経験やトレーニングによる変化

表情も視線と同様に、ヒトが日常生活で他者とのコ

ミュニケーションを取る際の大事なツールとなっている。表情をもつ顔画像を提示した脳波を用いた研究では、明るさなどの初期視覚情報処理を反映した P100 成分や顔認知に特異的な脳活動を反映した N170 成分が表情の種類によって影響を受けることが示されてきた (Hinojosa et al., 2015)。一方で、顔認知過程を反映する脳活動は年齢によって変化していくことが示された (Miki et al., 2015)。この年齢による変化は、単純な経年による脳の成熟によるだけでなく、年齢を経るにつれ他者との接点が多くなること、言い換えると、顔を見る経験が増え、顔から情報を得るトレーニングを重ねていくことが影響しているのではないかとされている。そこで、他者との接点を多く積んでいる接客業に携わっている人の表情をもつ顔に対する脳活動の特徴を、接客業に携わったことのない人と比較検討した (Miki et al., 2022)。健常成人女性 40 名を被験者とし、蒲郡市の温泉宿泊施設で接客に携わっている 21 名のおもてなし群と接客業に携わったことのない 19 名のコントロール群の 2 群に分けて、無表情の顔、笑った顔ならびに怒った顔を提示した際に左右後頭部の脳波電極で明瞭にみられる P100 成分と、左右側頭部の脳波電極で明瞭にみられる N170 成分を表情別に比較検討した。

脳波成分に関して、すべての被験者でそれぞれの表情をもつ顔画像を提示した際に、画像提示後約 125 ミリ秒後に左右後頭部の電極で明瞭な P100 成分がみられた。この P100 成分の頂点潜時では、それぞれの群の間で有意な差はみられなかった。一方、P100 成分の最大振幅では、おもてなし群でコントロール群に比べ有意に大きくなっていた。特に、無表情の顔に対しては右後頭部において、また、怒った顔に対しては左右後頭部において、おもてなし群の P100 成分がコントロール群に比べ有意に大きくなっていた。

また、すべての被験者でそれぞれの表情をもつ顔画像を提示した際に、画像提示後約 190 ミリ秒後に左右側頭部の電極で明瞭な N170 成分がみられた。N170 成分に関しては、その頂点潜時ならびに最大振幅は、それぞれの顔画像において 2 群の間に有意差はみられなかった。

この研究の結果から、他者との接点が多く、顔を見る経験や顔から情報を得るトレーニングを意識的ならびに無意識的に多く行ってきたであろう接客業に携

わっている人の顔の情報処理がその処理の早い段階において、他者との接点が多くなく、意識的ならびに無意識的な経験やトレーニングを多く行ってきていない接客業に携わったことのない人とは異なる可能性が示された。ただし、もともと接客業に携わっている人が、接客業に携わったことのない人に比べ、表情に対して無意識に注意を向ける素養をもっている可能性も否定はできない。よって、表情をもつ顔に対する脳活動の特徴が、経験やトレーニングによるものか、それとも、もともとの素養によるものであるかを今後検討していく必要がある。

まとめ

本総説では、時間分解能に優れた脳波ならびに脳磁図を用いて、顔がどのように情報処理をされているかを、視線の異なる顔や表情をもつ顔に対する顔認知過程を反映する脳活動を検討し、顔認知過程の特徴を整理した。我々の研究も含めた知見を総合すると、今後日常生活における対人コミュニケーションの研究や共感性の研究への応用が期待できる。その応用を推し進めるために、今までのような脳活動の計測のみならず、脳活動を修飾する経頭蓋電気刺激法などを用いて、更なる顔認知過程の解明が望まれる。

謝辞

この総説は、JSPS 科研費 JP17K12101、ならびに、学校法人日本赤十字学園「赤十字と看護・介護に関する研究助成」の助成を受けたものである。

参考文献

- Bruce V, Young A. (1986), Understanding face recognition. *Br J Psychol*, 77 (3). 305-327.
- Bentin S, Allison T, Puce A, et al. (1996). Electrophysiological Studies of Face Perception in Humans. *J Cogn Neurosci*, 8 (6). 551-565.
- Dennis TA, Malone MM, Chen CC. (2009). Emotional face processing and emotion regulation in children: an ERP study. *Dev Neuropsychol*, 34 (1). 85-102.
- Hillyard SA, Vogel EK, Luck SJ. (1998). Sensory gain control (amplification) as a mechanism of selective attention: electrophysiological and neuroimaging evidence. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*, 353 (1373). 1257-1270.
- Hinojosa JA, Mercado F, Carretié L. (2015). N170 sensitivity to facial expression: A meta-analysis. *Neurosci Biobehav Rev*, 55. 498-509.
- Puce A, Allison T, Bentin S, et al. (1998). Temporal cortex activation in humans viewing eye and mouth movements. *J Neurosci*, 18 (6). 2188-2199.
- Miki K, Watanabe S, Kakigi R, et al. (2004). Magnetoencephalographic study of occipitotemporal activity elicited by viewing mouth movements. *Clin Neurophysiol*, 115 (7). 1559-1574.
- Miki K, Takeshima Y, Kida T, et al. (2022). The ERP and psychophysical changes related to facial emotion perception by expertise in Japanese hospitality, "OMOTENASHI". *Sci Rep*, 12 (1). 9089.
- Watanabe S, Kakigi R, Koyama S, et al. (1999a). Human face perception traced by magneto- and electro-encephalography. *Brain Res Cogn Brain Res*, 8 (2). 125-142.
- Watanabe S, Kakigi R, Koyama S, et al. (1999b). It takes longer to recognize the eyes than the whole face in humans. *Neuroreport*, 10 (10). 2193-2198.
- Watanabe S, Miki K, Kakigi R. (2002). Gaze direction affects face perception in humans. *Neurosci Lett*, 325 (3). 163-166.

A Neurophysiological Approach to Face Perception

MIKI Kensaku¹, TAKESHIMA Yasuyuki², MORI Hisako³, SUZUKI Suma³, TAKAMI Seiichiro³,
MORITA Ichizo³, UEMURA Osamu⁴, KAKIGI Ryusuke²

¹Integrative Physiology, Aichi Medical University, Nagakute, Aichi, Japan

²National Institute for Physiological Sciences, Okazaki, Aichi, Japan

³Japanese Red Cross Toyota College of Nursing, Toyota, Aichi, Japan

⁴Ichinomiya Medical Treatment and Habilitation Center, Ichinomiya, Aichi, Japan

Abstract

In this review, we introduce our studies on the processes of the face perception by electroencephalography (EEG) and magnetoencephalography (MEG), namely: (1) the brain activity related to the process of the face perception, (2) the brain activity related to the process of the eye gaze perception, and (3) the characteristics of the brain activity related to the process of the facial emotion perception in Japanese expertise of the hospitality, OMOTENASHI.

In the first study, we investigated the brain activity related to the process of face perception by MEG. After the presentation of a face with opened eyes and the face with closed eyes, a clear component (2M) was identified around 180 ms, and reflected the activity of the inferior temporal area related to the process of the face perception. The 2M latency was not significantly different between the faces with opened eyes and closed eyes. In addition, we investigated the activity of the inferior temporal area of the face with opened eyes, the face with closed eyes, and eyes. The 2M latency were significantly longer for eyes than the faces with opened eyes and closed eyes. These results showed that the activity of the inferior temporal area was related to the process of detecting the face.

In the second study, we investigated the brain activity related to the process of the eye gaze perception by EEG. We used the following stimuli: (1) a face with the eyes gazed at the viewer (straight eyes), (2) a face with the eyes averted to the left (left averted), and (3) a face with the eyes averted to the right (right averted). After the presentation of each stimulus, a clear component (N190) was identified in the right and left temporal areas. In the right temporal area, N190 was significantly larger for right averted than straight eyes, and slightly larger for left than straight eyes. In the left temporal area, N190s were larger for right averted and left averted than straight eyes. We speculated that N190 in this study mainly reflected the activity of the superior temporal sulcus (STS), and therefore, these results showed the activity of STS was enhanced by the unconscious and automatic attention to eye gaze of others.

In the third study, we investigated the characteristics of the brain activity related to the process of the facial emotion perception in Japanese expertise of the hospitality, OMOTENASHI by EEG. Forty subjects were divided into an OMOTENASHI group that worked at inns and were considered to represent the ideals of OMOTENASHI and a CONTROL group without experience in the hospitality industry. We presented neutral, happy, and angry faces to investigate P100 and N170 event-related potential (ERP) responses. Regarding ERPs, the maximum amplitude of P100 was significantly larger for a neutral face in the right occipital area for the OMOTENASHI group than in the CONTROL group. Furthermore, it was significantly larger for an angry face in both occipital areas for the OMOTENASHI group than in the CONTROL group. However, the peak latency and maximum amplitude of N170 were not significantly different between the OMOTENASHI group and the CONTROL group in either temporal area for each emotion condition. These results showed that workers at inns may more quickly notice the facial emotion of guests due to their hospitality training and/or that hospitality expertise may increase attention to emotion.

特 集

大学を取り巻く環境の変化と デジタルトランスフォーメーション (DX) の推進

鎌倉やよい¹

I. はじめに

2019年12月に始まった新型コロナウイルス (COVID-19) は世界に拡大し、世界保健機関 (WHO) は2020年3月11日に「パンデミック」を宣言した。その後、COVID-19は変異株の出現、感染拡大と収束を繰り返し、2022年12月には感染拡大第8波の到来となった。この3年間、看護学教育はオンライン授業への変更を余儀なくされ、臨地実習は時期の変更、期間の短縮、シミュレーションモデル等を用いた学内実習の実施など、様々な調整を余儀なくされた。

日本看護系協議会 (Japan Association of Nursing Programs in Universities: JANPU) の調査によれば、多くの看護系大学が同様に対処していたものの、国外ではコロナ禍であっても、臨地実習が継続された例が多く確認された。国内では臨地実習の重要性が再認識され、「臨地実習を止めるな」を合言葉に、デジタルトランスフォーメーション (DX) の推進が求められた (JANPU 看護学教育質向上委員会, 2021)。

一方では、大学を取り巻く環境は変化し、2016年1月22日に第5期となる「科学技術基本計画 (2016～2020年)」が閣議決定され、初めて Society5.0 が提唱された (内閣府, 2016)。次の第6期となる「科学技術・イノベーション基本計画 (2021～2025年)」が2021年3月26日に閣議決定され、日本が目指す未来社会としての Society5.0 が明示された (内閣府, 2021)。

その間、2018年11月26日には中央教育審議会から「2040年に向けた高等教育のグランドデザイン答申」が発出された。2040年頃の社会変化として、SDGsが目指す社会、Society5.0が目指す社会、人生

100年時代を迎える社会、グローバル化が進んだ社会、地域創生が目指す社会が予測された (中央教育審議会, 2018)。さらに、2022年5月10日には教育未来創造会議から「我が国の未来をけん引する大学等と社会の在り方について (第一次提言)」が発出された (教育未来創造会議, 2022)。

看護系大学の DX 化を推進する背景には、こうした大学を取り巻く環境の変化があり、Society5.0 という方針が大きく影響している。本稿では、こうした背景による看護教育への影響を述べ、本学における DX 事業について述べる。

II. Society5.0 が目指す社会

「科学技術・イノベーション基本計画」(内閣府, 2021) では、Society5.0 は「サイバー空間とフィジカル空間を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会」として提唱された。そして、国民の安全と安心を確保する持続可能で強靱な社会、さらに一人ひとりの多様な幸せ (well-being) が実現できる社会を目指すものである。

前者では、持続可能で強靱な経済活動の確立、SDGsの達成を見据えた持続可能な地球環境の実現、現世代のニーズを満たし将来の世代が豊かに生きていける社会の実現、そのための従来型の経済社会システムや日常生活を見直し、環境、経済、社会を調和させながら変革することの必要性が示された。

後者では、経済的な豊かさや質的な豊かさの実現を目指すものであり、誰もが能力を伸ばせる教育の提供と多様な働き方を可能とする就業環境の実現、生涯にわたり社会参加できる環境の実現、コミュニティにおいて自らの存在を肯定して活躍できる社会の実現の必要性が示された。

¹ 日本赤十字豊田看護大学 学長

次に、Society5.0の実現に必要なものとして、サイバー空間とフィジカル空間の融合による持続可能で強靱な社会への変革、新たな社会を設計し価値創造の源泉となる「知」の創造、新たな社会を支える人材の育成が示された。これらを受けた科学技術・イノベーション政策として、国民の安全と安心を確保する持続可能で強靱な社会への変革として6項目が、知のフロンティアを開拓し価値創造の源泉となる研究力の強化として3項目が提言された。

そこには大学教育に影響する提言も含まれ、オープンサイエンスとデータ駆動型研究等の推進や大学改革の促進と戦略的経営に向けた機能拡張などが示された。さらに、一人ひとりの多様な幸せと課題への挑戦を実現する教育・人材育成では、探求力と学び続ける姿勢を強化する教育、人材育成システムへの転換として、STEAM教育やGIGAスクール構想の推進、多様なカリキュラムの提供、リカレント教育の促進等が提言された。

Ⅲ. 「2040年に向けた高等教育のグランドデザイン」が提示するもの

「2040年に向けた高等教育のグランドデザイン答申」(中央教育審議会, 2018)は、2018年に生まれた子供が大学を卒業する年である2040年を見据えて、必要とされる人材と日本の高等教育が目指すべき姿に関する提言であり、「予測不可能な時代を生きる人材像」と「学修者本位の教育への転換」が示された。この人材像として、これまで求められてきた「普遍的な知識・理解と汎用性技能」を文理横断的に身につけて、これに加えて「時代の変化に合わせて積極的に社会を支え、論理的思考力を持って社会を改善していく資質を有する人材」が示された。

さらに、学修者本位の教育への転換では、個々の教員の教育手法や研究を中心にシステムを構築する教育から脱却し、「教員が何を教えたか」から「学生が何を学び、身につけることができたのか」への転換が求められ、その視点からの教育課程の編成、情報通信技術(Information and Communication Technology: ICT)を活用した新しい教育手法の導入、個々の学修成果を可視化することの必要性等が提言された。

また、高等教育と社会との関係について、従来の「知識の共通基盤」からさらに進んで「知識集約型社

会への転換によって、知識や情報が経済的な価値の源泉となることで、知の拠点である大学そのものが産業を支える基盤となることが期待される。」と提言している。そのため研究力の強化、産業界との協力・連携、地域との連携が示された。

教育研究体制として、社会人や留学生を含む多様な学生を受け入れ、多様な教員を登用し、多様で柔軟な教育プログラムを編成し、多様性を受け止める柔軟なガバナンスを検討し、大学の多様な「強み」や「特色」を明確化して発展させる必要性が示された。さらに、教育の質の保証と情報公表、「学び」の質保証の再構築として、全学的な教学マネジメントの確立、学修成果の可視化と情報公表の促進、大学設置基準の見直し、認証評価制度の充実が提言された。その他、18歳人口の減少を踏まえた高等教育機関の規模や地域配置等が示された。

Ⅳ. 「我が国の未来をけん引する大学等と社会の在り方について(第一次提言)」が示すもの

第一次提言(未来創造会議, 2022)の背景として、少子化の進行、デジタル人材・グリーン人材の不足、高等学校段階の理系離れ、諸外国に比べて理工系への入学者が低いこと・修士・博士号の取得者が少ないことなどが示された。

目指したい人材育成の在り方として、未来を支える人材像は、高い専門性と技術力を身につけ、自分自身で課題を設定して検討し、多様な人とコミュニケーションを取りながら、新たな価値やビジョンを創造し、社会課題の解決を図っていく人材像が示され、高等教育で培う資質・能力として、リテラシー、論理的思考力・規範的判断力、課題発見・解決能力、未来社会を構想・設計する力、高度専門職に必要な知識・能力が示された。

提言では、背景として日本の現状と人材育成を取り巻く課題が示され、その上で基本理念、在りたい社会像及び目指したい人材育成の在り方が示され、さらに具体的方策として未来を支える人材を育む大学等の機能強化、新たな時代に対応する学びの支援の充実、及び学び直し(リカレント教育)を促進するための環境整備が含まれた。これらの答申類は、大学教育へ大きく影響するものであった。

V. 看護教育に求められるもの

令和 4 年 10 月 1 日大学設置基準が改正され、「2040 年に向けた高等教育のグランドデザイン答申」(2018 年)の構想が着実に実行されてきた。大学を取り巻く環境の変化は、探求力と学び続ける姿勢を強化し多様な能力を伸ばす教育・人材育成を大学に求め、それを達成するために Society5.0 に向けたデジタルトランスフォーメーション (Digital Transformation: DX) の推進が求められている。

学校教育においては、STEAM 教育が推進され、この教育を受けた学生が大学に入学してくることになる。STEAM 教育は、STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) に、日本では Liberal Arts として「A」を定義して加え、文理の枠を超えて教科横断的に現実社会の課題を創造的に解決する学習である。

これらを受け、探求力と学び続ける姿勢を強化し多様な能力を伸ばすための学習方法として、対面授業やオンライン授業の効果的な選択、自己学習を促す E-learning 教材やオンデマンド教材の提供、多様性を伸ばすリベラルアーツ科目、データを使いこなすための科目、看護実践能力を育成するための科目等に基づくカリキュラムの提供が考えられ、学習をセルフマネジメントできる環境の設定等が必要であろう。加えて、学習成果を測定するための Computer-Based Testing: (CBT) の活用、参加型臨地実習を推進するための臨床能力試験 (Objective Structured Clinical Examination: OSCE) の活用等が重要となると考えられる。

また、DX の推進として、仮想現実 (Virtual Reality: VR)、拡張現実 (Augmented Reality: AR)、複合現実 (Mixed Reality: MR) を総称するクロスリアリティ (Cross Reality: XR) の教材開発、シミュレーションモデルやエコー機器を活用し、問題解決能力を育成、プロフェッショナルとしての態度の育成が必要である。DX 教材を使いこなし、フィジカル空間へ展開できる力が必要である。

VI. 本学における DX 事業

折しも、令和 3 年 12 月 27 日、文部科学大臣決定と

して、大学改革推進等補助金 (ウィズコロナ時代の新たな医療に対応できる医療人材養成事業) 交付要領が発出された。

この補助金は、「医療系学部の実習の高度化や遠隔医療に関する教育内容の充実を実践する大学に対し、早期に教育・実習体制を構築するための医療用シミュレーター、DX 設備及び、感染対策関連機器等の整備を支援することにより、ウィズコロナ時代の新たな医療に対応できる医療人材の養成に資することを目的とする。」との趣旨であった。

募集内容は「A 実習等に資するシミュレーター等の DX 設備整備」として、医学部 35 件程度、歯学部 12 件程度、薬学部 35 件程度、看護学部 130 件程度の募集件数であった。また、「B 感染症対策関連機器の導入」として、学部を問わず 4 件程度の募集がなされた。日本看護系大学協議会 (JANPU) から当該事業についての情報提供もあり、多くの看護系大学が応募した。本学は前者 A に応募し、採択された。

結果を受けて、日本赤十字学園第三次中期計画の本学の 2022 年度計画に重点事業として位置付けて、事業が開始された。

VII. おわりに

看護系大学大学を取り巻く環境の変化、特に我が国が Society5.0 の社会を目指すことを明示したこと、そのゴールを見据えて、高等教育における人材育成に対して提言がなされて、看護学教育へ期待されていること等を検討してきた。本学の DX 事業は緒についたところである。教育の質を向上させることが目的であり、今年度の導入を評価しつつ、次年度に DX 事業を継続したい。

文献

- 日本看護系大学協議会看護学教育質向上委員会, (2021). 2020 年度 COVID-19 に伴う看護学実習への影響調査 A 調査・B 調査報告書. <https://doi.org/10.32283/rep.167aad3e>
- 内閣府, (2016). 科学技術基本計画. <https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/5honbun.pdf>,
- 内閣府, (2021). 科学技術・イノベーション基本計画. <https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/6honbun>.

pdf, (2022 年 11 月 26 日)

中央教育審議会, (2018). 2040 年に向けた高等教育のグランドデザイン (答申). https://www.mext.go.jp/content/20200312-mxt_koutou01-100006282_1.pdf, (2022 年 11 月 26 日)

未来創造会議, (2022). 我が国の未来をけん引する大学等と社会の在り方について (第一次提言). https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kyouikumirai/pdf/ikkatsu_dl.pdf, (2022 年 11 月 26 日)

文部科学省初等中等教育局教育課程課, STEAM 教育等の教科等横断的な学習の推進について. https://www.mext.go.jp/content/20220518-mxt_new-cs01-000016477_00001.pdf, (2022 年 11 月 26 日)

文部科学省, (2021). ウィズコロナ時代の新たな医療に対応できる医療人材養成事業 (令和 3 年度補正). https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/iryuu/1415340_00003.htm, (2022 年 1 月 4 日)

特 集

超音波画像診断装置を用いた看護技術演習の実際

山田 聡子¹ 巻野 雄介¹ 竹内 貴子¹ 高下 翔¹
近藤 絵美¹ 西久保ひろみ¹ 福岡友理恵¹ 中島佳緒里¹

I. はじめに

本学 DX 推進プロジェクトでは、令和 3 年度に採択された「大学改革推進補助金（ウイズコロナ時代の新たな医療に対応できる医療人材養成事業）」の交付を受け、新たな医療に対応できる臨床推論力・実践力の向上を目指した教育実践の新たな方略を検討している。DX 推進プロジェクト活動の一環として、基礎看護学領域はワイヤレス超音波画像診断装置（以下、超音波画像診断装置）を用いた看護技術演習の実践に取り組んでいる。

看護専門職が超音波画像診断装置を用いることは、これまで以上に迅速で的確な臨床推論につながる。看護基礎教育課程においても超音波画像診断装置を用いた演習を行うことで、身体診査力の強化を図り、臨床推論力の教育効果を高めたいと考えた。さらに、将来的に災害場面等でワイヤレス超音波画像診断装置を活用できる看護職者の育成を促進することを目指している。

本稿では、超音波画像診断装置を用いた令和 4 年度の看護技術演習状況を報告する。

II. 超音波画像診断装置を用いた看護技術演習

令和 4 年度は、2 年生が受講する科目「基礎看護技術Ⅲ」と「ヘルスアセスメント基礎」において超音波画像診断装置を用いた看護技術演習を実施した。用いた超音波画像診断装置は、富士フィルム社 iViz air のコンベックスプローブ 3 台とリニアプローブ 3 台である。

なお、基礎看護学領域教員は演習に際して、超音波画像診断装置の原理および使用方法に関する専門家による講義の受講等で操作スキルと画像読影方法を学習

し教授準備を行った。

1. 「基礎看護技術Ⅲ」における超音波画像診断装置を用いた演習

1) 演習単元・時間

採血 1 コマ (90 分)

2) 超音波画像診断装置の使用に関する学生の準備

採血技術に関する講義 (1 コマ 90 分) 時に超音波画像診断装置を用いた血管観察方法等の説明を行った。さらに、教員が作成したオンデマンド動画の視聴により、超音波画像の見方や基本的な装置の取り扱い方法の学習を促した。

3) 演習の実際

以下の流れで演習を実施した。

- ① 学生間で採血実施部位を確認する。
- ② 教員が超音波画像診断装置を用いて、上記①で確認した部位を描出する。
撮像部位は肘窩とし、皮静脈血管の位置や深さ・太さを画像に示し、採血部位の適切性について学生に説明した。

なお、①は全学生が実施したが、②は演習グループのうち 1 人の学生について実施した。画像は、リアルタイムでタブレットに映し、グループメンバー全員で見ながら教員の説明を聞いた。その場で確認が不十分だった学生のため、描出した画像をキャプチャーし、事後にも共有できるようにした。

2. 「ヘルスアセスメント基礎」における超音波画像診断装置を用いた演習

1) 演習単元・時間

膝窩動脈・足背動脈ならびに膀胱の観察 90 分

2) 超音波画像診断装置の使用に関する学生の準備

事前の講義で 30 分程度のエコーの原理や画像の見

¹ 基礎看護学領域



図1 超音波診断装置を用いた採血部位の観察の様子

表1 膝窩動脈・足背動脈ならびに膀胱の観察 演習の流れ

時間（分）	内容	
	グループ A	グループ B
0-5	オリエンテーション	オリエンテーション
5-40	膀胱の観察	足背動脈・膝窩動脈の観察
40-75	足背動脈・膝窩動脈の観察	膀胱の観察
75-80	片付け	片付け

方に関する内容を取り入れた。また、教員が作成したオンデマンド動画の視聴により、超音波画像の見方や基本的な装置の取り扱い方法の学習を事前課題とした。このオンデマンド動画は、先述の「基礎看護技術Ⅲ」と同画像とした。

3) 演習の実施

膝窩動脈・足背動脈ならびに膀胱の観察は表1に示す流れで実施した。ここでは学生が超音波画像診断装置のプロブを操作し、描出を行った。

① 足背動脈・膝窩動脈の観察

学生相互に片側の足背動脈と膝窩動脈の触知を試みた後、超音波画像診断装置を用いて教員と共に足背動脈と膝窩動脈を観察する。その後、触知による観察と超音波画像診断装置を用いた観察についてわかりやすさを比較する。

② 膀胱の観察

学生間で被験者を決定した後、超音波画像診断装置を用いて教員と共に被験者の膀胱を観察し、装置のAI機能により尿量を計測する。

また、被験者に聞き取り（食事・水分摂取量や最

終排尿時間、発汗の有無など）を行い、尿量を推定する。被験者は超音波画像診断装置を用いた観察が終わり次第、トイレで排尿し、計量カップにて尿量を計測する。その後、超音波画像診断装置を用いた尿量と実測値とを比較する。

Ⅲ. おわりに

新時代を見据え、看護基礎教育課程に超音波画像診断装置を用いた演習を実践した。学生が認識する両演習での学びについて調査・分析を進めている。その結果を踏まえて、演習効果の判断と演習内容の洗練につながる計画である。現段階では、装置の主たる操作者は教員であるが、学生が操作スキルを獲得できるよう教材作成や教授内容の検討を行う予定である。さらに、超音波画像の解析および解析結果を臨床推論に連動できるよう、引き続き学習方略の検討を進めたい。

特 集

中/高忠実度シミュレータを活用した 臨床実践能力を促進するための学内実習

石黒千映子¹ 榎川 綾子¹ 河村 諒¹ 田口 栄子¹ 石原佳代子¹
山本 義昭² 石田 咲¹ 谷口 純平¹ 和田 友美¹ 東野 督子¹

I. はじめに

新型コロナウイルス感染症の拡大に伴い臨地実習の開講が難しくなったことを受けて、臨床の場と近い環境を再現した中で看護を体験的に学習することのできる、シミュレーション教育が一層重視されるようになった。そして、「新型コロナウイルスとの共存・共生」へと移りつつある現在において、デジタルトランスフォーメーション（DX）を活用した看護基礎教育の高度化と充実が求められるようになり、中/高忠実度シミュレータを使用したシミュレーション教育の重要性はますます高まると考えられる。なお、本稿における中/高忠実度シミュレータとは、設定できる範囲が限られているものの、バイタルサインや瞳孔などをコンピュータで制御できるシミュレータを中忠実度シミュレータ、複雑な患者の状態を表現でき、学習者の処置などで生体反応を変化できるようにプログラミングできるシミュレータを高忠実度シミュレータとし、中忠実度シミュレータと高忠実度シミュレータの両方を合わせて中/高忠実度シミュレータ、とする（阿部, 2016；江尻, 荒川, 松田他, 2019）。

本学は、「ウィズコロナ時代の新たな医療に対応できる医療人材養成事業（令和3年補正）」に選定され、ハイブリッドシミュレータがさらに導入されることになった。本学が保有するハイブリッドシミュレータの台数が増えることで、全学生が臨床で遭遇する場面を疑似的に再現した状況の中で、臨床判断力および臨床実践力を促進・強化を目指した技術演習を繰り返し実施することが可能になった。これを受けて、成人看護

学領域（以下、当領域）では、令和4年9月から複数の臨床場面を想定して、実施したフィジカルイグザミネーションと問診からの確にフィジカルアセスメントを行い、報告できるようになることを目指した学内実習に取り組んでいる。

さて、本稿では、上述の学内実習を考える土台となった学内実習の一部について報告する。当領域では、これまで臨地実習前の学内演習において、積極的に中/高忠実度シミュレータを用いたシミュレーション教育に取り組んできた。くわえて、令和3年9月から令和4年8月まで開講していた成人看護学実習Ⅰは、新型コロナウイルス感染症の蔓延により実習施設での開講が困難となり、学内実習へと移行したことに伴い、新たにシミュレーション教育を計画し実施した。このシミュレーション教育は、臨地実習の場では患者の重症度が高いため実施することが難しかった看護技術を実施できるようにして、臨床に近い状況設定の中でアセスメント力、臨床判断力、看護実践力の育成を目指したものである。この取り組みは、「ウィズコロナ時代の新たな医療に対応できる医療人材養成事業」が目指す、「DX等の手法により従来の実習ではできなかった取り組みも可能とし、教育手法の高度化」につながるものであり、さらには臨地実習の学習効果を高めることにもつながると考えている。

II. 学内実習の内容・方法

1. 成人看護学実習Ⅰの目的と、施設実習における実習内容（概要）

本実習の実習期間は2週間（2単位、90時間）で、開講期間は3年次後期～4年次前期までの1年間である。

本実習の目的は、急性期および慢性病の治療の場で

¹ 日本赤十字豊田看護大学看護学部看護学科成人看護学領域

² 日本赤十字広島看護大学大学院看護学研究科共同看護学専攻

行われる看護実践を知り、手術室・ICU および緩和ケア・化学療法・透析室等における看護の機能と役割を理解することである。この目的の到達を目指して、急性期の治療の場での実習（1週間）、慢性病の治療の場での実習（1週間）で構成されており、手術室、集中治療室（Intensive Care Unit：ICU）、救命救急部門、緩和ケアセンター、外来化学療法センター、血液浄化センターなどの部門・部署にて1日間ずつ実習を行う。

2. 学内実習の概要

学内実習においても、実習目的の到達を目指す必要がある。そのため、半日～1日間で1つの部門・部署について実習を行うこととした。半日～1日間の中で、その日実習を行う部門・部署に関連する動画を視聴し、事前に学習してきた内容と視聴した動画の内容を踏まえてカンファレンスを行ったほか、各部門・部署に関連の深い看護技術や患者体験の演習を行った。そして、実習最終日には発表会を開催し、実習を通して学んだ内容を発表したうえで、専門部門・部署で活動する看護師の役割について話し合い、学びを深めた。

以下では、急性期の治療の場での実習と慢性病の治療の場での実習での、中／高忠実度シミュレータを使用したシミュレーション教育（以下、技術演習）について述べていく。なお、使用した高忠実度シミュレータは、京都科学が制作した「多職種連携ハイブリッドシミュレータ“SCENARIO”（以下、シナリオ）」1～2台、中忠実度シミュレータは、同じく京都科学が制作した「フィジカルアセスメントモデル“Physiko”（以下、フィジコ）」3台である。

3. 技術演習の概要

1) ICU に入室している患者の生活支援

ICU では、重篤な急性機能障害や機能不全を呈している患者、またはそのリスクが高い患者に対し、強力かつ集中的、濃密的な治療と看護が行われる。入室経路は手術室からであり、入室目的としては術後のモニタリングを目的としたケースが最も多く（日本集中治療学会 ICU 機能評価委員会，2022）、入室する疾患群としては、成人患者の場合は心血管に次いで消化管が多い（日本集中治療学会 ICU 機能評価委員会，2022）。そこで、呼吸循環器合併症のリスクが高く ICU に入室

することが多い、肝腫瘍による肝臓部分切除術を受けた患者を学生に提示する事例とした（表1）。

ICU に入室する肝臓部分切除術患者は、複数の装着物や留置物があり、わずかな体動でもバイタルサインが変動する。このような患者の生活を支援することは、日常性を保持し、回復を促すことにつながり、集中治療後症候群や安静の弊害を予防できる。しかし、細やかなモニタリングと即時的な判断をしながらの生活支援は、難度が高くなる。そこで、本演習では、術後1日目の肝臓部分切除術後の事例患者の寝衣交換を行うことにした。学生は、① ICU で行われる治療や看護、ICU の施設環境、クリティカルケア看護、ICU 入室中の患者に起こりやすい症状（集中治療後症候群、せん妄）とそのケア、早期リハビリテーションの重要性について教員から講義を受け、② ICU 環境におかれる患者や気管挿管により発語が難しい患者、身体を拘束されている患者の体験をし、③ ICU 患者の寝衣交換の動画を視聴して手順や注意点を確認した後、シナリオを使用し、2～3人1組で寝衣交換を2回実施できるように計画した（表2）。

2) 持続点滴を行っている患者の生活支援

慢性病の治療の場では、長期間にわたって持続点滴を行っている患者が多く、様々な生活面で援助が必要になる。とくに安静が必要な患者の場合は、全身状態に注意を払いながら、安全および安楽に配慮して寝衣とシーツを一度に交換する方法が選択される場合がある。そこで、本学の成人看護学実習Ⅱ（慢性期）にて担当することが多く、かつ、本実習を開講している部門・部署を踏まえ、急性心筋梗塞を発症して数日が経過した患者と、悪性リンパ腫の治療のためにがん化学療法を開始した患者（事例）に対し、「解熱後、発汗により寝衣やシーツが濡れたため、これらを交換することになった」という場面を設定した。そして、学生2人で協力しながら安全かつ安楽に患者の寝衣とシーツを交換するための計画を立案し、それに基づき寝衣およびシーツ交換を実施できるように計画した（表1）。

学生にとって、「寝衣交換」と「シーツ交換」はそれぞれ既習の技術ではあるが、この2つを組み合わせると一連の流れの中で実施するという点で難易度は高くなる。くわえて、急性期を脱して回復しつつあるものの、何らかのきっかけで容易に健康レベルが低下する

表 1. 事例の概要

	急性期の治療の場	慢性病の治療の場※	
疾患	肝臓がん	急性心筋梗塞	悪性リンパ腫
治療内容	肝臓部分切除術	経皮的冠動脈インターベンション(PCI)	R-CHOP療法
経過	<ul style="list-style-type: none"> 術後1日目、術後管理のためICUに入室している 手術時間は6時間 術中、出血量が1,000mLを超えたため、輸血を実施した 	<ul style="list-style-type: none"> 治療3日目、ICUから一般病床へ転棟する前 No-reflow現象を認め、大動脈内バルーンパンピング(IABP)と薬剤投与が行われた 	<ul style="list-style-type: none"> R-CHOP療法 5 日目 初めての入院、化学療法であり、やや緊張している
装着もしくは留置されているルートやドレーン類	<ul style="list-style-type: none"> モニター心電図 酸素カニューレ 動脈圧ライン 末梢静脈ライン 硬膜外カテーテル 腹腔内ドレーン 膀胱留置カテーテル 	<ul style="list-style-type: none"> モニター心電図 酸素カニューレ 末梢静脈ライン (スワンガンツカテーテルおよび膀胱留置カテーテル技去後)	<ul style="list-style-type: none"> 末梢静脈ライン
技術演習開始時のバイタルサインおよび患者の様子	<ul style="list-style-type: none"> 体温: 36.5 °C 脈拍: 70 回/分 呼吸数: 15 回/分 SpO₂: 99 % (O₂ 5L/分投与中) 血圧: 105/70 mmHg 創部痛は自制内である 	<ul style="list-style-type: none"> 体温: 36.5 °C 脈拍: 66 回/分 呼吸数: 14 回/分 SpO₂: 98 % (O₂ 2L/分投与中) 血圧: 110/80 mmHg 胸部X線検査では、肺うっ血が改善している 午前中に38.0°C台まで発熱し、解熱剤を投与した 現在は解熱しているが、倦怠感が続いている 	<ul style="list-style-type: none"> 体温: 36.3 °C 脈拍: 64 回/分 呼吸数: 12 回/分 SpO₂: 98 % 血圧: 116/70 mmHg 「朝から気分がスッキリしない」と発言し、頭から布団を被っていた その後、38.0°C台まで発熱し、解熱剤を投与した 現在は解熱しているが、倦怠感が強い
技術演習実施中の変化	<ul style="list-style-type: none"> 体位変換(側臥位)時に血圧が低下する 寝衣交換中に咳嗽が出て血圧が上昇する(創部痛が増強する) 	<ul style="list-style-type: none"> 頻回の体位変換や長時間の側臥位保持により、疲労感や呼吸困難感が出現する(苦痛の訴え、呼吸数の増加、顔色の増加、顔色の変化) 	<ul style="list-style-type: none"> 頻回の体位変換や長時間の側臥位保持により、倦怠感が増強する(苦痛の訴え、呼吸数の増加、顔色の増加、顔色の変化)
実施する看護技術	寝衣交換	寝衣交換 シーツ交換	寝衣交換 シーツ交換

※ 慢性病治療の場の事例は、成人看護学実習Ⅱ(慢性期)を循環器病棟で行うグループの学生は急性心筋梗塞患者、化学療法病棟で行うグループの学生は悪性リンパ腫患者とした。

表 2. ICU に入室している患者の生活支援の技術演習 演習スケジュール

時間 (分)	内容	
60分	講義 ・ ICUで行われる治療や看護、ICUの施設環境、クリティカルケア看護、ICU入室中の患者に起こりやすい症状（集中治療後症候群、せん妄）とそのケア、早期リハビリテーションの重要性 動画の視聴 ・ ICUの環境 ・ 寝衣交換、ICU入室患者の寝衣交換	
45分	患者体験演習 ・ ICUの環境（暗室、音）におかれる患者の理解 ・ 身体拘束（手のみ）をされる患者の理解 ・ 気管挿管により発語が困難な患者の理解	技術演習：ICU患者の寝衣交換 ・ 2人1組で寝衣交換を実施し、デブリーフィングを行う
45分	技術演習：ICU患者の寝衣交換 ・ 2～3人1組で寝衣交換を実施し、デブリーフィングを行う	患者体験演習 ・ ICUの環境（暗室、音）におかれる患者の理解 ・ 身体拘束（手のみ）をされる患者の理解 ・ 気管挿管により発語が困難な患者の理解

患者の全身状態に注意を払いながら実施する必要があるため、疾患や治療内容、治療経過について理解していることも求められる。そこで、学生が、①技術演習を行う3日前に実施する事例および場面、実施する際におさえておくべきポイント（円滑な実施、安全面の配慮、不快感や不安感を抱かせない、環境への配慮、安楽と心地よさの提供）について説明を受け、②ペアになる学生と相談しながら援助計画を立案し、③立案した援助計画を試行して修正したうえで、寝衣交換とシーツ交換を実施できるように計画した（表3）。

Ⅲ. 学内実習の成果および課題

ここまで述べてきたように、本実習は、「急性期および慢性病の治療の場で行われる看護実践を知り、手術室・ICU および緩和ケア・化学療法・透析室等における看護の機能と役割を理解する」という目標を学内実習で達成するために、動画の視聴や患者体験、学生討議など、様々な方法を組み合わせて行ってきた。しかし、本稿は、「中/高忠実度シミュレーションモデルを活用した、臨床実践能力を促進することを目指した学内演習の実際」、すなわち、臨地実習の場では患

者の重症度が高いために実施することが難しかった看護技術を実施できるようにして、アセスメント力、臨床判断力、看護実践力の育成を目指した技術演習について報告することを目的としていることから、「ICUに入室している患者の生活支援」と「持続点滴を行っている患者の寝衣およびシーツ交換」に絞って述べることとする。

1. ICU に入室している患者の生活支援

ICU 見学が可能であった実習では、学生は重症患者の日常生活のケア（全身清拭・寝衣交換等）を見学していた。学生は、患者の状況に適切な判断をし、安全・安楽に実施されている看護場面を見学するため、クリティカルな状況にある患者に対する看護師の臨機応変な判断や行為の内実が実感しにくい。中/高忠実度シミュレータは、学生の対応次第で患者の状況を変化させることが可能になる。そのため、学生の対応に応じて、患者の状況を変化させる演習を行うことで、ICU 看護師の実践を実際に行い、求められる能力を体験から考えることを目指した。そこで、自分たちが看護技術を実施するのと同じ設定で教員が寝衣交換を行っている動画の視聴を通して、看護者としての実施

表 3. 持続点滴を行っている患者の生活支援の技術演習 演習スケジュール

時間	内容
(実習1日目)	技術演習オリエンテーション ・ 技術演習の到達目標、評価のポイント ・ 事例の提示 ・ 演習の進めかた
(実習1～2日目) 135分	技術演習：計画立案 ・ ペアになる学生と相談しながら、実施の手順や注意点、観察点などを確認する ・ 話し合った内容を踏まえて、各自で援助計画を立案する
(実習3日目) 20分	技術演習：立案した計画の修正 ・ 作成した援助計画に基づき練習する ・ 練習した内容を踏まえて援助計画を修正する
(実習3日目) 45分	技術演習：寝衣およびシーツ交換の実施 ・ 修正した援助計画に基づき実施する ・ 実施後、デブリーフィングを行う

※ 実習2～3日目に、提示された事例患者の理解につながる部門・部署(救命救急、心臓リハビリテーション、外来化学療法、緩和ケア)に関する学内実習を行っている。

時の注目すべき点を示し、その状況における対応に具体的なイメージを持てるようにした。また、同じ患者で、デブリーフィングを含め2回演習を行えるようにし、学生が自分の改善点を明確にして再挑戦できるようにした。

学生は、事例患者の寝衣交換を動画で確認しており、また寝衣交換の看護技術自体は2年次に習得しているため、臆することなく始めることができていた。しかし、寝衣交換を行うために体位を変えると、血圧や脈拍が変化する。モニター上からその変化に気が付くことができて、なぜそれが起こっているのか、その原因が分からないため、対応まで考えることができず、考えている間に患者はどんどん悪化していく。そのような状況の中、1回目の演習では患者の変化に対応できず、時間内に寝衣交換を最後まで終えることができないことが多かった。そのため、学生は、自分の知識や技術のなさを自覚して落胆し、患者の生活支援を行うことの怖さを実感していた。そこで、デブリーフィング時に、肝臓部分切除術の患者に寝衣交換をすることによって何が起こるのかを合併症の観点から考えさせ、その場合の対応を確認した。2回目の演習では、観察項目や対応が明確になっているため、それを活かして寝衣交換を最後まで実施することができた。

本演習で学生は、クリティカルな状況にある患者は、自分の対応次第で患者の容体が悪化する可能性があることを理解し、ICUの看護師は判断力や対応力といった能力が求められることに気づいていた。さら

に、正確な知識と確実な技術を習得することや、患者に安全な支援をする責任が自分にあることなど、実習に臨む学生の自覚も高めることができた。学生は、見学だけでは理解しがたい看護師の実践能力や責任を体験的に学ぶことができたと考える。

2. 持続点滴を行っている患者の生活支援

急性期を脱して回復しつつあるものの、発熱があり体力が消耗している患者に対し、安全かつ安楽に寝衣とシーツを交換する援助について、試行錯誤しながら最適な援助技術を導き出していけることをねらいとしていた。学生は、このねらい通り、ペアになった学生と意見を出し合いながら、考えながら、援助計画を立案していった。現在の患者の状態のアセスメント、循環動態や副作用症状、解熱後の身体の状態を考慮した援助方法、心理的な側面への配慮など、様々な点についてよく話し合い、援助計画用紙に記載していた。寝衣とシーツを同時に交換するように考えたペアもいれば、寝衣交換とシーツ交換を分けて実施するように考えたペアもいるなど、様々な援助計画が立案されていた。

しかし、いずれのペアも、自分たちなりに事例患者のアセスメントを踏まえ、既習の知識を活かして「完璧な援助計画が立案できた」と思っても、実際に行ってみると思い通りにはいかない事態に直面した。お互いが共通認識できていると思っていたのは思い込みで、細かなところまで打ち合わせておかないと円滑に進められないことを痛感し、再度話し合っ

に修正を加えていた。修正後に再度実施すると、手順は計画通りに行え、制限時間内に寝衣交換もシーツ交換も完了できるようになったものの、手順を追うことに必死で患者への配慮や状態把握を忘れてしまう、相手の動きが気になって手が止まるといった状況に陥り、患者が苦しそうな声を発したり息遣いになっても気づかなかつたり、気づいてもどうしたらよいかわからず戸惑ったりしていた。デブリーフィングの時間に、事例患者のアセスメントを確認し、そのうえで安全かつ安楽に援助を行うためのポイント（円滑な実施、安全面の配慮、不快感や不安感を抱かせない、環境への配慮、安楽と心地よさの提供）に沿って、うまくできた点と改善点を振り返った。

この技術演習を通して、学生は、丁寧にアセスメントをすることや、細かな部分まで援助計画を立案すること、それを相手としっかり共有することの大切さを学んでいた。くわえて、患者の状態や治療内容から、起こりうることを予測してモニタリングすることと、起きた場合の対処を具体的に考えて臨むことの重要性も学んでいた。臨地実習では、ほとんどの部門・部署の実習期間が1日間であるため、スタッフナースと行動をともにしながら看護実践について説明を受けたり、患者にインタビューを行ったりするという実習内容が多く、学生が患者のアセスメントを行い、それに基づき援助計画を立案して実施する機会はないといってよい。学生は、この技術演習を通して、回復期に移行しているものの全身状態が安定していない患者の状態をより具体的にイメージすることができ、かつ、そのような患者への適切な看護援助を導き出す思考過程について、体験的に学ぶことができたと考える。

3. 今後の課題

シミュレーション教育は、「学習者自身が主体的に問題や課題に取り組み、思考しながら行動に移すといった学習経験を積み重ねていく、すなわち、active learning を引き出す教育方略の一つ」とされている(阿部, 2016)。つまり、シミュレーション教育を通して臨床判断力および臨床実践力の促進・強化を目指すには、「経験と振り返りを繰り返す」(阿部, 2016)ことが重要である。そのためには、中/高忠実度シミュレータを必要数保有できている必要がある。

とはいえ、台数をそろえればよいというものではな

い。中忠実度シミュレータ、高忠実度シミュレータ、それぞれの特性を十分理解し、その特性を活かしたシミュレーション教育を立案することが求められる。とくに、看護者としての臨床判断力および臨床実践力の促進・強化を目指すうえで、高忠実度シミュレータを活用したシミュレーション教育の実施が重要であると考える。そのためには、教員の教育力の向上が不可欠である。ハイブリッドシミュレータの特性を踏まえつつ、臨場感のあるシミュレーションシナリオを作成することを含めた綿密な授業計画を立案する力だけでなく、学生が主体的に取り組み、経験と振り返りを通して知識と技術を定着できるためのファシリテーション力が求められる。効果的なシミュレーション教育のポイントは、①安心して失敗できる、安全な環境の構築、②動機づけを高められるようなブリーフィングの実施、③実施後に学生が主体となって考えや意見を出し合い振り返られるようなデブリーフィングの実施があげられる(炭谷, 久保田, 榎原他, 2017)が、とくにデブリーフィングはシミュレーション教育において重要であり、教員のファシリテーション力の向上とデブリーフィングテクニックの習得が、今後の課題である。

IV. おわりに

学内で開講した成人看護学実習 I (令和3年9月から令和4年8月まで)の中で実施した、ハイブリッドシミュレータとフィジカルアセスメントモデルを用いたシミュレーション教育について報告した。このシミュレーション教育では、臨地実習の場では患者の重症度が高いために実施することが難しかった看護技術を、臨床に近い状況設定で実践し、アセスメント力、臨床判断力、看護実践力を育成することを目指していた。

今後も、学生が主体的に学習に取り組み、経験と振り返りを積み重ねながら臨床判断力および臨床実践力を促進・強化していけるよう、ハイブリッドシミュレータを活用した、シミュレーション教育の方法を検討していきたい。

文献

- 阿部幸恵 (2016). 医療におけるシミュレーション教育. 日集中医誌, (23), 13-20.
江尻晴美, 荒川尚子, 松田麗子他 (2019). 看護基礎

教育における中/高忠実度シミュレータを使用した教育に関する研究の動向. 看護科学研究, (17), 37-44.

日本集中治療学会 ICU 機能評価委員会 (2022).

Japanese Intensive Care Patient Database Annual Report 2020. 1-76. <https://www.jipad.org/report> (2023.01.02 閲覧).

炭谷正太郎, 久保田君枝, 榎原理恵他 (2017). 聖隷クリストファー大学看護基礎教育における高機能患者シミュレーターを用いたシミュレーション教育の経緯と展望. 聖隷クリストファー大学看護学部紀要, (25), 29-39.

特 集

携帯型タブレットを用いた遠隔実習指導の実際

小林 尚司 清水みどり 橋本 亜弓 白井かおり 近藤 香苗 深谷 由美
松田 優子 百瀬由美子 原田 真澄 初田 真人 飯田 大輔 山本 壮則

I. はじめに

2020年に始まったコロナ禍により、看護系大学では臨地で行っていた看護学実習を学内実習で代替しなくてはならない状況が生じ、学修を保証するために様々な対応が取られた。本学においても、シミュレータ等を用いて技術修得に力を注ぐことや、インターネットのビデオ会議システムを用いて実習施設と大学の間をつなぎ、臨地にいる実習生と学内実習を行っている実習生が協力して看護過程を展開する取り組みが行われた。

遠隔カンファレンスの当初の意図は、学内実習を行う学生に患者の看護過程を展開する学修機会を保証することであったが、実際に行ってみると、臨地の様子を知らない学生や教員からの客観的な意見は、臨地実習を行っている学生や教員にとっても多くの気づきをもたらすと感じられた。この経験は、社会全体のデジタル化が進んだ現代において、新たな教育手法を導入する見直しが必要と考える機会となった。

本学では、基本的に実習生5～6名が一つのグループとなって病棟・施設に配置され、1グループに対して1名の教員が指導にあたっている。そのなかで、老年看護学実習、在宅看護学実習、精神看護学実習は、1施設ごとの実習生の受け入れ可能人数が少ないため、実習施設が多岐にわたり、施設に教員が1名しかないことや、複数の施設の実習指導を1名の教員が担当することがある。そこで、教員が1名しかいないまたは常駐できない実習施設においても、インターネットのビデオ会議システムにより、タイムリーに実習指導や指導者との連携を図ることができるようにするため、新たに実習指導用の携帯型タブレットを導入した。タブレットは、基本的に教員の中でも主に助手・助教や実習指導の補助を行う教務補佐員といった若手の教員が携帯し、実習施設に常駐できない教授・准教授など指導的

立場の教員が遠隔で指導に参加する、多地点統合型の実習を実施する。これによって、学生に対して実習指導の質を高いレベルで保証するとともに、実習指導者との連携が緊密になること、さらに若手教員の実習指導支援にもなり教育効果を高めることを期待している。

本稿では、老年看護学、在宅看護学、精神看護学の各担当教員から、2022年度に実施した看護学実習における遠隔実習指導について報告する。

II. 老年看護学実習における遠隔実習指導の実際

1. 老年看護学実習指導の現状

老年看護学実習には、医療機関または老人保健施設の実習である老年看護学実習Ⅰ(3単位135時間)と、特別養護老人ホームの実習である老年看護学実習Ⅱ(1単位45時間)の2科目がある。老年看護学実習Ⅰは、健康障害を有する高齢者とその家族を理解し、適切な看護を実施するための基礎的能力を養うことを目的に、受け持ち高齢者の看護過程を展開する実習である。

高齢者の看護過程は、疾病や治療、病態だけでなく、加齢に伴う身体・精神機能の変化、生活機能、生活習慣や生活環境など、多岐にわたるアセスメントが必要である。特に認知症高齢者の場合、言動の意味を考えてニーズを探り、生活機能障害の要因を特定することが、高齢者の持てる力を引き出し、その人らしい生活を支える前提となる。また社会的経験が浅い学生は個人差の大きい生活習慣や生活環境をイメージすることが困難である。

そこで遠隔実習指導としては、老年看護学実習Ⅰの進捗において、受け持ち高齢者の健康障害・生活障害をきたす関連要因を明らかにして全体像を検討する時期および看護計画を検討する時期に、実習施設における学生カンファレンスに指導教員に加えて実習施設以

外から教授や准教授も参加する、遠隔カンファレンスを実施することにした。

2. 遠隔実習指導の実施

遠隔カンファレンスを実施できたのは、臨地実習44日間のうち、25日であった。老年看護学実習Ⅰは、1クール3施設で展開することから、遠隔参加者は2施設連続で参加する場合があった。また2施設が同じ時間であった場合は、片方しか参加できなかった。

実施する際に工夫した点として、遠隔地から参加する教員がカンファレンスで討議する内容を十分に理解できるように、実習にかかる資料の一部をタブレットで撮影し学内のシステムで共有・閲覧できるようにしたり、大きな会議室を使用する場合には、集音マイクスピーカーを併用したりした。しかし集音マイクを用いても、学生の声が小さい場合は聞き取り難い場合があった。

遠隔カンファレンスの実施に対する施設側および学生の受け入れや反応は、良好だった。

遠隔カンファレンスの実施は、複数の教員が指導にあたることで、学生に対して、多岐にわたるアセスメントの必要性への気づき、知識の補充、計画立案、看護実践の意味付け、に効果があったと考える。

3. 遠隔実習指導の今後の課題

臨地実習指導は、若手教員が中心となって担当することが多く、指導上の困難のひとつに、学生の看護実践上の思考（判断）を把握することがある。指導的立場の教員が第三者的立場で遠隔指導をすることで、若手教員が学生の思考（判断）を捉えるきっかけとなった場面もあり、携帯型タブレットの活用は若手教員への支援ツールとしても期待される。

携帯型タブレットは、教育支援ツールとしてだけでなく、高齢者とのコミュニケーションツールとしても活用されている。レクリエーションの場を盛り上げるバックグラウンドミュージックを再生したり、高齢者が好きだったことや、会話にでてきた過去の事柄を検索し、画像や動画を一緒にみることで、学生は対象理解を深め、高齢者にとっては一種の回想法のツールとして活用されている。

Ⅲ. 在宅看護学実習における遠隔実習指導の実際

1. 在宅看護学実習指導の現状

在宅看護学実習では、2単位90時間を訪問看護ステーションで実習をしている。学生は受け持ち療養者1名を担当し、看護過程の展開を行い、立案した看護計画の一部を実施するとともに受け持ち療養者以外の訪問看護や担当者会議等に参加することで、在宅看護の特徴と多職種連携について学ぶ。学生は、指導者と同行訪問するため、教員は学生の訪問先での看護実践や見学の内容、対象者に関する内容を、学生とのディスカッションや同行訪問した看護師から情報を得る。教員と学生が行うディスカッションは、学生の体験を意味づけ、学生の気づきや学びを引き出すためにとっても重要である。また、日々実施しているカンファレンスは、他の学生の発言から自身を振り返り、より多角的な視点で対象をとらえる機会となる。これらのように、教員と学生が行うディスカッションやカンファレンスは、リフレクションを促す重要な機会であるが、教員が訪問先での学生や対象者の状況を把握していないことから時間を要する。

実習指導は、教員3名と教務補佐員1～2名で実施している。現在、18か所の実習施設のうち6か所は大学所在と同一市内であるが、近隣市町村を含め、片道45kmという広範囲に点在している。しかし、1施設の学生受け入れ人数は、2人が11か所、3人が5か所、4人が2か所と少ないことから、教員1名が2～3施設を担当する。教員は担当する2～3施設に毎日行き、学生指導や指導者との連携をはかる。教員が実習施設に行った時、学生は指導者と同行訪問を行っていることもあり、常に対面で指導を行うには限界がある。教員は学生が不在の時、記録から実習内容を読み取り、実習記録に助言を記載する。しかし、実習記録上では、教員と学生が双方向にはならず、リフレクションが不十分であると考えられる。カンファレンスは、学生2～4名で行っている。教員は、複数施設を担当し、移動距離を考慮すると、常に日々のカンファレンスに参加できるとは限らない。指導者においても、学生との同行訪問以外に訪問を担当しており、カンファレンスに参加することが困難なことも多くある。そのため、学生だけのカンファレンスになることがある。

また、在宅看護学実習における実習補助教員は、教

員とペアになって実習指導を行うが、実習施設に1人で行くことが多く、教員と同様2～3施設を担当する。そこで、教授が教務補佐員の担当する施設でのカンファレンスに、Web会議システムを使用して参加することで実習指導支援を実践できるのではないかと考えた。

以上により、在宅看護学実習において、カンファレンスへの参加や学生との振り返り、実習指導、指導者との連携、実習補助教員の実習指導支援を、Web会議システムを使用して実践することは学生の気づきや学びに繋がると考えた。

2. 在宅看護学実習の概要

【実習目的】 在宅療養者と療養生活を支える家族の生活状況を理解するとともに、各施設の概要と在宅ケアの実際を通して、必要な在宅看護を実践するための基礎的能力を養う。また、地域における看護実践に必要な保健医療福祉制度の活用と連携のあり方について学ぶ。

【実習目標】

1. 受け持ち療養者と家族が地域で療養生活を継続するために必要な看護を理解する。
2. 在宅看護の特性と地域における看護実践に必要な制度を理解する。
3. 地域における保健医療福祉サービスの連携や協働と看護の役割について理解する。
4. 看護倫理をふまえ、学習者として積極的な態度で実習に臨み、責任ある行動をとることができる。

【実習のスケジュール】

	曜日	内容	
1 週目	月	【学内】オリエンテーション	
	火	ステーション実習	カンファレンス
	水	・実習施設によるオリエンテーション	カンファレンス
	木	・受け持ち療養者の訪問	カンファレンス
	金	看護過程の展開と一部実施	中間カンファレンス
2 週目	月	・受け持ち以外の療養者宅に訪問	カンファレンス
	火	・担当者会議や退院時カンファレンス	カンファレンス
	水	等に参加	カンファレンス
	木		最終カンファレンス
	金	【学内】実習全体のまとめ	

3. 遠隔実習指導の実際

Web会議システムを実践するために、学生は実習施設に1台、タブレットとポケットWi-Fiを携帯した。事前に、使用方法、使用可能な場所、充電方法、保管方法等を実習施設と打合せ、18か所すべての施設より使用の許可が得られた。学生は、カンファレンスを指導者、教員と時間調整して開催した。教員は、カンファレンスに対面で参加することを原則とし、参加できない場合は、Web会議システムを使用して参加した。教員が実習施設に行ったときに学生が同行訪問により施設に不在だった場合、実習記録に気づきを促すような助言を記載した。学生は実習施設に戻ってからWeb会議システムにより、教員が実習記録に記載した内容や意図を再確認したり、訪問先での看護実践や見学の内容、対象者に関することを教員とディスカッションすることでリフレクションを行った。また、教授は教務補佐員の指導的立場として、Web会議システムを使用してカンファレンスに参加した。

4. 遠隔実習指導の今後の課題

実習施設によっては通信環境が悪いことで電波が途切れたり、個室の環境ではないことで事業所内の音が入るといった環境的な課題がある。また、実習指導は個人情報を扱うため、教員が大学に戻る時間がなく、移動中にカンファレンスに参加する場合、Web会議にアクセスする場所に配慮が必要である。そしてWeb会議システム利用では、学生が記載した実習記録を見

ながら指導することが困難なため、学生に不足している気づきや学びについてまで指導することは難しい状況にある。特に関連図を用いて行う中間カンファレンスでは Web 会議システムを利用しての指導は課題であり、今後さらなる工夫が必要である。

IV. 精神看護学実習における遠隔実習指導の実際

1. 精神看護学実習指導の現状

精神看護学実習は 2 単位 90 時間で、精神科病院の病棟実習を中心に展開している。実習施設の学生受け入れ人数は、6 名～12 名、病棟の学生受け入れ人数は 3 名～6 名と、実習施設や病棟の特徴によりさまざまである。

教員の実習指導体制は、学生受け入れ人数を基に、実習指導を行う常駐教員が 1 名の場合と、実習指導を行う常駐教員が 2 名の場合がある。

実習指導を行う常駐教員が 1 名の場合、指導的立場の教員が臨地で実習指導を行うのは、病棟実習初日と中間カンファレンスもしくは最終カンファレンスの開催日である。病棟実習初日に教員 2 名の体制で実習指導を行う理由は、学生の緊張の高さや受け持ち患者との出会いの時期の関わりへの不安に対する配慮であり、一病棟一教員の指導体制をとっている。

また、実習指導を行う常駐教員が 2 名の場合、2 名のうち指導的立場にある教員は、担当する病棟の実習指導を行いながら、教員間で学生の実習状況を共有し合い、必要に応じて横断的に実習指導を行っている。そして中間カンファレンスと最終カンファレンスには常駐教員 2 名が必ず参加し、実習の進捗状況に応じた指導・助言を行っている。

実習カンファレンスには、病棟カンファレンス、中間カンファレンス、最終カンファレンスの 3 つの方法がある。病棟カンファレンスは、原則として毎日開催し、その日に学んだことや気づいたことの情報交換を行い、翌日の実習に必要な助言を得ることを目的としている。中間カンファレンスは、受け持ち患者の統合アセスメントの内容を発表し、看護の方向性を明確にすることを目的に、実習 1 週目の木曜日に開催している。最終カンファレンスは、学生個人の実習目標の達成度と精神看護学実習を通しての学びを発表しており、実習 2 週目の木曜日に開催している。

今回遠隔実習指導の実施について検討し、実習指導を行う常駐教員が 1 名の場合、指導的立場にある教員が病棟カンファレンスに遠隔で参加し、実習指導を行うことにした。指導的立場にある教員の中間カンファレンスおよび最終カンファレンスへの参加は、従来通り実習施設に出向き、直接実習指導を行うことを確認した。

2. 遠隔実習指導の実際

遠隔実習指導を行うにあたり、実習施設側に遠隔実習指導の取り組みの概要、実施方法などについて説明し、4 施設のうち 3 施設から許可が得られた。また許可が得られた実習施設のうち 1 施設からは施設内の研究倫理審査委員会への申請を求められたため、手続きを行い、承認後に遠隔実習指導を行った。

遠隔カンファレンスの実施について、学生には実習初日の学内日に説明を行い、取り組みへの理解を得るようにした。また遠隔カンファレンスの実施予定日時は、教員間で事前に打ち合わせを行い、実習スケジュールや大学の講義、会議予定などを考慮し決定した。

実際に遠隔カンファレンスを実施してみると、学生は携帯型タブレットを用いて遠隔カンファレンスを行うことを抵抗なく受け入れている様子が見られた。また学生は複数教員から指導・助言を得ることで、多角的な視点で患者との関わりを捉えることができ、患者理解の深まりにつながった場面が見られた。臨地実習指導者の受け入れは事前に説明していたこともあり、良好であった。大学から遠隔カンファレンスに参加している教員の発言の聞き取りは問題なかったが、学生の発言は、携帯型タブレットの位置や学生の声の大きさなどから聞き取りにくい場合があり、大学から遠隔カンファレンスに参加している教員がコメントのしにくさを感じることもあった。

3. 遠隔実習指導の今後の課題

新型コロナウイルス感染の影響により、実習施設及び実習期間の変更が生じ、臨地実習自体の継続が困難な状況を経験したが、臨地実習が可能な場合は、遠隔による実習カンファレンスの実施に継続して取り組んだ。

実習病棟の状況により実習カンファレンスの開催時間や場所が急遽変更になった場合、教員間の情報共有や携帯型タブレットのセッティングに時間を要するこ

とがあった。また携帯型タブレットを用いている病棟からの参加者の声が聞き取りにくいことがあったため、今後集音マイクの活用などの検討が必要である。

学生は遠隔カンファレンスに抵抗なく参加できていたことから、対面での実習カンファレンスと同様の学びが期待できると考える。遠隔で実習カンファレンスに参加する場合、学生の特性や実習の進捗状況を教員間で共有しておくことで個々の学生に応じた実習指導が可能になり、実習カンファレンスの効果につながるため、教員間の情報共有の方法を検討することが今後の課題である。

V. おわりに

今年度は、遠隔実習指導を実施するための機器の整備と各実習施設との調整を行い、実施体制を整えることができ、これまでは教員の体制上の制約で学生にタイムリーな指導が困難であった状況でも、遠隔という方法で指導が行うことができるようになった。また、実際に行ってみることで、当初予定していなかった使用方法に気づくこともあった。今後は、遠隔実習指導の効果について評価を行う予定である。

また、これまで実施してきたうえで明らかになった課題として、実習施設内で遠隔指導を受ける環境の調整と、受け持ち患者に関する多様なアセスメントや全体像を統合的にとらえる思考過程のきめ細かな指導の困難さ、臨地と遠隔地との実習状況の情報共有が挙げられた。今後は、実習記録などの資料を遠隔地から指導する教員も閲覧できる方法を探るが、その際には受け持ち患者および実習施設の情報保護が必要となる。

文献

1. ウイリアムソン彰子 (2021). コロナ禍で直面した臨地実習の課題—神戸大学医学部附属病院のオンライン実習対応と模擬カルテシステム構築. 看護教育, 62 (12).

日本赤十字豊田看護大学紀要 投稿規程

(目的)

第1条 日本赤十字豊田看護大学（以下、「本学」という）における教員等の教育・研究成果をひろく看護界に発信し、看護学の向上と発展に寄与することを目的として、「日本赤十字豊田看護大学紀要（以下、「紀要」という）」を電子ジャーナルとして刊行する。編集及び発行は本規程の定めるところによる。紀要の英文は、「Journal of Japanese Red Cross Toyota College of Nursing」とする。

(編集委員)

第2条 研究推進・紀要委員会規程（以下、「規程」という）第2条第1項第4号の規定を円滑に遂行するために編集委員を置く。

- 2 編集委員は、規程第3条に規定された者とする。
- 3 編集委員長は研究推進・紀要委員長とする。

(投稿資格)

第3条 紀要の投稿資格は、次の各号に定める者とする。

- (1) 本学の専任教員及び非常勤講師。
- (2) 本学大学院生、本学大学院修了生、本学大学卒業生並びに日本赤十字社及び日本赤十字学園に勤務する者。
- (3) その他、研究推進・紀要委員会（以下、「委員会」という）が適当と認めた者。

(研究論文の種類と内容)

第4条 紀要に掲載する内容は、未発表の研究論文とする。研究論文の種類は原則として以下のとおりとする。

- (1) 総説：ある主題に関連した研究の総括、文献についてまとめたもの。
- (2) 原著：主題が明確で独創性に富み、研究論文としての形式が整っているもの。
- (3) 研究報告：研究論文としての形式が整っており、価値が認められるもの。
- (4) 実践報告：ケースレポート、フィールドレポート等。
- (5) 資料：上記の分類に該当しない重要な記録、及び研修等の報告等。

(執筆要領)

第5条 原稿の執筆要領は別に定める。

(投稿論文の提出)

第6条 投稿論文は、「紀要投稿申込書（様式第1号）」及び「共同研究者同意書（様式第2号）」を添えて、直接持参するか郵送する。また、指定された電子媒体をメール添付する。

- 2 投稿論文は、3部（うち2部は複写にし、氏名と所属、ローマ字表記氏名、助成金に係る事項、謝辞を削除したものとする。）を指定した期日までに提出する。また、氏名と所属、ローマ字表記氏名、助成金に係る事項、謝辞を削除した電子媒体でも提出する。
- 3 投稿論文の採用決定後に、本文、図、表を保存した電子媒体とそのプリントアウトしたものを1部提出する。

- 4 投稿論文提出先は、下記の住所及びメールアドレスとする。なお、郵送する場合は、簡易書留とし、「原稿在中」と朱書きする。

〒 471-8565 豊田市白山町七曲 12 番 33

日本赤十字豊田看護大学研究推進・紀要委員会

紀要提出専用アドレス E-mail : kiyou@rctoyota.ac.jp

(投稿論文の採否)

第7条 投稿論文の採否は、複数の査読者を経て、委員会が決定する。

- 2 投稿論文の内容に応じて本学の専任教員又は学長が指定した者の中から査読者を選定し、委員会が依頼する。
- 3 条件付き採用又は再査読となった場合には、査読者の意見を付して訂正を求め、再度査読を行ったうえで採否を決定する。なお、査読は原則2回までを限度とする。
- 4 不採用となった場合には、著者は委員会委員長に不服を申し立てることができる。

(著者校正)

第8条 著者校正は1回とする。校正時の大幅な追加、修正は原則として認めない。

(費用)

第9条 掲載料は原則として規定枚数までは無料とする。ただし、規定枚数超過分の経費は、著者負担とする。

- 2 図表等のデータ作成に特別に要する費用は著者の自己負担とする。

(著作権)

第10条 著作権は本学に属する。また研究論文の電子化についても承認したものとする。

(雑則)

第11条 この規程に定めるもののほか、委員会の運営に関して必要となる事項は、その都度協議し、教授会の議を経て、学長がこれを定める。

附則

- 1 この規程は、平成16年9月22日から施行する。
- 2 この規程は、平成17年5月25日から施行する。
- 3 この規程は、平成19年6月27日から施行する。
- 4 この規程は、平成20年4月23日から施行する。
- 5 この規程は、平成22年7月14日から施行する。
- 6 この規程は、平成22年7月28日から施行する。
- 7 この規程は、平成23年3月1日から施行する。
- 8 この規程は、平成26年11月26日から施行する。
- 9 この規程は、平成27年2月25日から施行する。
- 10 この規程は、平成28年5月24日から施行する。
- 11 この規程は、令和2年2月26日から施行する。
- 12 この規程は、令和2年7月22日から施行する。

日本赤十字豊田看護大学紀要 執筆要領

(目的)

第1 日本赤十字豊田看護大学紀要投稿規程第5条に基づき、この執筆要領を定める。

(研究論文の種類と制限枚数)

第2 研究論文の種類と制限枚数は図表を含め、総説、原著、研究報告が20枚、実践報告、資料が10枚以内とする。なお、1枚は40字×40行とする。

(研究報告の構成)

第3 投稿原稿のうち、原著及び研究報告の構成は、原則として、以下のとおりとするが、各専門分野の慣例に従うこともできる。

- I 緒言、はじめに(研究の背景、目的)
 - II 研究方法(研究・調査・実験・解析に関する手法の記述および資料・材料の集め方)
 - III 研究結果(研究等の結果)
 - IV 考察(結果の考察・評価)
 - V おわりに・謝辞
- 文献

(執筆形式)

第4 投稿原稿の執筆形式は以下の内容とする。

原稿は、和文または英文で作成する。原則として、ワードプロセッサ(Microsoft Word が望ましい)を使用し、A4 版用紙に40字×40行(英文はダブルスペース)で印字する。文字サイズは、和文の場合は10.5ポイント、英文の場合は12ポイントとする。余白は、上部余白30mm、下部余白20mm、左側余白20mm、右側余白20mmとする。

本文中の段落番号は、1. 1) (1)・・・とする。

2 原稿作成上、次のことに留意する。

ア 和文において、文体は常体とし、新かなづかい、常用漢字を用いて、簡潔に記述する。外国語はカタカナ表記とし、外国人名、日本語訳が定着していない学術用語等は、原則として、活字体の原綴りで記載する。

イ 度量衡の単位・記号は、原則として国際単位系(SI)とする。

ウ 初出のときは完全な用語を用い、以下に略語を使用することを明記する。

エ 英文表題は、最初(文頭)及び前置詞、冠詞、接続詞以外の単語の最初の文字を大文字とする。

オ 図・表・写真は、そのまま印刷できる明瞭なものとし、次の点に留意する。

(ア) 大きさを希望する場合は、その寸法を明記する。

(イ) 図・表・写真にはそれぞれ番号を付し、図表は一括して原稿の末尾に添え挿入場所を欄外余白に朱書きで記載する。

(ウ) 図・表・写真には表題を付し、必要に応じて説明文をつける。

(エ) 写真は手札以上の大きさにプリントした鮮明なものに限る。

(オ) 図・表の1枚は和文の場合、400字原稿用紙1枚、英文の場合はA4版ダブルスペース1枚に相当するものとして取り扱う。

(カ) 論文は、以下の順序で作成する。

(和文論文の場合)

論文の種類 (総説、原著、研究報告、実践報告、資料のいずれか)

表題 (40 字以内)、英文表題、著者名、著者名 (ローマ字表記)、所属、

要旨 (和文 400 字前後)

キーワード (5 語以内)

本文 (ページ番号を入れる)

文献

英文抄録 (英文表題、著者名 (ローマ字表記)、所属 (ローマ字表記)、

英文要旨 250words 前後 (総説、原著、研究報告の場合のみ記載))

(英文論文の場合)

論文の種類 (総説、原著、研究報告、実践報告、資料のいずれか)

英文表題、和文表題 (40 字以内)、著者名 (ローマ字表記)、所属 (ローマ字表記)

要旨 (英文 250words 前後)

キーワード (英文 5 語以内)

本文 (ページ番号を入れる)

文献

和文抄録 (和文表題 (40 字以内)、著者名、所属、和文要旨 400 字前後)

(キ) 表題・要旨を含め英文についてはネイティブの専門家によるチェックを受ける。

(ク) 原稿には、ページ番号及び行番号をつける。

3 引用文献は、本文中の引用部分の後に括弧を付し、当該括弧の中に著者の姓 (3 名まで) 及び発行年次 (西暦) を記載する。ただし、引用部分を明確にするときは頁数を記載する。この引用文献は最後にアルファベット順に一括して引用文献のみを記載する。但し、共著者は 3 名まで表記する。記載方法は下記の例示の通りとする。

ア 雑誌掲載論文…著者名 (発行年次). 論文表題. 雑誌名, 号もしくは巻 (号), 最初のページ数-最後のページ数.

イ 著書 単行書…著者名 (発行年次). 本の表題. 発行地: 発行所. 編著書の場合: 論文著者名 (発行年次). 論文表題. 編者名, 所収の単行本の表題 (pp. 最初の頁-最後の頁). 発行地: 発行所.

ウ 翻訳書…著者名 (原語のまま) (原書発行年次) / 訳者名 (翻訳書の発行年次).

翻訳書表題. 発行地: 発行所.

エ ホームページ…参照したホームページのタイトルまたはそれに相当するもの、アドレス、閲覧した年月日.

(倫理的配慮)

第 5 倫理的配慮について、日本赤十字豊田看護大学研究倫理審査委員会規程第 2 条第 1 項の各号に準拠しなければならない。

2 研究の遂行にあたり、倫理上の配慮をし、その旨を本文中に明記する。

(改 廃)

第 6 この要領の改正が必要な場合は、その都度研究推進・紀要委員会で協議し、教授会の議を経て、学長がこれを定める。

附則

1 この要領は、平成 23 年 3 月 1 日から施行する。

2 この要領は、平成 26 年 11 月 26 日から施行する。

- 3 この要領は、平成 28 年 5 月 24 日から施行する。
- 4 この要領は、平成 29 年 1 月 25 日から施行する。
- 5 この要領は、令和 2 年 2 月 26 日から施行する。
- 6 この要領は、令和 2 年 7 月 22 日から施行する。

編集後記

「日本赤十字豊田看護大学紀要」第18巻第1号を発刊しました。本学は、「ウィズコロナ時代の新たな医療に対応できる医療人材養成事業」のなかで、「実習等に資するシミュレータ等のDX設備整備」の補助を受けることができました。そこで、デジタルトランスフォーメーション（DX）による学習方法について特集しました。また、コロナウイルスの影響で研究活動が制限される中ではありましたが、総説1編を掲載することができました。

担当委員会のメンバーが多く入れ替わり、新たな気持ちで紀要に取り組むことができました。

(編集委員長：野口真弓)

研究推進・紀要委員会

委員長 野口真弓

委員 大西文子、石黒千映子、長田知恵子、平野二郎、安井康介

事務局 賀茂綾子

日本赤十字豊田看護大学 第18巻第1号

令和5年3月23日

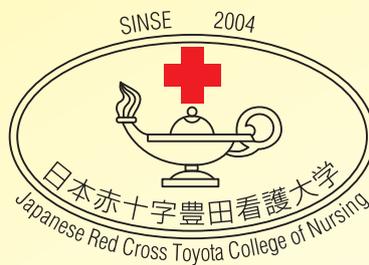
編集 日本赤十字豊田看護大学 研究推進・紀要委員会

発行 日本赤十字豊田看護大学

〒471-8565 愛知県豊田市白山町七曲12番33

TEL (0565) 36-5111 (代) FAX (0565) 37-8558

株式会社コムラ



JOURNAL OF JAPANESE RED CROSS
TOYOTA COLLEGE OF NURSING
Vol.18, No1, 2023

FORWARD	MOMOSE Yumiko	1
REVIEW ARTICLE		
A Neurophysiological Approach to Face Perception MIKI Kensaku, TAKESHIMA Yasuyuki, MORI Hisako, SUZUKI Suma TAKAMI Seiichiro, MORITA Ichizo, UEMURA Osamu, KAKIGI Ryusuke		3
SPECIAL SECTION		
The changing environment of universities and promotion of digital transformation (DX) KAMAKURA Yayoi		9
Training of nursing techniques using ultrasound imaging equipment YAMADA Satoko, MAKINO Yusuke, TAKEUCHI Takako, TAKASHITA Sho KONDOU Emi, NISHIKUBO Hiromi, FUKUOKA Yurie, NAKAJIMA Kaori		13
On-campus training using high- and intermediate-fidelity simulations to promote clinical practice skills of nursing students ISHIGURO Chieko, TOCHIKAWA Ayako, KAWAMURA Ryo, TAGUCHI Eiko ISHIHARA Kayoko, YAMAMOTO Yoshiaki, ISHIDA Emi, TANIGUCHI Junpei WADA Tomomi, HIGASHINO Tokuko		15
Remote clinical education using portable tablets KOBAYASHI Naoji, SHIMIZU Midori, HASHIMOTO Ayumi, USUI Kaori KONDO Kanae, FUKAYA Yumi, MATSUDA Yuko, MOMOSE Yumiko HARADA Masumi, HATSUDA Masato, IIDA Daisuke, YAMAMOTO Takenori		23