

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 30 日現在

機関番号：15401

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2013～2014

課題番号：25670914

研究課題名(和文) 看護基礎教育レベルの放射線看護教育方法の検討

研究課題名(英文) Radiation nursing education method of the nursing basic education level

研究代表者

宮腰 由紀子 (Miyakoshi, Yukiko)

広島大学・大学院医歯薬保健学研究院(保)・教授

研究者番号：10157620

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,500,000円

研究成果の概要(和文)：日本看護教育学会の日本放射線看護学会企画の交流集会で意見交換し、看護職に最小限求める知識として放射線に関する基本的知識・放射線診療に伴う効果や影響の知識・放射線に曝露される人や人々への看護活動方法などの必要性を確認した。欧州委員会が医療従事者の放射線教育目的を提示しているので、原子力防衛評価研究所、世界屈指の原子力産業のあるフランス最初の看護学校であるサルベトリエール看護学校、非原子力立国であるが科目化しているオーストリアのグラーツ大学看護学部を訪ねた。これまでの内容を踏まえ事前課題・講義4回・演習1回・見学半日の15時間1単位の科目化可能な教育方法案を作成、実施して効果を確認し、完成させた。

研究成果の概要(英文)：At the interchange meeting of The Radiational Nursing Society of Japan in the conference of the Japanese Academy of Nursing Education, I exchanged opinions about radiation nursing education. I confirmed knowledge to demand for undergraduate students about radiational nursing from nurses and teachers. European Commission showed the radiation education purpose of the healthcare worker. So we visited the Centre d'etude sur l'evaluation de la Protection dans le domaine Nucleaire (CEPN), School of Nursing at University Graz in Austria, The nursing school of Pitie-Salpetriere Hospital in France, Institute of Nursing at University Graz in Austria. I carried out the education method plan that could become the subject of the 1 unit for 15 hours based on new contents, and confirmed the effect.

研究分野：基礎看護学

キーワード：放射線看護 看護基礎教育 教育方法案

1. 研究開始当初の背景

医療分野における放射線を活用した検査及び治療の進歩は目覚ましい。診療所の殆どに設置され、利用されている。しかし、日本の大学看護教育を規定する保健師助産師看護師等養成所指定規則と、厚生労働省管轄の看護教育を規定する指導要領には、平成元年のカリキュラム改正以後、放射線看護の文字は無い。さらに細かい規定の「看護師等養成所の運営に関する手引き」の別表3「看護師に求められる実践能力と卒業時の到達目標」にも無く、かろうじて表3-2「看護師教育の技術項目と卒業時の到達度」において、唯一、「12.安全管理の技術：137放射線暴露の防止のための行動がとれる」と記載されているだけである。また、看護師国家試験問題作成基準に「放射線」の文字が残るものの、看護として何をどこまで教えるべきかの規定は無く、各養成機関に任されている。

一方で、平成11年9月30日の東海村事故、平成23年3月11日の東日本大震災による福島原発事故の際に、住民に寄り添い続けたり続けている看護職者達には、様々な知識が求められながら、救護・救済活動にあたった。また地域に開設される規模の診療所では、看護師が操作介助を行っているが、彼らの教育背景を考慮すれば、十分な放射線に関する知識を有して任務を遂行している可能性は少ない。

このような状況に対して、日本では、弘前大学と長崎大学が、放射線看護関連の講義・演習・実習を含む数科目で構成した案を展開し、更には日本放射線看護学会を設立するなど、活発な活動を展開している。それでもまだ、授業科目として開設する大学は殆ど無い。理由として、既に授業時間及び取得単位が多い大学等の養成機関では、数科目の追加は困難な状況に在ると推測できる。

2. 研究の目的

以上を踏まえ、今後の基礎教育における放射線看護教育方法の検討に資するために、本研究では、各国における放射線看護教育の現状を把握し、看護基礎教育レベルに必要な放射線看護に関わる知識・技術を再確認し、限度ある教育時間において今後の看護活動に貢献できる、既存科目の中でも数回の授業で学生が放射線看護の知識を獲得しうる、簡便で汎用性が高い教育方法を探る。

3. 研究の方法

< 1年目 >

国内の放射線看護に関係する大学及び本学提携大学等の協力下に、放射線看護の教育に関する現況を把握する。(宮腰・藤井・宮下・折山・陳・Lee・井上) 協力2校の看護学専攻第2学年生と臨床看護師を対象に、学習内容の定着度と臨床における活用度を調査する。(宮腰・川田・寺岡・作田・坂本・瀬尾)

成果をもとに、本学の放射線看護関連教員及び臨床看護師、国内協力大学の放射線看護関連教員による検討会で協議する。

< 2年目 >

現地調査；フランスとオーストリア(宮腰・藤井・小西・八代・折田) 教育方法暫定案の作成：基準暫定案をもとに、教育方法暫定案を授業及び臨地実習方法で作成する。(宮腰) 教育方法暫定案に展開と評価：暫定案に基づく授業・臨地実習を展開し、新2年生に前年同様の方法で調査し、暫定案による授業及び臨地実習展開成果を評価する。(宮腰) 専門家検討会(第2年度)で、展開成果について協議し、放射線看護の知識と技術を一定に保証できる看護基礎教育卒業時放射線看護関連修得基準と教育内容基準の最終案を作成する。公表：得られた成果を、日本放射線看護学会をはじめとした国内外の学会等で発表し、広く公表し検討に供する。

4. 研究成果

各国における放射線看護の教育状況：韓国・中国・インドネシア・豪州・スペイン・スウェーデン・米国・フランスでは、本学関係大学の教授・准教授に、メールまたは来学時または渡航時に面接調査した結果、どの国も、「放射線看護学」の科目は立てていなかった。

放射線に関する知識は、病理学・生理学・放射線医学・検査学などの基礎医学領域で教授され、統合されていなかった。放射線看護は、かろうじて成人看護学かがん看護学で30~90分間程度の授業が展開されており、統合した科目は無かった。各大学のホームページで科目を確認したところでは、英国のサリー大学とオーストリアのグラーツ大学に開設されていた。日本では、前述の背景の理由が、科目立ては長崎大・弘前大など、数校に留まった。

フランスとオーストリアの放射線看護事情：WHOによる患者安全カリキュラムガイド多職種版に、習得目標が記載されている。欧州面接調査は、グラーツ医科大学看護学部がカリキュラムに示していた。オーストリアは、原子力発電所を建築した後の国民投票で稼働させずに解体した国である。フランスは、キュリー夫妻が最初に放射線を発見し、以来、原子力大国である。両国の看護教育者を訪問して確認した結果は、資料に示した。医療職種間の分業の中で、放射線に関する看護教育は大学化前に比べ縮小していた。看護学教育への他職種及び行政的関心を、CEPNで確認したが、原因としてやはり、職種間の分業が大きく作用しており、看護師に求めている役割は、放射線の理解では無く、放射線を受ける人々の不安の除去であり生活指導ということだった。討議中に、相互理解が進み、今後の方向性について夫々が示唆を得た訪問だった。放射線看護の授業への学生の反応：2年間とも、広島市内の私立大学看護学学生第2学年120人と、当広島大学看護学学生第2学年60人に、1コマ90分間、5コマから成る講義を「災害看護学」または「医療安全看」の科目の中で展開した。事前学習に、スリーマイル島・チェルノブイリ・東海村・福島原発の事故を調査しておくように指示した。授

業内容は、物理的放射線の理解・基本的防御方法・治療及び検査の時の看護・事故時の対応と今後の方向性・これからの放射線と生活と看護の関係について（討論会）とした。この方法では、5割が「放射線を学習した」とは捉えたが、5割は「放射線看護を知らない」と回答する結果が出た（連結不可能無記名調査法による調査は、両大学担当部署の夫々に倫理審査を依頼し承認・許可を得た（日本看護教育学会で報告した））。

2年目は、広島大学の学生が体験する病院見学実習を、授業開始直近の時期に設置したとともに、放射線診断部・治療部の技師及び看護師に協力を得て、専門家からの説明を加えた。その実習から1ヶ月後で、授業最終頃にあたる時期に、別科目でも放射線を取り上げて貰い、医学的説明と治療及び検査の見学を行った。授業内容では、事前課題は変えず、討論では毎回少ない時間ながら行うこととし、討論素教材として、それまでの東海村のDVD視聴だけであったものを、チェルノブイリのその後の子供達の状況のドキュメンタリー、フィンランドの放射線廃棄物処理場のドキュメンタリーなどを加えた。その結果、1年目同様の時間数にも関わらず、9割の学生が記憶に残ると共に、放射線看護を学習したと回答した。

もう一つの大学では見学実習を組み込まないもの、他は広島大学と同様に変更したところ、7割の学生が高い評価を示した。

以上から、科目立ては学生の「学習した」印象が強いものの、他教科も含めて纏まった時期に、立体的内容構成で授業を行えば、学生の学習効果が高いと判断できた。そこで、次の方法を次年度も行い、成果を確認することとした。

授業案

科目名称 = 放射線看護

時間単位 = 15時間（7.5コマ）1単位

対象学年 = 第2学年

学習目的 = 放射線の基本的性質を知ること、適切な防護行動の原理を理解して、患者および人々ならびに自己を、不適切な放射線暴露から回避させる行動をとることができる。

事前課題 = これまでの放射線事故などについて、各自で調べ、報告出来るように纏める。

事前見学 = 放射線診断部・放射線治療部の構造と従事者の行動（1.5コマ）

学習後半の見学 = 放射線診断部。放射線治療部の医療と看護提供の実際（1.5コマ）

視聴教材 = 各種DVDを毎回30分間程度視聴する。

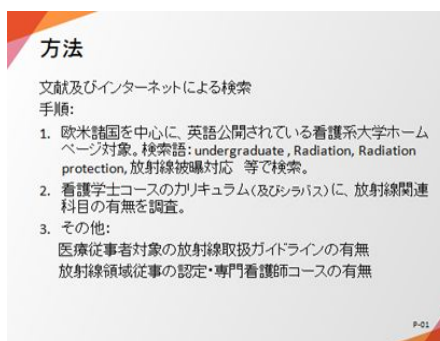
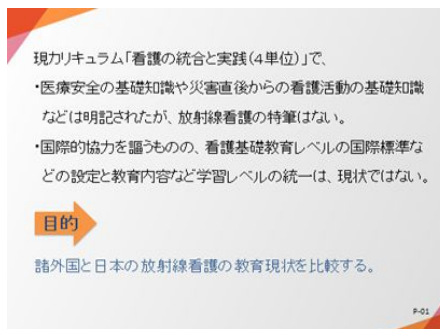
授業形態 = 講義及び視聴覚教材を用いた討議
授業概要 =

- 1回目 = 概論、放射線の物理的性質と防御の基、法律との関係。
- 2回目 = これまでの事故と対応、看護に期待される課題。
- 3回目 = 各種診断と治療と看護の働き。

4回目 = 放射線の活用と人々の暮らし、看護の関わり

試験 = 30分間で回答、15分間で解説

資料



結果： 学士課程の放射線看護カリキュラム

	USA	UK	France	Austria	Canada	Australia
学校名	Lewis Univ. Advanced-A	■	■	Medical University of Graz	■	■
科目名	radiation therapy bachelor of science 3+1 program			Bachelor's Degree Program for Nursing Science 6 th -8 th Semester		
資料名	■	■	Radiation Protection No 175 Guidelines and radiation protection education and training of medical professionals in the European union. 2014	■	1. Radiation Protection in the Medical Applications of Ionizing Radiation 2008 2. 6 th National Report under the Convention on Nuclear Safety 2013	



結果: LEWIS UNIVERSITY (USA) 教育内容
Radiation Therapy/ Bachelor of Science 3 + 1 Program

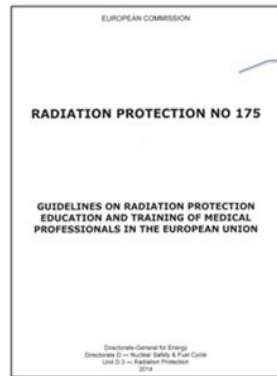
(例) Degree Requirements

IV. Students must complete the Professional Phase of the program at Northwestern Memorial Hospital. (35)

02-329	Technical Radiation Oncology I	2
02-331	Principles and Practice of Radiation Therapy I	2
02-333	Pathology/Sectional Anatomy	2
02-334	Radiation Therapy Physics I	3
02-337	Clinical Practicum I	2
02-338	Medical Terminology	1
02-339	Medical Imaging/Processing	1
02-340	Management and Methods of Patient Care I	2
02-342	Radiation Safety and Protection	3

結果: 学士課程の放射線看護カリキュラム

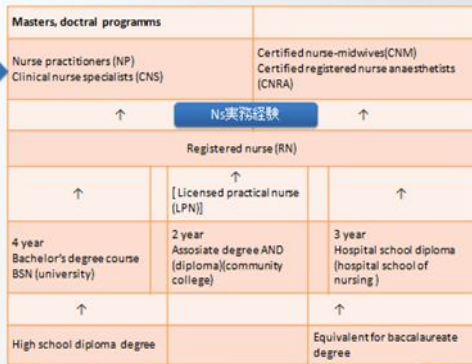
学校名	USA	UK	France	Austria	Canada	Australia
Lewis Univ. Advancedコース	■	■	■	■	■	■
放射線療法 学士課程 3+1 プログラム	radiation therapy bachelor of science 3+1 program			Bachelor's Degree Program for Nursing Science 6 th - 8 th Semester		
ガイダンス	特になし			Radiation Protection No 175 Guidelines and radiation protection education and training of medical professionals in the European union 2014	特になし	1. Radiation Protection in the Medical Applications of Ionizing Radiation 2008 2. 6 th National Report under the Convention on Nuclear Safety 2015



- Radiation Protection No.175
- 放射線防護教育とトレーニングの必要性が明記
 - ヘルスケアスタッフ: 入学した時点で放射線防護教育は開始されている
 - EQF(資格フレームワーク: レベル1~8まで)レベル: Nsに必要: レベル3

USAの看護師養成コース

修士課程



結果: 学士課程の放射線看護カリキュラム

学校名	USA	UK	France	Austria	Canada	Australia
Lewis Univ. Advancedコース	■	■	■	■	■	■
放射線療法 学士課程 3+1 プログラム	radiation therapy bachelor of science 3+1 program			Bachelor's Degree Program for Nursing Science 6 th - 8 th Semester		
ガイダンス	特になし			Radiation Protection No 175 Guidelines and radiation protection education and training of medical professionals in the European union 2014	特になし	1. Radiation Protection in the Medical Applications of Ionizing Radiation 2008 2. 6 th National Report under the Convention on Nuclear Safety 2015

オーストラリア

- 文献15 医療の防護条例<Nsについて触れた一文あり
- 文献 ANF Practice for Radiation Protection in the Medical Applications of Ionizing Radiation 2008. 職業的健康被害の防止 ←防護トレーニング記述有り
- Radiation Protection in the Medical Applications of ionizing Radiation.
- IVR時Nsの被曝リスク ←考察: 適切なトレーニングの必要性を指摘

放射線領域で働くNsについて、現行教育で行うべき内容のガイドラインあり ⇔ Ns養成過程では、放射線に関する教育はされていないと推測



- フランス 現在ヘルスケアと教育制度にいくつかの改革を施行中。看護師教育改革は2009年に開始。
- 看護カリキュラム改革(2009年)について、EUフレームワークを考慮して分析。
- 看護教育の高等教育化。方法と内容は、徹底した再編を伴った能力ベースのアプローチ。看護職の学位レベル選出グループに加盟。
- アカデミックな臨床室に必要な能力と資格に関して、答えのない多くの質問がまだあるが、看護職の教育がカニズムは保持できる。

1976年設立のNPO。CEPNI(国際放射線防護機構)の機関。当初は放射線防護の最適化原則の開発・応用に焦点。ここ数年は放射線評価とリスク管理に関する研究など。放射線安全に関するrecommendationを各方面に出す。

CEPNI's mission: to contribute to the development of high-quality radiologica

Category Presentation
The CEPNI Association was founded in 1976 to evaluate 'in response to the need to open up radiological protection to a forward-looking approach as well as an expert-major view: the application of the optimization principle of the 1970s, the approach to evaluation and management of radiological protection which introduced the optimization associated with low doses of ionizing radiation. Furthermore taking part in comparative studies of the risks from different radiological protection systems have given greater confidence. These developments have contributed greatly to improve ALARA approach. More recently, CEPNI has developed and coordinated regional, national, etc.). This review was undertaken

- 放射線を扱う医療者は、医療安全の義務(患者の安全、医療者の安全)が法律で定められている。Nsは対象に入らない。
- 一般的看護師教育の中で、放射線のことはいれていない。明言できる立場ではない。
- No.175のガイドラインについて、仏は全く手かず。
- チェルノブイリ事故で住民支援活動の中心となった医療者にNs含む。しかし、Nsは放射線に対する知識を持たず。チェルノブイリと福島、住民から出る不安の内容は類似で、不確かな事から生じる不安を抱えている。
- 長期にわたる場合の教育の必要性確認。



図1 フランスの原子力行政組織図

[出所]フランス大使館原子力部
http://www.aenfp.jp/site/index.php?option=com_content&view=article&id=187&Itemid=108

9月9日

サルペトリエール看護学校訪問

P-01

MODALITES DE FORMATION

- ~ Licence + 180 ECTS
- ~ Enseignement en 3^e + 120 ECTS
- ~ sciences contributives + 42 ECTS
- ~ sciences et soins infirmiers + 66 ECTS
- ~ méthodes de travail et stages + 12 ECTS
- ~ Enseignement clinique + 80 ECTS
- ~ Semestre 1 + 8 semaines
- ~ Semestres 2 à 3 + 10 semaines
- ~ Semestre 4 + 12 semaines



- 結論:放射線に特化した教育は行っていい。参考までに放射線技師学校の教員が同席された。
- 400年の歴史。Ns国家免許。
- 2010年~
3年看護学校教育+4年目別の学部へ進学可。看護学校と大学が協定締結(120看護学校と協定)。大学教員が看護学校へ講義に来る。
- 120h 理論(学校内):
42大学講義、66看護役割、12) 60h 実習(病院)
計180ECTS

MODALITES PEDAGOGIQUES

- ~ Cours magistral 700 heures
- ~ Travaux dirigés 1000 heures
- ~ Travaux personnels guidés 300 heures
- ~ Stages 2100 heures

- 現在、放射線安全の教育項目はない。一方、例えば基礎生物学、あるいは腫瘍学、薬学、などの介助。ナースが医師や放射線技師などを介助する役割を学ぶ中で言及する箇所は幾つかある。単に、教科書ではない。
- 医療安全上、その学問の中でも言及する箇所はある。感度リスクへの安全対策などは、一生懸命に教えられている。今回、放射線安全管理学について、不十分であることを自覚した。
- 看護免許取得後の専門看護職の中に、手術室看護師という認定看護師あり。フランスは月間の履修科目必委。オペ室専門看護師を配置すべき必要性はない。
- 手術室看護師教育の中に、放射線照射の可能性がある。この専門看護師課程で、患者安全と、ナース自身の安全を教える箇所がある。安全確認という項目に含まれる。
- アレテ(arrêt)という命令。放射線安全が言及される医療職者は、Fクター、放射線技師、医学物理士、看護師、歯科医の4職種のみ。
- 放射線扱う医療者対象の10年更新教育制度「医療職者への教育プラス対象者放射線安全」の項あり。アイトーブ勤務のNs(パラメディカル)としては対象となる。Ns基礎知識がなく、研修では困るらしい。

9月11日

グラーツ医科大学 看護学部訪問

P-01

- 昔よりも放射線看護に関する時間数は大幅に減った。
- 実際の現場では、放射線検査に関わる新職種があり、看護師は必要ではない。IVRは別。
- 看護師は放射線治療を受けた患者への看護から関わるため、治療に関する講義内容が主になっている。

P-01

Part 3 (90 ECTS)	Course Type	ECTS	Semester Hours
6^e - 8^e Semester			
Professional Ethics and Introduction to the Health Care and Nursing Profession**	SE	1 ECTS	14
Principles of Nursing Science and Nursing Research**	SE	3 ECTS	3
Health Care and Nursing**	SE	3 ECTS	89
Public Care**	SE	1 ECT	
Home Care**	SE	1 ECT	
General and Special Pathology**	VO	4 ECT	
First Aid, Disaster Management and Patient Protection**	SE	6 ECT	
Health Education and Promotion, Occupational Medicine**	VO	13 ECT	
Job-specific Experiences and Reflections**	SE	1 ECT	
Sociology, Psychology, Education and Social Inequalities**	VO	1 ECT	

The Bachelor's Curriculum for Nursing Science

- theory: 140 ECTS / 3,500 hrs.
- Practical Training: 100 ECTS / 2,500 hrs.

SEセミナー
20人学生/グループで実施。
医師が病理を教える
放射線治療の副作用を学習。
①Radiographer
②Medical technical assistant
2職種あり、検査を行う。

ALレベルの高平でなければ、大学へ進学できない。
ICU、オペ、透析、麻酔NsはALレベル必要。

まとめ

EUの放射線看護教育の現状

- 看護師教育は「ボローニャ改革」に伴い、専門学校から4年制へと高等教育化が図られていた
- 仏では、放射線に関する学士課程カリキュラムの科目設置はなかったものの、関連科目内では言及されていた
- 放射線科目を置くGraz医科大学では、時間数は少ないものの放射線治療に関する教育がなされていた
- 放射線医療における患者安全、医療者の安全の観点から、Nsが放射線の性質を理解し、放射線検査・治療を受ける患者へ適切に支援できるためには、必要最低限の知識・技術を身につける必要があると考える。

P-01

5. 主な発表論文等
(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計0件)

[学会発表](計2件)

1. 宮腰由紀子: 2 看護基礎教育における「放射線看護」教育実践の現状. 日本看護学教育学会 第24回学術集会「関連学問の知とともに作り出す看護学教育」(開催期間=平成26年8月26~27日、開催場所=千葉市幕張メッセ 国際会議場)における「交流セッション 放射線看護の実践と教育の在り方」(実施日時=平成26年8月27日 14:50~16:20). 学生調査結果とそれに基づく教科展開案を報告した。

2. Gerhilde Schuttengruber (Graz 大学), 宮腰由紀子: 「教育講演 欧州看護教育における放射線看護は今」. 日本看護研究学会第41回学術集会「日本から世界へ 看護、発信! いのちと暮らしを支える 和と輪と環と話」(開催期間=平成27年8月22~23日、開催場所=広島市 広島国際会議場)において. 平成27年8月22日 09:40~10:40 (学会員への事前開催通知済み。)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

宮腰 由紀子 (MIYAKOSHI Yukiko)

広島大学・大学院医歯薬保健学研究院・教授
研究者番号: 10157620

(2) 研究協力者

藤井 宝恵 (FUJII, Tomie 広島大学、講師)

宮下 美香 (MIYASHITA, Mika 広島大学、教授)

瀬尾 良子 (SERA, Ryoko 大学、研究補助者)

陳 卉芳 (CHIN, Kehou 広島大学、研究補助者)

折山 早苗 (ORIYAMA, Sanae 県立広島大学、教授)

川田 綾子 (KAWADA, Ayako 広島都市学園大学、准教授)

寺岡 幸子 (TERAOKA, Sachiko 安田女子大学、教授)

小西 恵美子 (KONISHI, Emiko 鹿児島大学、客員教授: 日本放射線看護学会理事長)

作田 裕美 (SAKUDA, Hiromi 大阪市立大学、教授: 日本放射線看護学会 第3回学術集会長)

八代 利香 (YATUSHIRO, Rika 鹿児島大学、教授: 日本放射線看護学会 編集委員長)

折田 真紀子 (ORITA, Makiko 長崎大学、研究補助)

Lee Miaushin (大阪市立大学、研究補助者)

井上 真奈美 (INOUE, Manami 山口県立大学、

准教授)

坂本 桃子 (SAKAMOTO, Momoko 大阪市立大学、教授)

韓国・柳 好信 (高麗大学、教授)

中国・李 春卉 (吉林医薬学院、看護院長・教授)

楊 紅霞 (泰山医学院、講師)

インドネシア・Elizabeth ARI (Katolik Parahyangan 大学、講師)

オーストラリア・Kristine Gebbie ((Flinders 大学、教授)

スペイン・Maria Jimenez Herrera (Rovira i Virgili 大学、教授)

スウェーデン・Anna Carlsson (Malmö 大学、教授)

アメリカ・Ass. Professor (James Madison 大学、准教授)

フランス・Le Centre d'étude sur l'évaluation de la protection dans le domaine nucléaire 2名、
Pitié-Salpêtrière Hospital 附属看護学校 3名、
Pitié-Salpêtrière Hospital 放射線部門 2名

オーストリア・

Gerhilde Schuttengruber (Graz 医科大学、講師) ほか2名

Graz 医科大学病院 放射線部門 3名