

グラーツ医科大学（オーストリア）における放射線看護教育の現状

Radiological nursing education in Medical University of Graz, Austria

藤井 宝恵¹

Tomie FUJII

宮腰 由紀子²

Yukiko MIYAKOSHI

折田 真紀子³

Makiko ORITA

八代 利香⁴

Rika YATSUSHIRO

小西 恵美子⁵

Emiko KONISHI

キーワード：放射線看護、放射線防護、オーストリア

Key words：radiological nursing, radiation protection, Austria

I. はじめに

今日のがが国の放射線・原子力利用は、医療のみならず人々の生活や社会のさまざまな領域に及び、看護学領域ではがん放射線療法に携わる専門的看護職の活躍が目覚しい¹⁾。しかし、看護基礎教育における放射線看護の教育は十分ではない^{2, 3)}。そのことへの問題提起が数多くなされている最中の2011年に、自然災害を引き金に原子力災害が発生した。日本放射線看護学会はその翌年の2012年に設立され、設立趣旨には「臨床、地域、産業等、看護活動の場を横断して、放射線にかかわる看護実践と知の集積を目指します」「平常時はもとより、事故や異常、緊急時の放射線看護も探求します」と、日本の放射線・原子力利用と事故・災害の歴史的経緯を踏まえて日本としての放射線看護を探求していくことを謳っている⁴⁾。

その探求には海外の状況把握も必要で、筆者らは海外の看護基礎教育における放射線看護の状況を検討している。今回、オーストリアのグラーツ医科大学の協力を得て、同大学における放射線看護の教育・実践の状況を視察した。以下にその概要を報告する。

II. 視察先概要

1. オーストリアにおける看護師養成

オーストリアは、1997年までは専門学校で3年間の看護教育を展開していた。その教育は医師と看護師が担い、病院臨床実習にかなりの時間を割く徹底した専門技術訓練がなされていた。

1999年の「ボローニャ宣言」^{註1)}以降のヨーロッパ高等教育改革「ボローニャ・プロセス」を受け、オーストリアにも看護系大学が開設された。なお、オーストリアの大学入学には、大学入学資格試験(MATURA^{註2)})の合格が必要である⁵⁾。

2. グラーツ医科大学看護学部

グラーツ医科大学は、オーストリア東南部にあるオーストリア第二の都市、グラーツにある。グラーツは、1999年に世界遺産に登録され、古代ローマ帝国時代の砦に始まりオスマントルコとの戦いが行われた歴史的城砦都市であり、1586年のグラーツ大学(伝統的総合大学)創建に始まり今では4万人以上の学生が学ぶ大学都市でもある。

ボローニャ・プロセス下に多くの医療専門職養成

1 広島大学大学院医歯薬保健学研究院 Institute of Biomedical & Health Sciences, Hiroshima University (藤井宝恵 連絡先: fuji17tomie@hiroshima-u.ac.jp)

2 日本福祉大学看護学部 Faculty of Nursing, Nihon Fukushi University

3 長崎大学原爆後障害医療研究所放射線リスク制御部門 Radiation Risk Control Unit, Atomic Bomb Disease Institute, Nagasaki University

4 鹿児島大学医学部保健学科 School of Health Sciences, Faculty of Medicine, Kagoshima University

5 鹿児島大学医学部客員研究員 Visiting Scholar, Faculty of Medicine, Kagoshima University

投稿受付日 2016年10月11日

投稿受理日 2017年1月11日

コースが専門大学に設置されたが、看護は政治経済的理由で据え置かれた。しかし、オーストリアの医師養成を使命とするグラーツ医科大学が、グラーツ大学から分離して2004年に独立すると、遅れて2011年にグラーツ医科大学に看護学部が開設された。今では看護学部には毎年70人が入学し、学士課程年間在籍者数は約300人である。なお、同じ医科大学敷地内に看護専門学校も継続されており、学部生の看護技術演習を専門学校の演習室で行うなど、良好な協力関係にある。

3. オーストリアの原子力発電所の現状

オーストリア国内には原子力発電所がない。かつて原子力発電所を建設したが、完成後の国民投票で運転禁止となり、今日に至っている⁵⁾。しかし、周辺国のスロベニア、ドイツなどの原子力発電所に囲まれており、これらの国へ強く厳しい態度で原子力発電反対を訴えている。なお、首都ウィーンには国際原子力機関（IAEA^{注3)}の本部がある。

Ⅲ. 看護師養成と放射線関連教育実施状況

1. 看護師養成カリキュラム

看護の学士課程プログラムは8学期制で、理論と実践的訓練から成る。実践的訓練は医科大学病院だけでなく、グラーツの長期介護施設や在宅ケアなどでも展開する。卒業要件は240単位以上のEuropean Credit Transfer System(ECTS^{注4)}；以下「単位」と記す)取得で、理論140単位、実践的訓練100単位(実践的訓練時間は約2,600時間相当)で、3カ月間の講義後に実践的訓練3カ月間というように展開している。

Seminars(SE) (表1)は講義5時間分に相当し、一組15人の小グループで行う。Lecture(VO)は大講義室の講義である。科目は必須および選択科目で構成されており、医科大学以外の他大学在籍学生でも受講できる。

看護師になるためには、専門学校か大学学士課程のいずれかで学ぶ必要がある。専門学校卒業者はディプロマの卒業証書が与えられ、看護学部卒業者は卒業証書と学士号を取得する。なお、修士課程は

表1. Curriculum Bachelor's Degree Program for Nursing Science⁶⁾ (抜粋)

Part 1 (90 ECTS)	Course Type	ECTS	Semester hours
1st Semester (30 ECTS)			
Biology, Anatomy and Physiology 1*	VO	2.5	2.8
Health Education and Promotion, Occupational Medicine 1*	VO	1.5	1
Sociology, Psychology, Education and Social Hygiene 1*	VO	2	2
Job-specific Legal Basis 1*	VO	1	1.2
Professional Ethics and Introduction to the Health Care and Nursing Profession 1*	SE	1.5	2.7
Health Care and Nursing 1*	SE	6.5	10.7
Hygiene and Infectious Diseases*	SE	2.5	4
Nutrition, Health and Diet*	SE	1.5	2
First Aid, Disaster Management and Radiation Protection 1*	SE	1	2
Communication, Conflict Management and Supervision 1*	SE	0.5	1
Required Practical Training 1*	PR	9.5	
Part 3 (90 ECTS)			
6th-8th Semester			
Professional Ethics and Introduction to the Health Care and Nursing Profession***	SE	1	1.4
Principles of Nursing Science and Nursing Research***	SE	3	2
Health Care and Nursing***	SE	5.5	8.9
Palliative Care***	SE	1	1.4
Home Care***	SE	1	1.4
General and Special Pathology***	VO	4	5
First Aid, Disaster Management and Radiation Protection ***	SE	0.5	1

VO: Lecture, SE: Seminars, PR: Practical Training

The courses and practical training in Part 1 marked with * must be completed successfully before attending the courses and practical training in Part 2 marked with **.

The courses and practical training in Part 2 marked with ** must be completed successfully before attending the courses and practical training in Part 3 marked with ***.

あるが、「看護学修士」は未設置で、博士課程もこれからである。

2. 放射線看護関連教育

放射線学に関して、学生は、看護師が患者に説明しなければならないことを学ぶ。たとえばこの造影剤で大丈夫か、あるいはこれから生じる副作用などの可能性を説明できる、患者が造影剤でアレルギー反応を起こした際に素早く対処できる、ということである。そのために次の科目を設定している。

1) 科目「First Aid, Disaster Management and Radiation Protection」(表1)

「First Aid, Disaster Management and Radiation Protection」は第1学期と第7学期に設置している。本科目のテーマは科目名の、First Aid, Disaster Management と Radiation Protection の三つであり(この構成理由については不明との説明を受けた)、Radiation Protection は特に放射性同位元素および放射線からの生体防護である。本科目は、1997年まで設置されていた「放射線学」の後継科目である。

第1学期では、講義30時間と試験を行う。主要焦点のファーストエイドは病院外で生じる救急時のトリアージシステムに重点を置いて教える。放射線防護は放射線事故時の防護ではなく平常時に放射線を扱うときの被曝防護に重点を置き、放射線科医が4時間の講義で教える。

第7学期は、講義15時間と試験を行う。第7学期での放射線防護は、CTやMRIとは何か、何を焦点にしたX線検査かの基礎知識を得ることに重点を置き、それら基礎や方法は放射線科医が教える。学生の知識レベルは、CT、MRI、X線の違いを知る程度でよく、物理的内容まで理解したレベルではない。

1997年以前設置の科目「放射線学」には20時間を充てていた。当時は、複数の教科書を用いて、放射線学に関する基本的内容を、医療、看護、病理学の科目下で教えた。基本的内容として、基礎物理学と放射線災害、放射線およびX線診断、放射線療法、核医学に関する基礎物理学知識も教育した。しかし、1997年以降の看護関連法の制定整備で、法律に則る教育プロセスにするために、教育は大きく変化し、実践的訓練時間はそのままに、講義時間は専門学校時代の半分となった。その結果、1997年以降は「放射線学」は削除され、その主要内容は新設

科目「First Aid, Disaster Management and Radiation Protection」に組み込まれた。

2) 放射線学関連内容を教授する科目

現在は「放射線学」がないため、「General and Special Pathology」(「病理学」と「Health Care and Nursing」(「ヘルスケア看護」)の中で、放射線学に関連する内容を医師と看護教員が教える。「病理学」は、第2・3・4・5・6~8学期に設置し、「ヘルスケア看護」は、第1・2・4・5・6~8学期に設置している。

(1) 腫瘍学における放射線利用

第6学期の「病理学」の中で、腫瘍学における放射線診断や放射線療法を放射線科医が教える。また第6学期の「ヘルスケア看護」の中で、放射線診断や放射線療法を受ける患者に何が起きているかを説明できるように看護教員が教える。

(2) 放射線療法に伴う副作用

第7学期の「ヘルスケア看護」の中に腫瘍学看護を置き、腫瘍学モデルの概要、放射線療法の効果とその副作用、治療後の介入などを看護教員が教える。学生は主に皮膚反応や下痢、倦怠感などを学ぶものの、がん看護師ほどの看護介入は学ばない(オーストリアにがん看護プログラムはない)。

放射線学に関して学生に最低教えることは、将来、看護師として勤務しているときに、患者から患者が受ける検査などを尋ねられれば、検査内容や検査で起こりうることを患者に正しく情報提供できる、である。そうした看護師を目指して、看護教員は学生に、MRIやCTで起きることについて、患者に説明できる程度のことを教える。

3. 放射線診療現場で働く職種

オーストリアの放射線診療現場で働く専門職は、放射線科医と放射線技師(放射線助手を担う)である。なお、そのほかに、医療技術助手と呼ばれる補助職や、放射線科医とともに治療計画を決定する医療物理士(medical physicist)が配置されている。

放射線助手は、1997年までは理学療法士や看護師が務めていたが、1997年以降に放射線技師の大学専門養成コースが設置され、以来、放射線技師が担っている。

4. オーストリアの放射線診療における看護師の役割

オーストリアの看護師は、放射線を直接扱わず、

CTなどの検査は行わない。また、放射線治療にも一切関わらない。そのため看護師は、放射線治療を受ける患者に準備としての説明補完をし、治療後の患者に副作用を伝え、何が起きたかを患者に伝える程度の関わりとなる。これはオーストリア全域で同様である。したがって、放射線による検査や治療を行う診療部門は看護業務に関連しないという認識から、放射線診療部門に従事する看護師はいない。このように、放射線領域の活動は他職種の役割で、看護師の役割という認識がないため、放射線学の単独科目がない、と説明を受けた。

しかし、看護師は心臓カテーテル検査時の補助は行う。これは、看護師は循環器診療部門には従事し、その業務は、情報提供、カウンセリング、観察、患者の準備、医師が行う治療の補助などを行うためである。

なお、グラーツ医科大学病院放射線部門の外来と病棟における看護師業務は、バイタルサイン測定、採血、注射、皮膚ケアなどであった。病棟は25床で、看護師18人が属し、日中の看護師4人配置制の12時間交代制勤務であった。

IV. おわりに

欧州の高等教育改革を受けて2011年に開設されたオーストリアのグラーツ医科大学看護学部を訪れ、放射線看護の教育・実践の状況を視察した。

放射線関連科目は、1997年以前は20時間、現在は4時間と、授業時間は減少しているが、“First Aid, Disaster Management and Radiation Protection”の名称で、看護教育の中の独立科目として位置づけられていた。その主な教授内容は放射線防護であり、他科目でも放射線に関する基礎知識は提供されていた。また、看護学生は放射線物理学などまでは学ばないが、患者が受ける放射線検査の内容などを患者に説明できるレベルに教育されていた。

上記内容と日本放射線看護学会の設立趣旨を比較すると、オーストリアでは原子力発電に関わる「地域、産業等の場」「事故や異常、緊急時」は対象とならず、臨床の看護活動が対象であった。すなわち、日本における放射線看護の対象は「地域、産業等の場」とオーストリアよりも広範囲である。それにもかかわらず、日本における放射線看護教育の位置づけが不十分な現状について、一考するべき資料を得たと考える。一方、現在も原子力発電所を保有

していないが周辺国には原子力発電所があるオーストリアと比べて、原子力や放射線の事故・災害を経験してきた日本は地域や産業にも放射線看護の枠組みを広げている特徴があり、この広い視点をもって放射線看護教育を検討することが重要と考える。

謝辞

現地でカリキュラムの説明をしてくださいました Gerhilde Schuttengruber 先生に深く感謝申し上げます。

研究助成

本調査は平成25・26年度科学研究費補助金挑戦的萌芽(課題番号25670914)の助成を受けて実施した研究の一部である。

利益相反

本研究における利益相反は存在しない。

注

- 1) ボローニャ宣言：1999年6月19日にイタリアのボローニャで、2010年までの欧州高等教育圏の確立に向けて欧州29カ国の高等教育担当大臣が調印した宣言⁷⁾。
- 2) MATURA：一般教育中・高等学校(ギムナジウム：前期4年、後期4年)の卒業試験で、教員が自校の生徒を対象に筆記や口述試験を行う^{5,8)}。合格すれば大学入学資格となる。
- 3) IAEA：原子力の平和的利用を促進し、原子力が軍事的利用に転用されることの防止を目的とする機関⁹⁾。
- 4) European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)：ボローニャ宣言時に提案された単位システム。1ECTS単位は学生の学習量25~30時間に換算する¹⁰⁾。

引用文献

- 1) 富士泰世, 井瀧千恵子. 乳がん患者の放射線皮膚炎に対するスキンケアの指導の実際：がん放射線療法看護認定看護師とがん放射線治療に携わる看護師との比較. 日本放射線看護学会誌. 2015, 3(1). 42-53.
- 2) 新宮美穂, 宮腰由紀子. 放射線看護教育の現状と展望. 日本新生児看護学会誌. 2010, 16(1). 8-10.
- 3) 井上真奈美, 鈴木結香. 看護系大学における放射線に関する教育内容の現状. 山口大学学術情報. 2011, 4. 9-11.
- 4) 日本放射線看護学会. 趣意書(検索日2016.10.27). <http://www.rnsj.jp/web/prospectus.php>

- 5) 公益財団法人愛知県国際交流協会. オーストリア共和国 (検索日 2016.7.4). <http://www2.aia.pref.aichi.jp/koryu/j/kyouzai/PDF/H23/Austria.pdf>
- 6) Medical University of Graz. Bachelor's degree program nursing science (検索日 2014.5.15). http://www.medunigraz.at/fileadmin/studieren/humanmedizin/pdf-en/studienplan_01102013_engl.pdf
- 7) 木戸 裕. ヨーロッパ高等教育の課題: ボロニャ・プロセスの進展状況を中心として. レファレンス平成 20 年 8 月号 (検索日 2014.5.15). http://www.ndl.go.jp/jp/diet/publication/refer/200808_691/069101.pdf
- 8) 外務省. 諸外国・地域の学校情報 (検索日 2016.7.4). http://www.mofa.go.jp/mofaj/toko/world_school/05europe/infoC51200.html
- 9) 外務省. 国際原子力機関 (IAEA) の概要 (検索日 2016.10.27). http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/atom/iaea/iaea_g.html
- 10) 独立行政法人大学評価・学位授与機構 WEB SITE (検索日 2015.11.21). http://www.niad.ac.jp/n_kokusai/block2/1191501_1952.html