

전문간호사 업무범위안 제정에 따른 전문의의 업무 위임 의향

김민영¹ · 최수정² · 김정혜³ · 임초선⁴ · 강영아⁵

¹제주대학교 간호대학 건강과 간호연구소, ²성균관대학교 임상간호대학원, ³울산대학교 임상전문간호학, ⁴분당서울대학교병원 간호본부, ⁵서울아산병원 간호본부

Intention to Delegate Clinical Practice of Medical Specialists in Accordance with the Enactment of the Scope of Practice for Advanced Practice Nurses

Kim, Min Young¹ · Choi, Su Jung² · Kim, Jeong Hye³ · Leem, Cho Sun⁴ · Kang, Young-ah⁵

¹College of Nursing, Health and Nursing Research Institute, Jeju National University, Jeju

²Graduate School of Clinical Nursing Science, Sungkyunkwan University, Seoul

³Department of Clinical Nursing, University of Ulsan, Seoul

⁴Department of Nursing, Seoul National University Bundang Hospital, Seongnam

⁵Department of Nursing, Asan Medical Center, Seoul, Korea

Purpose: This study aimed to investigate the nationwide intention to delegate clinical practice of medical specialists in accordance with the enactment of the scope of practice for advanced practice nurses (APNs). **Methods:** Data were collected from October to December 2021 using Google Surveys. In total, 147 medical specialists from 12 provinces responded to the survey. The survey questionnaire was categorized into four legislative draft duties, according to the scope of practice (a total of 41 tasks): Twenty-nine tasks on treatments, injects, etc., performed under the guidance of a physician and other activities necessary for medical treatment (treatment domain); two tasks on collaboration and coordination; six tasks on education, counseling, and quality improvement; four regarding other necessary tasks. Participants were asked whether they were willing to delegate the tasks to APN. **Results:** The intention to delegate tasks to APN was higher for non-invasive tasks such as blood sampling (97.3%) or simple dressing (96.6%). Invasive tasks such as endotracheal tube insertion (10.2%), sampling: bone marrow biopsy & aspiration (23.8%) showed low intention to delegate in the treatment domain. Participants who were older, male, and had more work careers with APN, showed a higher intention to delegate tasks. **Conclusion:** To prevent confusion in the clinical setting, a clear agreement on the scope of APN practice as APN delegated by physicians should be established. Based on this study, legal practices that APN can perform legally should be established.

Key words: Nurse Practitioners; Scope of Practice; Personnel Delegation; Physicians

서론

임상 현장은 전문적인 의료 지식과 고도의 치료기술이 급속하게 발달하면서 전세계적으로 보다 전문화된 의료인의 필요성이

1. 연구의 필요성

주요어: 전문간호사, 업무범위, 위임, 의사

* 이 논문은 2022년 제9회 한국전문간호사협회 학술대회에서 발표되었음.

* This work was presented at 9th Korean Association of Advanced Practice Nurses Conference, October, 2022, Seoul, Korea.

Address reprint requests to : Choi, Su Jung

Graduate School of Clinical Nursing Science, Sungkyunkwan University, 8F B-dong, 115, Irwon-ro, Gangnam-gu, Seoul 06355, Korea

Tel: +82-2-2148-9927 Fax: +82-2-2148-9949 E-mail: sujungchoi@skku.edu

Received: August 25, 2022 Revised: December 15, 2022 Accepted: February 8, 2023 Published online February 28, 2023

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution NoDerivs License. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0>)

If the original work is properly cited and retained without any modification or reproduction, it can be used and re-distributed in any format and medium.

점차 중요해지고 있다. 세계보건기구(World Health Organization)는 의료시장 변화에 대처하기 위해 보건의료전달체계 내에서 전문직들 간의 협력적 활동이 강화되어야 하며, 특히 의사와 협력관계에 있는 전문간호사 역할의 중요성을 강조하였다[1]. 전문간호사제도를 먼저 정착시킨 미국의 경우 실무 중심 전문간호사인 nurse practitioners가 의사의 지도감독 없이도 실무가 가능한 수가 늘어나고 있고[2], 활동 인력도 2010년에서 2017년 사이 약 91,000명에서 190,000명으로 두 배 이상 증가하였으며, 일차의료에 해당되는 지역사회 외에도 병원에서의 고용도 증가하고 있는 추세이다[3,4]. 미국뿐 아니라 아시아, 유럽, 아프리카 등 전세계적으로 간호업무를 넘어서 역할을 하는 많은 전문간호사들이 있고 그 수요도 증가하고 있지만[5], 나라마다 의료 체계나 자원 등이 달라 이들을 부르는 명칭, 업무범위, 역할, 자격, 교육 체계 등은 일관되지 않다[6].

우리나라의 경우 1973년에 의료사각지대 국민에게 보건의료서비스 제공 목적의 정부 정책으로 시작한 마취, 보건, 정신 분야별 간호사가 전문간호사의 시초가 되었고, 1990년대 들어오면서 소비자들의 높은 수준의 의료서비스에 대한 요구가 증가하면서 대형민간병원이 중심이 되어 전문간호사로 명명한 인력을 운영하기 시작하였다[7]. 전문간호사에 대한 법적 규정은 2000년에 의료법에 명시되었고, 이후 석사과정의 교육제도와 시험 등 자격요건이 보완되었지만 업무범위에 대한 명시가 없어 무면허행위에 대한 논란은 지속되었다[8]. 2018년에 이르러서야 의료법 제78조가 개정되면서 ‘전문간호사 업무범위’를 보건복지부령으로 정하고 관련 단체의 협의과정을 거쳐 업무범위의 내용을 확정하여 2020년부터 시행할 예정이었다. 그러나 협의과정에서 의사의 업무 위임 범위에 대한 입장차를 좁히지 못해 합의안을 도출하지 못하였고, 코로나-19 감염증까지 확산되면서 논의가 중단되었다. 2021년 12월부터 보건복지부는 ‘간호사 근무환경 개선 협의체’를 만들어 전문간호사 업무범위에 대한 논의를 재개한 후 여전한 입장차와 반대 속에서도 입법예고를 마치고, 2022년 4월 19일에 이르러 전문간호사 13개 분야의 업무범위안이 확정되어 보건복지부령으로 공포되었다.

개정령에 명시된 전문간호사의 업무범위안은 13개 전문간호사 자격 분야에 따라 약간의 문구의 차이가 있기는 하나 큰 맥락은 일관되게 기술되어 있다. 중환자전문간호사의 업무를 예로 살펴보면 “가. 처치·주사 등 중환자 진료에 필요한 업무 중 의사의 지도하에 수행하는 업무; 나. 중환자전문간호 제공을 위한 협력과 조정; 다. 중환자전문간호 분야의 교육, 상담, 관리 및 연구 등 전문성 향상; 라. 그 밖에 중환자 상태 변화의 감시 등 중환자전문간호에 필요한 업무”로 기술되어 있다[9]. 이처럼 전문간호사 업

무범위안은 포괄적 문구로 작성되어 있어 실무에서 전문간호사가 어느 정도의 구체적 행위까지 가능한지 여전히 모호하여, 아직까지 법령 공포에 따른 실무 변화는 체감되지 않고 있다. 임상현장에서의 실질적 적용과 향후 혼선을 예방하기 위해서는 개정된 업무범위안을 바탕으로 법안에 명시된 ‘의사의 지도하에 수행하는 업무’나 ‘해당분야의 전문간호에 필요한 업무’ 중 어떠한 범위까지 전문간호사가 실무에서 수행할 수 있는지에 대한 논의와 합의가 필요할 것이다.

위임이란 한 개인이 다른 사람에게 업무 실행에 관한 책무를 그 결과에 대한 책임은 유지한 채 양도하는 것으로, 위임 과정은 조직의 관리수준에서 내려진 결정에서 시작하여 업무를 위임하고 과정을 감독, 수행하는 직원에게까지 확대되는 다면적인 과정이며, 기관의 책임자를 포함한 모든 개인은 위임 과정 내에서 특정한 책임을 갖게 된다[10]. 현재 우리나라 의료계가 처한 의사인력의 부족, 진료과 편중, 지역간 편차 등의 현실을 고려할 때 전문간호사 업무범위안에 포함될 것으로 예상되는 일부 업무들은 의사가 전문간호사에게 위임해야 할 가능성이 있음을 예상할 수 있다. 위임 과정에서 간호사는 효과적인 의사소통을 통해 법률이나 규정 내에서 자신에게 허용된 사항을 파악할 책임이 있다[10]. 이를 위해서는 향후 의사들이 어떤 업무를 전문간호사에게 위임하고자 하는지에 대해 우선 파악할 필요가 있다.

2020년 서울소재 일개 의료기관의 의사를 대상으로 전문간호사들이 수행하고 있는 행위에 대해 업무범위 법제화 시 위임 의향이 있는지를 조사한 연구[11]에서, 의사들은 각종 배액관 관리, 환자 모니터 장비 관리, 표준화된 약물 처방 등 상급 실무, 처방, 자문 및 의뢰 등 다양한 업무들에 대해 전문간호사에게 업무를 위임할 의향이 있었으며, 특히 의사들 중 업무 위임 결정권을 가진 교수군에서 위임 의향이 더 높은 것으로 보고하였다. 그러나 이 연구는 개원 당시부터 자체적으로 전문간호사를 도입했던 일개 의료기관의 의료진만을 대상으로 하였기에 그 외 의료기관의 의사들의 경우 위임 의향이 어느 정도인지 확인하기 어렵다. 또한 전문간호사 업무범위에 대한 입법예고안이 정해지기 이전에 시행한 연구이므로, 법안이 공개된 이후 업무범위안에 대한 의료진의 위임 의향을 파악하기에는 한계가 있다. 특히 근무하는 의료기관 유형이나 전공영역 등 의사 특성에 따라 위임 의향의 차이가 있을 수 있으므로 이를 반영하여 조사해 볼 필요가 있다.

이에 본 연구는 2021년 8월 입법예고된 전문간호사 업무범위안을 바탕으로 해당 법안에 포함되는 것으로 판단되는 업무들에 대해, 현재 전문간호사를 고용하고 있는 의료기관뿐만 아니라 향후 전문간호사를 고용할 가능성이 있는 의료기관의 전문의를 대상으로 업무 위임 의향을 조사하였다. 또한 전문간호사 업무범위

안은 향후 전국적으로 균형있게 적용되어야 하므로, 가급적 많은 지역의 전문의의 의견을 파악하고자 하였다. 국내에서는 전국단위로 실무에서 업무 위임 여부를 결정할 수 있는 위치에 있는 전문의를 대상으로 업무 위임 의향을 조사한 연구는 없으므로, 향후 개정령에 명시된 업무범위에 대해 어느 수준 정도로 합의를 도출할 수 있는지에 대한 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 생각된다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 국내 의료기관에서 근무하고 있는 전문의를 대상으로 전문간호사 업무범위안과 관련하여 전문간호사가 수행하고 있는 업무에 대해, 업무범위가 법제화 되었을 때 전문의의 업무 위임 의향이 어느 정도인지를 파악하고자 하는 서술적 조사연구이다.

2. 연구 대상

본 연구의 대상자는 전문간호사, 전담간호사, physician assistants 등 간호사의 일반적인 간호업무범위를 넘어서는 업무를 수행하는 진료지원인력[12]이 배치된 의료기관에서 근무하고 있는 전문의를 대상으로 하였다. 전국 12개 지역(서울특별시, 광역시 4 [인천, 대전, 대구, 부산], 도 단위 7 [경기도, 강원도, 충청북도, 충청남도, 전라북도, 전라남도, 제주도]) 의료기관에서 근무하고 있는 전문의를 편의표집 방법으로 모집하였으며, 코로나-19 감염증으로 인해 연구 대상자 모집에 어려움이 있어 최종 147명의 자료를 수집하였다. 분석을 위한 표본수로 충분한지 확인하기 위하여 G*Power 3.1.9.2 프로그램을 이용하여 사후분석하였다. 교차분석의 경우 효과크기 $d = 0.5$ (medium), 유의수준 $\alpha = .05$, 자유도 $df = 5$ 로 설정하여 분석한 결과 검정력($1 - \beta$)은 0.9였고, 로지스틱 회귀분석 시 본 연구 결과에서 제시된 오즈비 2.25~3.81에 대하여 $Pr(Y = 1/X = 1) H_0 = 0.5$, 유의수준 $\alpha = .05$, R^2 other $X = 0$, X distribution: Normal, X parm $\mu = 0$, X parm $\sigma = 1$ 로 설정하여 분석한 결과 검정력($1 - \beta$)은 1.0으로 본 표본수는 적절하였다.

3. 연구 도구

1) 일반적 특성

연령, 성별, 학력, 전문의 자격 취득 분야, 총 임상 경력, 현재 소속된 진료분야, 근무 지역, 근무기관 형태, 전문간호사와 업무 경험 유무를 조사하였다.

2) 업무 위임 의향

Leem 등[13]이 전문간호사 13개 영역 공통 업무범위안으로 제시한 6개 업무영역 40개 업무에 대해 입법예고안 ‘가~라’안에 맞도록 수정보완하여 사용하였다. Leem 등[13]이 제시한 업무 중 ‘환자상태 파악 및 보고’, ‘다학제팀 컨퍼런스 준비/참여/발표’ 2개 업무는 제외하였고, ‘비위관 삽입/제거’와 ‘기관 삽관/발관’ 업무는 삽관과 발관의 난이도가 다르다고 판단하여 별도로 분리하여 최종 41개 업무를 문항으로 구성하였다. 41개 문항은 ‘가. 의사 지도하에 시행하는 처치, 주사 등 그밖에 이에 준하는 진료에 필요한 업무’ 영역에 29문항, 위임된 약 처방, 진료기록 작성 등 총 29문항, ‘나. 협력과 조정’ 영역에 2문항, ‘다. 교육, 상담, 관리 및 질 향상’ 영역에 6문항, ‘라. 그밖에 필요한 업무’ 영역에 4문항을 배치하였다. 41개 세부 업무에 대해서 각각 ‘업무 법제화 시 위임할 의향이 있는가?’를 ‘있다/없다’로 응답하도록 하였다.

4. 자료수집 방법 및 윤리적 고려

연구의 윤리적 고려를 위해 연구책임자가 삼성서울병원 임상연구심의위원회(Institutional Review Board, IRB)의 승인(IRB No: 2021-08-110)을 얻은 후 진행하였다. 비대면 온라인을 통한 자료수집의 특성상 서면 동의서를 받는데 어려움이 있어 동의서 면제 승인을 받았고, 연구 설명문 및 참여 동의 안내문을 설문 시작 전 먼저 제공하고, 자발적으로 연구 참여에 동의를 한 경우에만 설문지에 응답할 수 있도록 설계하였다. 연구 안내문에는 연구에 대한 설명과 참여 절차, 연구 참여에 따른 보상, 동의 철회 등에 대한 내용을 명시하였고, 의문사항이 있을 때 연락할 수 있는 연구자와 윤리위원회 연락처를 명시하였다. 자료수집 방식은 한국전문간호사협회에서 관련 전문의 학회에 협조를 요청하였고, 그 외 눈덩이 표집으로 편의표출하였다. 자료수집 기간은 2021년 10월 7일부터 12월 31일까지 구글 설문으로 수집하였다. 수집된 자료는 익명 부호화 처리하여 엑셀로 다운받아 분석하였고, 수집된 자료는 시건장치가 있는 곳에 보관하였다. 연구 참여에 따른 보상을 위해 수집된 휴대전화번호는 답례품을 제공한 후 즉시 영구 삭제하였다.

5. 자료 분석

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS 27.0 WIN 프로그램(IBM Corp., Armonk, NY, USA)을 이용하여 분석하였다.

1) 대상자의 일반적 특성과 위임 의향은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다.

2) 대상자의 일반적 특성에 따른 위임 의향의 차이는 χ^2 test, Fisher’s exact test를 이용하였다.

3) 세부 업무별 위임 의향에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위해 다중로지스틱 회귀분석을 이용하였다. 각 모형의 설명력은 Nagelkerke R² 값을 이용하여 제시하였다.

연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자는 총 147명으로 남성 72명(49.0%), 여성 75명(51.0%)이었다. 연령은 30~39세가 70명(47.6%)으로 가장 많았고, 최종 학력은 박사가 87명(59.2%)이었다. 전문의 자격 취득 분야는 내과 31명(21.2%), 신경과 23명(15.8%), 소아청소년과 22명(15.0%), 외과계(일반외과 16, 흉부외과 10, 정형외과 5, 신경외과 2, 성형외과 1) 34명(23.3%), 기타 29명(19.9%), 2개 이상인 경우가 7명(4.8%)이었다. 총 임상 경력은 10~20년미만이 63명(42.8%)이었고 10년 미만 53명(36.1%), 20년 이상 31명(21.1%) 순이었다.

전문간호사와 업무한 경험이 있는 대상자는 118명(80.3%)으로 대부분을 차지하였고, 전문간호사와 함께 일한 경력은 평균 6.32 ± 5.69년이었으며 5년 미만이 55명(47.0%)으로 가장 많았다. 근무지역은 서울이 78명(53.1%)으로 많았고 근무기관은 상급종합병원이 113명(77.4%)으로 대부분을 차지하였다(Table 1).

2. 업무 위임 의향

전문간호사에게 업무 위임 의향을 살펴보면, 위임 의향이 높게 나타난 항목은 가~라안으로 구분해서 보면 다음과 같다. 먼저, '가. 의사 지도하에 시행하는 처치, 주사 등 그밖에 이에 준하는 진료에 필요한 업무' 29개 항목 중에서는 검체 채취: 혈액(97.3%), 단순 드레싱(96.6%), 장루 관리(95.9%), 각종 배액관 관리(94.6%), 시술 및 검사 보조(93.9%) 순으로 위임 의향이 높았고, 위임 의향이 가장 낮은 업무는 기관 삽관(10.2%), 시술 시행: 골수천자 생검 등(23.8%), 기관 발관(35.4%), 검체 채취: 조직 등(38.8%)으로 확인되었다.

'나. 협력과 조정' 2문항 중 검사 및 판독 의뢰는 83.7%, 의료진/비의료진에게 자문요청 및 응답 업무에 대해 73.5%가 위임 의향이 있다고 답하였다. '다. 교육, 상담, 관리 및 질 향상' 6문항 중 위임 의향이 가장 높은 항목은 일반인 교육(93.9%)이었고, 가장 낮은 업무는 의사(전공의 등) 교육(32.0%)인 것으로 나타났다. '라. 그밖에 필요한 업무' 4문항 중 상급진장사정(94.6%)이 위임 의향이 가장 높았고, 개별적 환자 라운딩(83.0%)이 위임 의향이 가장 낮았다(Table 2).

Table 1. General Characteristics of Participants (N = 147)

Characteristics	Categories	n (%) or M ± SD
Gender	Men	72 (49.0)
	Women	75 (51.0)
Age (yr)	30~39	70 (47.6)
	40~49	60 (40.8)
	≥ 50	17 (11.6)
Education	Bachelor	18 (12.2)
	Master	42 (28.6)
	Doctor	87 (59.2)
Field of medical specialist board (n = 146)	Internal medicine	31 (21.2)
	Pediatrics	22 (15.0)
	Neurology	23 (15.8)
	Surgery part [†]	34 (23.3)
	Others	29 (19.9)
	Dual board ^{††}	7 (4.8)
Total career (yr)	< 10	53 (36.1)
	10~20	63 (42.8)
	≥ 20	31 (21.1)
Work experience with APN	Yes	118 (80.3)
	No	29 (19.7)
Work experience with APN (yr) (n = 117)		6.32 ± 5.69
	< 5	55 (47.0)
	5~10	40 (34.2)
	≥ 10	22 (18.8)
Hospital location	Seoul	78 (53.1)
	Gyeonggi-do	29 (19.7)
	Others	40 (27.2)
Hospital type (n = 146)	Tertiary hospital	113 (77.4)
	General hospital	33 (22.6)

APN = Advanced practice nurse.

[†]Including general surgery, thoracic and cardiovascular surgery, orthopedic surgery, neurosurgery, and plastic surgery.

^{††}In case of two or more fields of qualification.

3. 대상자의 일반적 특성에 따른 위임 의향의 차이

대상자의 일반적 특성에 따른 위임 의향은 침습적인 업무가 많이 포함된 '가. 의사 지도하에 시행하는 처치, 주사 등 그밖에 이에 준하는 진료에 필요한 업무' 영역을 위주로 살펴보았다. 먼저 성별에 따라 각종 배액관 관리($\chi^2 = 6.98, p = .008$), 발사($\chi^2 = 5.88, p = .015$), 위임된 약 처방($\chi^2 = 6.60, p = .010$), 수술 상처 드레싱($\chi^2 = 6.15, p = .013$), 프로토콜 하 약방($\chi^2 = 4.89, p = .027$), 비위관 삽입($\chi^2 = 8.05, p = .005$), 검사 처방($\chi^2 = 6.98, p = .008$), 진료기록 작성($\chi^2 = 10.09, p = .001$), 처방된 약 용량 조절($\chi^2 = 5.23, p = .022$), 인공호흡기 등 호흡치료($\chi^2 = 5.72, p = .017$), 기계호흡이탈($\chi^2 = 4.93, p = .026$) 업무에

Table 2. Intention to Delegate Clinical Practice to Advanced Practice Nurse

(N = 147)

Scope of practice	Clinical practice	Intention to delegate	
		Yes	No
		n (%)	n (%)
Tasks on treatments, injects, etc. performed under the guidance of a physician and other activities necessary for medical treatment	Blood sampling	143 (97.3)	4 (2.7)
	Simple dressing	142 (96.6)	5 (3.4)
	Stoma care	141 (95.9)	6 (4.1)
	Duct/drainage management	139 (94.6)	8 (5.4)
	Assistance for procedures or tests	138 (93.9)	9 (6.1)
	Removal of nasogastric tube	136 (92.5)	11 (7.5)
	Surgical assistance	132 (89.8)	15 (10.2)
	Stitch out	129 (87.8)	18 (12.2)
	Management of special devices (patient monitor, special equipment etc.)	128 (87.1)	19 (12.9)
	Prescription of delegated medication	123 (83.7)	24 (16.3)
	Surgical wound dressing	121 (82.3)	26 (17.7)
	Prescription of medicine according to protocol	113 (76.9)	34 (23.1)
	Removal of duct/drainage	108 (73.5)	39 (26.5)
	Insertion of nasogastric tube	100 (68.0)	47 (32.0)
	Prescription of delegated tests	99 (67.3)	48 (32.7)
	Complex wound dressing	96 (65.3)	51 (34.7)
	Emergency management including cardiopulmonary-cerebral resuscitation	92 (62.6)	55 (37.4)
	Record medical progress notes	89 (60.5)	58 (39.5)
	Administer specialty drugs (chemotherapy, emergency medicines, etc.)	87 (59.2)	60 (40.8)
	Dosage control of prescribed medication	84 (57.1)	63 (42.9)
	Arterial/venous catheterization	73 (49.7)	74 (50.3)
	Adjustment/change of treatment plan (within standard prescription)	73 (49.7)	74 (50.3)
	Sutures	62 (42.2)	85 (57.8)
	Respiratory care including ventilator mode management	59 (40.1)	88 (59.9)
	Ventilator weaning	60 (40.8)	87 (59.2)
	Sampling: tissue, etc.	57 (38.8)	90 (61.2)
	Extubation	52 (35.4)	95 (64.6)
	Implement delegated procedures: bone marrow biopsy & aspiration	35 (23.8)	112 (76.2)
Intubation	15 (10.2)	132 (89.8)	
Collaboration and coordination	Clinical tests and interpretation requests	123 (83.7)	24 (16.3)
	Ask and reply to medical staff/ non-medical staff for consultation	108 (73.5)	39 (26.5)
Education, counseling and quality improvement	Education for the public	138 (93.9)	9 (6.1)
	Education & counseling for patient/guardian	136 (92.5)	11 (7.5)
	Development of education programs and leaflets	133 (90.5)	14 (9.5)
	Education for nurses and students (including clinical practicum)	123 (83.7)	24 (16.3)
	Education at symposiums/ professional organizations	105 (71.4)	42 (28.6)
	Education for physicians (residents, etc.)	47 (32.0)	100 (68.0)
Other necessary tasks	Advanced health assessment	139 (94.6)	8 (5.4)
	Attend doctor's rounds	138 (93.9)	9 (6.1)
	Evaluation of treatment side-effects	129 (87.8)	18 (12.2)
	Individual patient rounds	122 (83.0)	25 (17.0)

서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 연령에 따라서는 위임된 약 처방($\chi^2 = 7.52, p = .023$), 프로토콜 하 약 처방($\chi^2 = 9.62, p = .008$), 각종 배액관 제거($\chi^2 = 7.19, p = .027$), 비위관 삽입

($\chi^2 = 9.41, p = .009$), 진료기록 작성($\chi^2 = 10.60, p = .005$) 업무에 대해 위임 의향이 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 학력에 따라서는 검체 채취: 혈액($\chi^2 = 10.09, p = .002$), 장루

Table 3A. Intention to Delegate Clinical Practice of Treatment Domain according to General Characteristics of Participants

Characteristics	Category	Blood sampling			Simple dressing			Stoma care			Duct/drainage management			Assistance for procedures or tests			Removal of nasogastric tube		
		Yes n (%)	No n (%)	χ^2 (p)	Yes n (%)	No n (%)	χ^2 (p)	Yes n (%)	No n (%)	χ^2 (p)	Yes n (%)	No n (%)	χ^2 (p)	Yes n (%)	No n (%)	χ^2 (p)	Yes n (%)	No n (%)	χ^2 (p)
Gender	Men	71 (98.6)	1 (1.4)	0.99 (.620) [†]	70 (97.2)	2 (2.8)	0.17 (> .999) [†]	71 (98.6)	1 (1.4)	2.86 (.210) [†]	56 (77.8)	16 (22.2)	6.98 (.008)	69 (95.8)	3 (4.2)	0.93 (.495) [†]	67 (93.1)	5 (6.9)	0.06 (.808)
	Women	72 (96.0)	3 (4.0)		72 (96.0)	3 (4.0)		70 (93.3)	5 (6.7)		43 (57.3)	32 (42.7)		69 (92.0)	6 (8.0)		69 (92.0)	6 (8.0)	
Age (yr)	30~39	67 (95.7)	3 (4.3)	0.88 (.771) [†]	67 (95.7)	3 (4.3)	1.49 (.528) [†]	66 (94.3)	4 (5.7)	0.72 (.721) [†]	41 (58.6)	29 (41.4)	5.17 (.075)	64 (91.4)	6 (8.6)	1.57 (.428) [†]	63 (90.0)	7 (10.0)	2.91 (.205) [†]
	40~49	59 (98.3)	1 (1.7)		59 (98.3)	1 (1.7)		58 (96.7)	2 (3.3)		44 (73.3)	16 (26.7)		58 (96.7)	2 (3.3)		58 (96.7)	2 (3.3)	
	≥ 50	17 (100)	0 (0.0)		16 (94.1)	1 (5.9)		17 (100)	0 (0.0)		14 (82.4)	3 (17.6)		16 (94.1)	1 (5.9)		15 (88.2)	2 (11.8)	
Education	Bachelor	15 (83.3)	3 (16.7)	10.09 (.002)	16 (88.9)	2 (11.1)	3.25 (.171)	16 (88.9)	2 (11.1)	5.53 (.046) [†]	8 (44.4)	10 (55.6)	9.98 (.007)	14 (77.8)	4 (22.2)	8.46 (.010) [†]	14 (77.8)	4 (22.2)	7.13 (.017) [†]
	Master	41 (97.6)	1 (2.4)		41 (97.6)	1 (2.4)		39 (92.9)	3 (7.1)		24 (57.1)	18 (42.9)		39 (92.9)	3 (7.1)		38 (90.5)	4 (9.5)	
	Doctor	87 (100)	0 (0.0)		85 (97.7)	2 (2.3)		86 (98.9)	1 (1.1)		67 (77.0)	20 (23.0)		85 (97.7)	2 (2.3)		84 (96.6)	3 (3.4)	
Field of medical specialist board (n = 146)	Internal medicine	29 (93.5)	2 (6.5)	4.55 (.377) [†]	30 (96.8)	1 (3.2)	2.92 (.771) [†]	28 (90.3)	3 (9.7)	6.67 (.103) [†]	21 (67.7)	10 (32.3)	17.10 (.004)	29 (93.5)	2 (6.5)	9.66 (.028) [†]	27 (87.1)	4 (12.9)	3.06 (.696) [†]
	Pediatrics	22 (100)	0 (0.0)		22 (100)	0 (0.0)		22 (100)	0 (0.0)		17 (77.3)	5 (22.7)		22 (100)	0 (0.0)		21 (95.5)	1 (4.5)	
	Neurology	23 (100)	0 (0.0)		23 (100)	0 (0.0)		23 (100)	0 (0.0)		13 (56.5)	10 (43.5)		23 (100)	0 (0.0)		21 (91.3)	2 (8.7)	
	Surgery part ^{††}	34 (100)	0 (0.0)		32 (94.1)	2 (5.9)		34 (100)	0 (0.0)		29 (85.3)	5 (14.7)		33 (97.1)	1 (2.9)		33 (97.1)	1 (2.9)	
	Others	27 (93.1)	2 (6.9)		27 (93.1)	2 (6.9)		26 (89.7)	3 (10.3)		12 (41.4)	17 (58.6)		23 (79.3)	6 (20.7)		26 (89.7)	3 (10.3)	
	Dual board	7 (100)	0 (0.0)		7 (100)	0 (0.0)		7 (100)	0 (0.0)		6 (85.7)	1 (14.3)		7 (100)	0 (0.0)		7 (100)	0 (0.0)	
Total career (yr)	< 10	50 (94.3)	3 (5.7)	2.11 (.344)	50 (94.3)	3 (5.7)	1.51 (.529) [†]	49 (92.5)	4 (7.5)	2.44 (.307) [†]	28 (52.8)	25 (47.2)	10.76 (.005)	47 (88.7)	6 (11.3)	3.28 (.153) [†]	47 (88.7)	6 (11.3)	1.77 (.475)
	10~20	62 (98.4)	1 (1.6)		62 (98.4)	1 (1.6)		62 (98.4)	1 (1.6)		44 (69.8)	19 (30.2)		61 (96.8)	2 (3.2)		60 (95.2)	3 (4.8)	
	≥ 20	31 (100)	0 (0.0)		30 (96.8)	1 (3.2)		30 (96.8)	1 (3.2)		27 (87.1)	4 (12.9)		30 (96.8)	1 (3.2)		29 (93.5)	2 (6.5)	
Work experience with APN	Yes	115 (97.5)	3 (2.5)	0.07 (> .999) [†]	114 (96.6)	4 (3.4)	< 0.01 (> .999) [†]	114 (96.6)	4 (3.4)	0.73 (.338) [†]	85 (72.0)	33 (28.0)	5.98 (.015)	110 (93.2)	8 (6.8)	0.51 (.689) [†]	111 (94.1)	7 (5.9)	1.80 (.228) [†]
	No	28 (96.6)	1 (3.4)		28 (96.6)	1 (3.4)		27 (93.1)	2 (6.9)		14 (48.3)	15 (51.7)		28 (96.6)	1 (3.4)		25 (86.2)	4 (13.8)	
Work experience with APN (yr) (n = 117)	< 5	53 (96.4)	2 (3.6)	0.63 (> .999) [†]	53 (96.4)	2 (3.6)	0.59 (> .999) [†]	52 (94.5)	3 (5.5)	1.03 (.667)	36 (65.5)	19 (34.5)	3.63 (.163)	50 (90.9)	5 (9.1)	0.68 (.713)	50 (90.9)	5 (9.1)	0.68 (.713) [†]
	5~10	39 (97.5)	1 (2.5)		39 (97.5)	1 (2.5)		39 (97.5)	1 (2.5)		30 (75.0)	10 (25.0)		38 (95.0)	2 (5.0)		38 (95.0)	2 (5.0)	
	≥ 10	22 (100)	0 (0.0)		21 (95.5)	1 (4.5)		22 (100)	0 (0.0)		19 (86.4)	3 (13.6)		21 (95.5)	1 (4.5)		21 (95.5)	1 (4.5)	
Hospital location	Seoul	76 (97.4)	2 (2.6)	0.52 (> .999) [†]	76 (97.4)	2 (2.6)	1.52 (.490)	76 (97.4)	2 (2.6)	1.56 (.547) [†]	52 (66.7)	26 (33.3)	0.46 (.796)	74 (94.9)	4 (5.1)	3.27 (.166) [†]	70 (89.7)	8 (10.3)	1.45 (.528) [†]
	Gyeonggi-do	28 (96.6)	1 (3.4)		27 (93.1)	2 (6.9)		27 (93.1)	2 (6.9)		21 (72.4)	8 (27.6)		25 (86.2)	4 (13.8)		28 (96.6)	1 (3.4)	
	Others	39 (97.5)	1 (2.5)		39 (97.5)	1 (2.5)		38 (95.0)	2 (5.0)		26 (65.0)	14 (35.0)		39 (97.5)	1 (2.5)		38 (95.0)	2 (5.0)	
Hospital type (n = 146)	Tertiary hospital	111 (98.2)	2 (1.8)	- (.539)	110 (97.3)	3 (2.7)	0.01 (> .999) [†]	110 (97.3)	3 (2.7)	0.90 (.316) [†]	77 (68.1)	36 (31.9)	0.03 (.873)	106 (93.8)	7 (6.2)	0.56 (.683)	104 (92.0)	9 (8.0)	1.15 (.457) [†]
	General hospital	32 (97.0)	1 (3.0)		32 (97.0)	1 (3.0)		31 (93.9)	2 (6.1)		22 (66.7)	11 (33.3)		32 (97.0)	1 (3.0)		32 (97.0)	1 (3.0)	

APN = Advanced practice nurse.

[†]Fisher's exact test, ^{††}Includes general surgery, thoracic and cardiovascular surgery, orthopedic surgery, neurosurgery, and plastic surgery.

Table 3B. Intention to Delegate Clinical Practice of Treatment Domain according to General Characteristics of Participants

Characteristics	Category	Surgical assistance			Stitch out			Management of special devices			Prescription of delegated medication			Surgical wound dressing			Prescription of medicine according to protocol		
		Yes n (%)	No n (%)	χ^2 (p)	Yes n (%)	No n (%)	χ^2 (p)	Yes n (%)	No n (%)	χ^2 (p)	Yes n (%)	No n (%)	χ^2 (p)	Yes n (%)	No n (%)	χ^2 (p)	Yes n (%)	No n (%)	χ^2 (p)
Gender	Men	65 (90.3)	7 (9.7)	0.04 (.850) [†]	68 (94.4)	4 (5.6)	5.88 (.015)	65 (90.3)	7 (9.7)	1.29 (.257)	66 (91.7)	6 (8.3)	6.60 (.010)	65 (90.3)	7 (9.7)	6.15 (.013)	61 (84.7)	11 (15.3)	4.89 (.027)
	Women	67 (89.3)	8 (10.7)		61 (81.3)	14 (18.7)		63 (84.0)	12 (16.0)		57 (76.0)	18 (24.0)		56 (74.7)	19 (25.3)		52 (69.3)	23 (30.7)	
Age (yr)	30~39	63 (90.0)	7 (10.0)	0.49 (.783)	59 (84.3)	11 (15.7)	3.18 (.074)	57 (81.4)	13 (18.6)	4.96 (.024)	53 (75.7)	17 (24.3)	7.52 (.002)	55 (78.6)	15 (21.4)	1.38 (.502)	47 (67.1)	23 (32.9)	9.62 (.008)
	40~49	53 (88.3)	7 (11.7)		53 (88.3)	7 (11.7)		54 (90.0)	6 (10.0)		53 (88.3)	7 (11.7)		51 (85.0)	9 (15.0)		49 (81.7)	11 (18.3)	
	≥ 50	16 (94.1)	1 (5.9)		17 (100)	0 (0)		17 (100)	0 (0)		17 (100)	0 (0)		15 (88.2)	2 (11.8)		17 (100)	0 (0)	
Education	Bachelor	13 (72.2)	5 (27.8)	5.99 (.034) [†]	15 (83.3)	3 (16.7)	1.85 (.398)	12 (66.7)	6 (33.3)	7.78 (.020)	9 (50.0)	9 (50.0)	18.18 (<.001)	13 (72.2)	5 (27.8)	3.86 (.145)	10 (55.6)	8 (44.4)	7.72 (.021)
	Master	38 (90.5)	4 (9.5)		35 (83.3)	7 (16.7)		37 (88.1)	5 (11.9)		35 (83.3)	7 (16.7)		32 (76.2)	10 (23.8)		30 (71.4)	12 (28.6)	
	Doctor	81 (93.1)	6 (6.9)		79 (90.8)	8 (9.2)		79 (90.8)	8 (9.2)		79 (90.8)	8 (9.2)		76 (87.4)	11 (12.6)		73 (83.9)	14 (16.1)	
Field of medical specialist board (n = 146)	Internal medicine	27 (87.1)	4 (12.9)	6.96 (.180) [†]	26 (83.9)	5 (16.1)	4.12 (.050) [†]	26 (83.9)	5 (16.1)	3.68 (.583) [†]	27 (87.1)	4 (12.9)	7.97 (.013) [†]	27 (87.1)	4 (12.9)	10.88 (.041) [†]	24 (77.4)	7 (22.6)	6.44 (.268)
	Pediatrics	22 (100)	0 (0.0)		20 (90.9)	2 (9.1)		21 (95.5)	1 (4.5)		21 (95.5)	1 (4.5)		20 (90.9)	2 (9.1)		17 (77.3)	5 (22.7)	
	Neurology	21 (91.3)	2 (8.7)		20 (87.0)	3 (13.0)		18 (78.3)	5 (21.7)		19 (82.6)	4 (17.4)		19 (82.6)	4 (17.4)		17 (73.9)	6 (26.1)	
	Surgery part ^{††}	32 (94.1)	2 (5.9)		32 (94.1)	2 (5.9)		30 (88.2)	4 (11.8)		30 (88.2)	4 (11.8)		31 (91.2)	3 (8.8)		30 (88.2)	4 (11.8)	
	Others	23 (79.3)	6 (20.7)		23 (79.3)	6 (20.7)		25 (86.2)	4 (13.8)		20 (69.0)	9 (31.0)		19 (66.5)	10 (34.5)		18 (62.1)	11 (37.9)	
	Dual board	6 (85.7)	1 (14.3)		7 (100)	0 (0)		7 (100)	0 (0)		5 (71.4)	2 (28.6)		4 (57.1)	3 (42.9)		6 (85.7)	1 (14.3)	
Total career (yr)	< 10	46 (86.8)	7 (13.2)	2.23 (.329)	45 (84.9)	8 (15.1)	2.99 (.224)	43 (81.1)	10 (18.9)	4.26 (.119)	37 (69.8)	16 (30.2)	14.11 (.001)	39 (73.6)	14 (26.4)	4.64 (.098)	32 (60.4)	21 (39.6)	15.61 (<.001)
	10~20	56 (88.9)	7 (11.1)		54 (85.7)	9 (14.3)		55 (87.3)	8 (12.7)		55 (87.3)	8 (12.7)		54 (85.7)	9 (14.3)		51 (81.0)	12 (19.0)	
	≥ 20	30 (96.8)	1 (3.2)		30 (96.8)	1 (3.2)		30 (96.8)	1 (3.2)		31 (100)	0 (0)		28 (90.3)	3 (9.7)		30 (96.8)	1 (3.2)	
Work experience with APN	Yes	105 (89.0)	13 (11.0)	0.47 (.736) [†]	103 (87.3)	15 (12.7)	0.12 (>.999) [†]	104 (88.1)	14 (11.9)	0.56 (.536) [†]	102 (86.4)	16 (13.6)	3.02 (.090)	98 (83.1)	20 (16.9)	0.22 (.636)	94 (79.7)	24 (20.3)	2.62 (.106)
	No	27 (93.1)	2 (6.9)		26 (89.7)	3 (10.3)		24 (82.8)	5 (17.2)		21 (72.4)	8 (27.6)		23 (79.3)	6 (20.7)		19 (65.5)	10 (34.5)	
Work experience with APN (yr) (n = 117)	< 5	47 (85.5)	8 (14.5)	1.14 (.590) [†]	47 (85.5)	8 (14.5)	1.22 (.608) [†]	48 (87.3)	7 (12.7)	0.20 (>.999) [†]	47 (85.5)	8 (14.5)	2.08 (.353)	43 (78.2)	12 (21.8)	2.51 (.285)	40 (80.0)	15 (27.3)	7.41 (.025)
	5~10	37 (92.5)	3 (7.5)		37 (92.5)	3 (7.5)		35 (87.5)	5 (12.5)		33 (82.5)	7 (17.5)		36 (90.0)	4 (10.0)		32 (80.0)	8 (20.0)	
	≥ 10	20 (90.9)	2 (9.1)		19 (86.4)	3 (13.6)		20 (90.9)	2 (9.1)		21 (95.5)	1 (4.5)		19 (86.4)	3 (13.6)		22 (100)	0 (0)	
Hospital location	Seoul	70 (89.7)	8 (10.3)	2.67 (.248) [†]	70 (89.7)	8 (10.3)	1.41 (.499) [†]	64 (82.1)	14 (17.9)	4.37 (.113)	62 (79.5)	16 (20.5)	3.30 (.192)	65 (83.3)	13 (16.7)	0.21 (.902)	57 (73.1)	21 (26.9)	1.44 (.486)
	Gyeonggi-do	24 (82.8)	5 (17.2)		26 (89.7)	3 (10.3)		28 (96.6)	1 (3.4)		24 (82.8)	5 (17.2)		24 (82.8)	5 (17.2)		23 (79.3)	6 (20.7)	
	Others	38 (95.0)	2 (5.0)		33 (82.5)	7 (17.5)		36 (90.0)	4 (10.0)		37 (92.5)	3 (7.5)		32 (80.0)	8 (20.0)		33 (82.5)	7 (17.5)	
Hospital type (n = 146)	Tertiary hospital	100 (88.5)	13 (11.5)	- (.192)	103 (91.2)	10 (8.8)	3.79 (.066) [†]	99 (87.6)	14 (12.4)	< 0.01 (>.999) [†]	93 (82.3)	20 (17.7)	1.43 (.232)	94 (83.2)	19 (16.8)	0.03 (.854)	85 (75.2)	28 (24.8)	1.35 (.245)
	General hospital	32 (97.0)	1 (3.0)		26 (78.8)	7 (21.2)		29 (87.9)	4 (12.1)		30 (90.9)	3 (9.1)		27 (81.8)	6 (18.2)		28 (84.8)	5 (15.2)	

APN = Advanced practice nurse.

[†]Fisher's exact test, ^{††}Includes general surgery, thoracic and cardiovascular surgery, orthopedic surgery, neurosurgery, and plastic surgery.

Table 3C. Intention to Delegate Clinical Practice of Treatment Domain according to General Characteristics of Participants

Characteristics	Category	Removal of duct/drainage			Insertion of nasogastric tube			Prescription of delegated tests			Complex wound dressing			Emergency management including CPR			Record medical progress notes		
		Yes n (%)	No n (%)	χ^2 (p)	Yes n (%)	No n (%)	χ^2 (p)	Yes n (%)	No n (%)	χ^2 (p)	Yes n (%)	No n (%)	χ^2 (p)	Yes n (%)	No n (%)	χ^2 (p)	Yes n (%)	No n (%)	χ^2 (p)
Gender	Men	56 (77.8)	16 (22.2)	1.34 (.246)	57 (79.2)	15 (20.8)	8.05 (.005)	56 (77.8)	16 (22.2)	6.98 (.008)	45 (62.5)	27 (37.5)	0.49 (.484)	50 (69.4)	22 (30.6)	2.84 (.092)	53 (73.6)	19 (26.4)	10.09 (.001)
	Women	52 (69.3)	23 (30.7)		43 (57.3)	32 (42.7)		43 (57.3)	32 (42.7)		51 (68.0)	24 (32.0)		42 (56.0)	33 (44.0)		36 (48.0)	39 (52.0)	
Age (yr)	30~39	45 (64.3)	25 (35.7)	7.19 (.027)	39 (55.7)	31 (44.3)	9.41 (.009)	41 (58.6)	29 (41.4)	5.17 (.075)	44 (62.9)	26 (37.1)	1.08 (.582)	39 (55.7)	31 (44.3)	4.40 (.111)	34 (48.6)	36 (51.4)	10.60 (.005)
	40~49	51 (85.0)	9 (15.0)		47 (78.3)	13 (21.7)		44 (73.3)	16 (26.7)		42 (70.0)	18 (30.0)		39 (65.0)	21 (35.0)		40 (66.7)	20 (33.3)	
	≥ 50	12 (70.6)	5 (29.4)		14 (82.4)	3 (17.6)		14 (82.4)	3 (17.6)		10 (58.8)	7 (41.2)		14 (82.4)	3 (17.6)		15 (88.2)	2 (11.8)	
Education	Bachelor	10 (55.6)	8 (44.4)	4.91 (.086)	9 (50.0)	9 (50.0)	8.21 (.017)	8 (44.4)	10 (55.6)	9.98 (.007)	12 (66.7)	6 (33.3)	0.44 (.802)	10 (55.6)	8 (44.4)	2.49 (.287)	6 (33.3)	12 (66.7)	8.75 (.013)
	Master	29 (69.0)	13 (31.0)		24 (57.1)	18 (42.9)		24 (57.1)	18 (42.9)		29 (69.0)	13 (31.0)		23 (54.8)	19 (45.2)		23 (54.8)	19 (45.2)	
	Doctor	69 (79.3)	18 (20.7)		67 (77.0)	20 (23.0)		67 (77.0)	20 (23.0)		55 (63.2)	32 (36.8)		59 (67.8)	28 (32.2)		60 (69.0)	27 (31.0)	
Field of medical specialist board (n = 146)	Internal medicine	20 (64.5)	11 (35.5)	6.07 (.304)	19 (61.3)	12 (38.7)	5.20 (.400)	21 (67.7)	10 (32.3)	17.10 (.004)	23 (74.2)	8 (25.8)	3.56 (.624)	19 (61.3)	12 (38.7)	14.20 (.013)	18 (58.1)	13 (41.9)	8.72 (.121)
	Pediatrics	17 (77.3)	5 (22.7)		17 (77.3)	5 (22.7)		17 (77.3)	5 (22.7)		15 (68.2)	7 (31.8)		18 (81.8)	4 (18.2)		17 (77.3)	5 (22.7)	
	Neurology	18 (78.3)	5 (21.7)		16 (69.6)	7 (30.4)		13 (56.5)	10 (43.5)		14 (60.9)	9 (39.1)		11 (47.8)	12 (52.2)		13 (56.5)	10 (43.5)	
	Surgery part [†]	29 (85.3)	5 (14.7)		25 (73.5)	9 (26.5)		29 (85.3)	5 (14.7)		23 (67.6)	11 (32.4)		26 (76.5)	8 (23.5)		24 (70.6)	10 (29.4)	
	Others	18 (62.1)	11 (37.9)		16 (55.2)	13 (44.8)		12 (41.4)	17 (58.6)		17 (58.6)	12 (41.4)		12 (41.4)	17 (58.6)		12 (41.4)	17 (58.6)	
	Dual board	5 (71.4)	2 (28.6)		6 (85.7)	1 (14.3)		6 (85.7)	1 (14.3)		3 (42.9)	4 (57.1)		5 (71.4)	2 (28.6)		4 (57.1)	3 (42.9)	
Total career (yr)	< 10	35 (66.0)	18 (34.0)	2.35 (.309)	30 (56.6)	23 (43.4)	5.78 (.055)	28 (52.8)	25 (47.2)	10.76 (.005)	32 (60.4)	21 (39.6)	0.89 (.640)	29 (54.7)	24 (45.3)	4.33 (.115)	25 (47.2)	28 (52.8)	11.03 (.004)
	10~20	49 (77.8)	14 (22.2)		45 (71.5)	18 (28.6)		44 (69.8)	19 (30.2)		43 (63.8)	20 (31.7)		39 (61.9)	24 (38.1)		38 (60.3)	25 (39.7)	
	≥ 20	24 (77.4)	7 (22.6)		25 (80.6)	6 (19.4)		27 (87.1)	4 (12.9)		21 (67.7)	10 (32.3)		24 (77.4)	7 (22.6)		26 (83.9)	5 (16.1)	
Work experience with APN	Yes	87 (73.7)	31 (26.3)	0.21 (.886)	80 (67.8)	38 (32.2)	0.02 (.904)	85 (72.0)	33 (28.0)	5.98 (.015)	77 (65.3)	41 (34.7)	0.00 (.979)	76 (64.4)	42 (35.6)	0.85 (.357)	74 (62.7)	44 (37.3)	1.18 (.278)
	No	21 (72.4)	8 (27.6)		20 (69.0)	9 (31.0)		14 (48.3)	15 (51.7)		19 (65.5)	10 (34.5)		16 (55.2)	13 (44.8)		15 (51.7)	14 (48.3)	
Work experience with APN (yr) (n = 117)	< 5	37 (67.3)	18 (32.7)	2.21 (.332)	34 (61.8)	21 (38.2)	2.98 (.225)	36 (65.5)	19 (34.5)	3.63 (.163)	34 (61.8)	21 (38.2)	1.57 (.456)	33 (60.0)	22 (40.0)	0.76 (.683)	35 (63.6)	20 (36.4)	2.42 (.298)
	5~10	31 (77.5)	9 (22.5)		28 (70.0)	12 (30.0)		30 (75.0)	10 (25.0)		29 (72.5)	11 (27.5)		27 (67.5)	13 (32.5)		23 (57.5)	17 (42.5)	
	≥ 10	18 (81.8)	4 (18.2)		18 (81.8)	4 (18.2)		19 (86.4)	3 (13.6)		13 (59.1)	9 (40.9)		15 (68.2)	7 (31.8)		17 (77.3)	5 (22.7)	
Hospital location	Seoul	55 (70.5)	23 (29.5)	3.01 (.222)	50 (64.1)	28 (35.9)	3.61 (.164)	52 (66.7)	26 (33.3)	0.46 (.796)	52 (66.7)	26 (33.3)	0.20 (.905)	54 (69.2)	24 (30.8)	3.37 (.185)	44 (56.4)	34 (43.6)	2.27 (.321)
	Gyeonggi-do	25 (86.2)	4 (13.8)		24 (82.8)	5 (17.2)		21 (72.4)	8 (27.6)		18 (62.1)	11 (37.9)		15 (51.7)	14 (48.3)		21 (72.4)	8 (27.6)	
	Others	28 (70.0)	12 (30.0)		26 (65.0)	14 (35.0)		26 (65.0)	14 (35.0)		26 (65.0)	14 (35.0)		23 (57.5)	17 (42.5)		24 (60.0)	16 (40.0)	
Hospital type (n = 146)	Tertiary hospital	85 (75.2)	28 (24.8)	0.41 (.525)	77 (68.1)	36 (31.9)	0.03 (.866)	77 (68.1)	36 (31.9)	0.03 (.873)	77 (68.1)	36 (31.9)	1.27 (.260)	74 (65.5)	39 (34.5)	1.31 (.252)	71 (62.8)	42 (37.2)	0.74 (.391)
	General hospital	23 (69.7)	10 (30.3)		23 (69.7)	10 (30.3)		22 (66.7)	11 (33.3)		19 (57.6)	14 (42.4)		32 (97.0)	1 (3.0)		18 (54.5)	15 (45.5)	

APN = Advanced practice nurse; CPR = Cardiopulmonary-cerebral resuscitation.

[†]Includes general surgery, thoracic and cardiovascular surgery, orthopedic surgery, neurosurgery, and plastic surgery.

Table 3D. Intention to Delegate Clinical Practice of Treatment Domain according to General Characteristics of Participants

Characteristics	Category	Administer specialty drugs			Dosage control of prescribed medication			Arterial/venous catheterization			Adjustment/change of treatment plan			Sutures			Respiratory care including ventilator mode management		
		Yes n (%)	No n (%)	χ^2 (p)	Yes n (%)	No n (%)	χ^2 (p)	Yes n (%)	No n (%)	χ^2 (p)	Yes n (%)	No n (%)	χ^2 (p)	Yes n (%)	No n (%)	χ^2 (p)	Yes n (%)	No n (%)	χ^2 (p)
Gender	Men	48 (66.7)	24 (33.3)	3.27 (.071)	48 (66.7)	24 (33.3)	5.23 (.022)	35 (48.6)	37 (51.4)	0.06 (.803)	38 (52.8)	34 (47.2)	0.55 (.459)	36 (50.0)	36 (50.0)	3.54 (.060)	36 (50.0)	36 (50.0)	5.72 (.017)
	Women	39 (52.0)	36 (48.0)		36 (48.0)	39 (52.0)		38 (50.7)	37 (49.3)		35 (46.7)	40 (53.3)		26 (34.7)	49 (65.3)		23 (30.7)	52 (69.3)	
Age (yr)	30~39	39 (55.7)	31 (44.3)	0.78 (.678)	36 (51.4)	34 (48.6)	3.56 (.169)	30 (42.9)	40 (57.1)	2.55 (.279)	32 (45.7)	38 (54.3)	1.17 (.558)	29 (41.4)	41 (58.6)	2.31 (.315)	24 (34.3)	46 (65.7)	2.41 (.299)
	40~49	38 (63.3)	22 (36.7)		35 (58.3)	25 (41.7)		33 (55.0)	27 (45.0)		33 (55.0)	27 (45.0)		23 (38.3)	37 (61.7)		26 (43.3)	34 (56.7)	
	≥ 50	10 (58.8)	7 (41.2)		13 (76.5)	4 (23.5)		10 (58.8)	7 (41.2)		8 (47.1)	9 (52.9)		10 (58.8)	7 (41.2)		9 (52.9)	8 (47.1)	
Education	Bachelor	9 (50.0)	9 (50.0)	2.40 (.301)	7 (38.9)	11 (61.1)	4.15 (.126)	6 (33.3)	12 (66.7)	6.96 (.031)	7 (38.9)	11 (61.1)	2.67 (.263)	6 (33.3)	12 (66.7)	2.17 (.338)	4 (22.2)	14 (77.8)	3.98 (.137)
	Master	22 (52.4)	20 (47.6)		22 (52.4)	20 (47.6)		16 (38.1)	26 (61.9)		18 (42.9)	24 (57.1)		15 (35.7)	27 (64.3)		15 (35.7)	27 (64.3)	
	Doctor	56 (64.4)	31 (35.6)		55 (63.2)	32 (36.8)		51 (58.6)	36 (41.4)		48 (55.2)	39 (44.8)		41 (47.1)	46 (52.9)		40 (46.0)	47 (54.0)	
Field of medical specialist board (n = 146)	Internal medicine	23 (74.2)	8 (25.8)	16.77 (.004)	19 (61.3)	12 (38.7)	28.41 ($<.001$)	15 (48.4)	16 (51.6)	6.09 (.303)	15 (48.4)	16 (51.6)	25.49 ($<.001$)	11 (35.5)	20 (64.5)	12.10 (.031)	13 (41.9)	18 (58.1)	7.22 (.208)
	Pediatrics	17 (77.3)	5 (22.7)		15 (68.2)	7 (31.8)		16 (72.7)	6 (27.3)		18 (81.8)	4 (18.2)		8 (36.4)	14 (63.6)		10 (45.5)	12 (54.5)	
	Neurology	12 (52.2)	11 (47.6)		5 (21.7)	18 (78.3)		10 (43.5)	13 (56.5)		7 (30.4)	16 (69.6)		11 (47.8)	12 (52.2)		11 (47.8)	12 (52.2)	
	Surgery part [†]	22 (64.7)	12 (35.3)		29 (85.3)	5 (14.7)		16 (47.1)	18 (52.9)		22 (64.7)	12 (35.3)		22 (64.7)	12 (35.3)		16 (47.1)	18 (52.9)	
	Others	10 (34.5)	19 (65.5)		11 (37.9)	18 (62.1)		12 (41.4)	17 (58.6)		6 (20.7)	23 (79.3)		7 (24.1)	22 (75.9)		9 (31.0)	20 (69.0)	
	Dual board	2 (28.6)	5 (71.4)		4 (57.1)	3 (42.9)		4 (57.1)	3 (42.9)		4 (57.1)	3 (42.9)		3 (42.9)	4 (57.1)		0 (0.0)	7 (100)	
Total career (yr)	< 10	28 (52.8)	25 (47.2)	1.44 (.486)	25 (47.2)	28 (52.8)	3.83 (.147)	23 (43.4)	30 (56.6)	3.67 (.159)	23 (43.4)	30 (56.6)	1.35 (.509)	19 (35.8)	34 (64.2)	4.24 (.120)	16 (30.2)	37 (69.8)	6.34 (.042)
	10~20	39 (61.9)	24 (38.1)		38 (60.3)	25 (39.7)		30 (47.6)	33 (52.4)		33 (52.4)	30 (47.6)		25 (39.7)	38 (60.3)		25 (39.7)	38 (60.3)	
	≥ 20	20 (64.5)	11 (35.5)		21 (67.7)	10 (32.3)		20 (54.5)	11 (35.5)		17 (54.8)	14 (45.2)		18 (58.1)	13 (41.9)		18 (58.1)	13 (41.9)	
Work experience with APN	Yes	77 (65.3)	41 (34.7)	9.13 (.003)	72 (61.0)	46 (39.0)	3.67 (.056)	57 (48.3)	61 (51.7)	0.44 (.508)	64 (54.2)	54 (45.8)	5.01 (.025)	52 (44.1)	66 (55.9)	0.88 (.349)	49 (41.5)	69 (56.5)	0.48 (.488)
	No	10 (34.5)	19 (65.5)		12 (41.4)	17 (58.6)		16 (55.2)	13 (44.8)		9 (31.0)	20 (69.0)		10 (34.5)	19 (65.5)		10 (34.5)	19 (65.5)	
Work experience with APN (yr) (n = 117)	< 5	39 (70.9)	16 (29.1)	3.18 (.204)	28 (50.9)	27 (49.1)	5.53 (.063)	28 (50.9)	27 (49.1)	0.34 (.843)	28 (50.9)	27 (49.1)	1.07 (.586)	19 (34.5)	36 (65.5)	7.26 (.027)	19 (34.5)	36 (65.5)	2.33 (.312)
	5~10	22 (55.0)	18 (45.0)		27 (67.5)	13 (32.5)		18 (45.0)	22 (55.0)		21 (52.5)	19 (47.5)		17 (42.5)	23 (57.5)		19 (47.5)	21 (52.5)	
	≥ 10	16 (72.7)	6 (27.3)		17 (77.3)	5 (22.7)		11 (50.0)	11 (50.0)		14 (63.6)	8 (36.4)		15 (68.2)	7 (31.8)		11 (50.0)	11 (50.0)	
Hospital location	Seoul	48 (61.5)	30 (38.5)	2.06 (.358)	46 (59.0)	32 (41.0)	1.23 (.541)	38 (48.7)	40 (51.3)	3.33 (.189)	43 (55.1)	35 (44.9)	3.35 (.187)	35 (44.9)	43 (55.1)	2.21 (.331)	30 (38.5)	48 (61.5)	0.54 (.762)
	Gyeonggi-do	19 (65.5)	10 (34.5)		18 (62.1)	11 (27.9)		11 (37.9)	18 (62.1)		15 (51.7)	14 (48.3)		14 (48.3)	15 (51.7)		11 (37.9)	18 (62.1)	
	Others	20 (50.0)	20 (50.0)		20 (50.0)	20 (50.0)		24 (60.0)	16 (40.0)		15 (37.5)	25 (62.5)		13 (32.5)	27 (67.5)		18 (45.0)	22 (55.0)	
Hospital type (n = 146)	Tertiary hospital	73 (64.6)	40 (35.4)	5.22 (.022)	66 (58.4)	47 (41.6)	0.16 (.693)	56 (49.6)	57 (50.4)	0.04 (.843)	61 (54.0)	52 (46.0)	3.17 (.075)	53 (46.9)	60 (53.1)	4.03 (.045)	48 (42.5)	65 (57.5)	0.89 (.346)
	General hospital	14 (42.4)	19 (57.6)		18 (54.5)	15 (45.5)		17 (51.5)	16 (48.5)		12 (36.4)	21 (63.6)		9 (27.3)	24 (72.7)		11 (33.3)	22 (66.7)	

APN = Advanced practice nurse.

[†]Includes general surgery, thoracic and cardiovascular surgery, orthopedic surgery, neurosurgery, and plastic surgery.

Table 3E. Intention to Delegate Clinical Practice of Treatment Domain according to General Characteristics of Participants

Characteristics	Category	Ventilator weaning			Sampling: tissue, etc.			Extubation			Implement delegated procedures: bone marrow biopsy & aspiration			Intubation		
		Yes n (%)	No n (%)	χ^2 (p)	Yes n (%)	No n (%)	χ^2 (p)	Yes n (%)	No n (%)	χ^2 (p)	Yes n (%)	No n (%)	χ^2 (p)	Yes n (%)	No n (%)	χ^2 (p)
Gender	Men	36 (50.0)	36 (50.0)	4.93 (.026)	28 (38.9)	44 (61.1)	< 0.01 (.978)	28 (38.9)	44 (61.1)	0.76 (.383)	16 (22.2)	56 (77.8)	0.20 (.658)	9 (12.5)	63 (87.5)	0.81 (.368)
	Women	24 (32.0)	51 (68.0)		29 (38.7)	46 (61.3)		24 (32.0)	51 (68.0)		19 (25.3)	56 (74.7)		6 (8.0)	69 (92.0)	
Age (yr)	30~39	25 (35.7)	45 (64.3)	4.79 (.091)	28 (40.0)	42 (60.0)	0.14 (.934)	21 (30.0)	49 (70.0)	1.70 (.428)	14 (20.0)	56 (80.0)	1.24 (.539)	6 (8.6)	64 (91.4)	3.64 (.162)
	40~49	24 (40.0)	36 (60.0)		23 (38.3)	37 (61.7)		24 (40.0)	36 (60.0)		17 (28.3)	43 (71.7)		9 (15.0)	51 (85.0)	
	≥ 50	11 (64.7)	6 (35.3)		6 (35.3)	11 (64.7)		7 (41.2)	10 (58.8)		4 (23.5)	13 (76.5)		0 (0.0)	17 (100)	
Education	Bachelor	4 (22.2)	14 (77.8)	3.66 (.160)	7 (38.9)	11 (61.1)	0.44 (.802)	7 (38.9)	11 (61.1)	0.53 (.766)	4 (22.2)	14 (77.8)	0.03 (.985)	2 (11.1)	16 (88.9)	0.20 (> .999) [†]
	Master	16 (38.1)	26 (61.9)		18 (42.9)	24 (57.1)		13 (31.0)	29 (69.0)		10 (23.8)	32 (76.2)		4 (9.5)	38 (90.5)	
	Doctor	40 (46.0)	47 (54.0)		32 (36.8)	55 (63.2)		32 (36.8)	55 (63.2)		21 (24.1)	66 (75.9)		9 (10.3)	78 (89.7)	
Field of medical specialist board (n = 146)	Internal medicine	14 (45.2)	17 (54.8)	12.77 (.024)	13 (41.9)	18 (58.1)	21.90 (< .001)	9 (29.0)	22 (71.0)	12.58 (.026)	14 (45.2)	17 (54.8)	21.75 (.001)	3 (9.7)	28 (90.3)	8.73 (.076) [†]
	Pediatrics	9 (40.9)	13 (59.1)		10 (45.5)	12 (54.5)		13 (59.1)	9 (40.9)		10 (45.5)	12 (54.5)		6 (27.3)	16 (72.7)	
	Neurology	12 (52.2)	11 (47.8)		8 (34.8)	15 (65.2)		5 (21.7)	18 (78.3)		2 (8.7)	21 (91.3)		0 (0.0)	23 (100)	
	Surgery part ^{††}	18 (52.9)	16 (47.1)		14 (41.2)	20 (58.8)		14 (41.2)	20 (58.8)		6 (17.6)	28 (82.4)		3 (8.8)	31 (91.2)	
	Others	4 (13.8)	25 (86.2)		15 (31.9)	32 (68.1)		6 (20.7)	23 (79.3)		2 (6.9)	27 (93.1)		2 (6.9)	27 (93.1)	
	Dual board	2 (28.6)	5 (71.4)		3 (42.9)	4 (57.1)		4 (57.1)	3 (42.9)		1 (14.3)	6 (85.7)		0 (0.0)	7 (100)	
Total career (yr)	< 10	19 (35.8)	34 (64.2)	3.26 (.196)	21 (39.6)	32 (60.4)	2.01 (.366)	15 (28.3)	38 (71.7)	2.50 (.287)	9 (17.0)	44 (83.0)	2.67 (.263)	5 (9.4)	48 (90.6)	0.10 (.951)
	10~20	24 (38.1)	39 (61.9)		21 (33.3)	42 (66.7)		23 (36.5)	40 (63.5)		16 (25.4)	47 (74.6)		7 (11.1)	56 (88.9)	
	≥ 20	17 (54.8)	14 (45.2)		15 (48.4)	16 (51.6)		14 (45.2)	17 (54.8)		10 (32.3)	21 (67.7)		3 (9.7)	28 (90.3)	
Work experience with APN	Yes	51 (43.2)	67 (56.8)	1.43 (.232)	50 (42.4)	68 (57.6)	3.26 (.071)	45 (38.1)	73 (61.9)	2.00 (.158)	6 (27.7)	23 (79.3)	0.19 (.660)	13 (11.0)	105 (89.0)	0.43 (.736) [†]
	No	9 (31.0)	20 (69.0)		7 (24.1)	22 (75.9)		7 (24.1)	22 (75.9)		29 (24.6)	89 (75.4)		2 (6.9)	27 (93.1)	
Work experience with APN (yr) (n = 117)	< 5	17 (30.9)	38 (69.1)	7.86 (.020)	22 (40.0)	33 (60.0)	0.73 (.693)	17 (30.9)	38 (69.1)	2.48 (.290)	9 (16.4)	46 (83.6)	4.26 (.119)	5 (9.1)	50 (90.9)	0.93 (.687) [†]
	5~10	20 (50.0)	20 (50.0)		16 (40.0)	24 (60.0)		15 (37.5)	25 (62.5)		12 (30.0)	28 (70.0)		6 (15.0)	34 (85.0)	
	≥ 10	14 (63.6)	8 (36.4)		11 (50.0)	11 (50.0)		11 (50.0)	11 (50.0)		8 (36.4)	14 (63.6)		2 (9.1)	20 (90.9)	
Hospital location	Seoul	30 (38.5)	48 (61.5)	0.86 (.651)	38 (48.7)	40 (51.3)	7.91 (.019)	31 (39.7)	47 (60.3)	1.57 (.457)	23 (29.5)	55 (70.5)	3.31 (.191)	9 (11.5)	69 (88.5)	4.94 (.078) [†]
	Gyeonggi-do	14 (48.3)	15 (51.7)		6 (20.7)	23 (79.3)		8 (27.6)	21 (72.4)		4 (13.8)	25 (86.2)		0 (0.0)	29 (100)	
	Others	16 (40.0)	24 (60.0)		13 (32.5)	27 (67.5)		13 (32.5)	27 (67.5)		8 (20.0)	32 (80.0)		6 (15.0)	34 (85.0)	
Hospital type (n = 146)	Tertiary hospital	49 (43.4)	64 (56.6)	1.06 (.303)	46 (40.7)	67 (59.3)	0.58 (.445)	46 (40.7)	67 (59.3)	5.65 (.017)	31 (27.4)	82 (72.6)	3.29 (.070)	15 (13.3)	98 (86.7)	4.88 (.023) [†]
	General hospital	11 (33.3)	22 (66.7)		11 (33.3)	22 (66.7)		6 (18.2)	27 (81.8)		4 (12.1)	29 (87.9)		0 (0.0)	33 (100)	

APN = Advanced practice nurse.

[†]Fisher's exact test, ^{††}Includes general surgery, thoracic and cardiovascular surgery, orthopedic surgery, neurosurgery, and plastic surgery.

관리($\chi^2 = 5.53, p = .046$), 각종 배액관 관리($\chi^2 = 9.98, p = .007$), 시술 및 검사 보조($\chi^2 = 8.46, p = .010$), 비위관 제거($\chi^2 = 7.13, p = .017$), 수술 보조($\chi^2 = 5.99, p = .034$), 특수장치 관리($\chi^2 = 7.78, p = .020$), 위임된 약 처방($\chi^2 = 18.18, p < .001$), 프로토콜 하 약 처방($\chi^2 = 7.72, p = .021$), 비위관 삽입($\chi^2 = 8.21, p = .017$), 검사 처방($\chi^2 = 9.98, p = .007$), 진료기록 작성($\chi^2 = 8.75, p = .013$), 동정맥관 삽입($\chi^2 = 6.96, p = .031$) 업무에 대한 위임 의향이 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

전문 의 취득 분야에 따라서는 각종 배액관 관리($\chi^2 = 17.10, p = .004$), 시술 및 검사 보조($\chi^2 = 9.66, p = .028$), 수술상처 드레싱($\chi^2 = 10.88, p = .041$), 검사 처방($\chi^2 = 17.10, p = .004$), 응급상황시 심폐소생술($\chi^2 = 14.20, p = .013$), 특수약물 투여($\chi^2 = 16.77, p = .004$), 처방된 약 용량 조절($\chi^2 = 28.41, p < .001$), 치료계획 조정/변경($\chi^2 = 25.49, p < .001$), 창상봉합($\chi^2 = 12.10, p = .031$), 기계호흡 이탈($\chi^2 = 12.77, p = .024$), 검체 채취: 조직 등($\chi^2 = 21.90, p < .001$), 기관 발관($\chi^2 = 12.58, p = .026$), 시술 시행: 골수천자 생검 등($\chi^2 = 21.75, p = .001$) 업무에 대한 위임 의향이 유의한 차이를 보였다.

총 임상 경력에 따라서는 각종 배액관 관리($\chi^2 = 10.76,$

$p = .005$), 위임된 약 처방($\chi^2 = 14.11, p = .001$), 프로토콜 하 약 처방($\chi^2 = 15.61, p < .001$), 검사 처방($\chi^2 = 10.76, p = .005$), 진료 기록 작성($\chi^2 = 11.03, p = .004$), 인공호흡기 등 호흡치료($\chi^2 = 6.34, p = .042$) 업무의 위임 의향이 차이를 보였다. 전문간호사와의 업무 경험 유무에 따라서 각종 배액관 관리($\chi^2 = 5.98, p = .015$), 검사 처방($\chi^2 = 5.98, p = .015$), 특수약물 투여($\chi^2 = 9.13, p = .003$), 치료계획 조정/변경($\chi^2 = 5.01, p = .025$) 업무의 위임 의향이 차이를 보였다. 또한 전문간호사와 일한 경력에 따라서는 프로토콜 하 약 처방($\chi^2 = 7.41, p = .025$), 창상봉합($\chi^2 = 7.26, p = .027$), 기계호흡 이탈($\chi^2 = 7.86, p = .020$) 업무의 위임 의향이 차이를 보였다. 근무 지역에 따라서는 검체 채취: 조직 등($\chi^2 = 7.91, p = .019$) 업무가, 근무기관 유형에 따라서는 특수약물 투여($\chi^2 = 5.22, p = .022$), 창상봉합($\chi^2 = 4.03, p = .045$), 기관 발관($\chi^2 = 5.65, p = .017$), 기관 삽관($\chi^2 = 4.88, p = .023$) 업무에서 위임 의향에 차이를 보였다(Table 3).

4. 세부 업무별 위임 의향에 영향을 미치는 요인

세부 업무별 위임 의향에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위해서 단변량 분석 결과 통계적으로 유의한 차이를 보였던 대상자의

Table 4. Multivariable Logistic Regression Analysis of Intention to Delegate Clinical Practice

Clinical practice	Variables	Reference	Categories	OR (95% CI)	p-value	Nagelkerke R ²	Hosmer & Lemeshow test (p)
Implement delegated procedures: bone marrow biopsy & aspiration	Field of medical specialist board	Surgical [†]	Medical ^{††}	3.59 (1.51~8.55)	.004	0.16	1.90 (.965)
	Hospital type	General hospital	Tertiary hospital	3.54 (1.09~11.50)	.036		
Prescription of delegated tests	Total career	< 10 yr	≥ 10 yr	2.80 (1.31~6.00)	.008	0.11	1.80 (.937)
	Work experience with APN	No	Yes	2.49 (1.03~6.02)	.042		
Sutures	Hospital type	General hospital	Tertiary hospital	2.63 (1.09~6.36)	.032	0.07	1.83 (.935)
Stitch out	Hospital type	General hospital	Tertiary hospital	3.74 (1.18~11.83)	.025	0.08	3.73 (.713)
Insertion of nasogastric tube	Total career	< 10 yr	≥ 10 yr	2.25 (1.07~4.75)	.034	0.05	4.73 (.693)
Administer specialty drugs (chemotherapy, emergency medicines, etc.)	Field of medical specialist board	Surgical [†]	Medical ^{††}	2.42 (1.17~5.01)	.017	0.17	3.40 (.639)
	Hospital type	General hospital	Tertiary hospital	2.65 (1.10~6.37)	.029		
	Work experience with APN	No	Yes	3.38 (1.35~8.48)	.009		
Prescription of delegated medication	Total career	< 10 yr	≥ 10 yr	3.81 (1.45~10.02)	.007	0.16	5.29 (.507)
Prescription of medicine according to protocol	Total career	< 10 yr	≥ 10 yr	3.76 (1.62~8.69)	.002	0.14	2.72 (.843)
Record medical progress notes	Total career	< 10 yr	≥ 10 yr	2.51 (1.21~5.21)	.013	0.07	2.21 (.819)

OR = Odds ratio; CI = Confidence interval; APN = Advanced practice nurse.

[†]Includes surgery, dual boards, and others. ^{††}Includes internal medicine, pediatrics, and neurology.

특성 중 총 임상 경력(10년 미만/10년 이상), 전문의 자격 취득 분야(내과계[내과, 소아과, 신경과]/외과계[외과, 이종, 기타]), 근무기관 형태, 전문간호사와 업무 경험 유무를 독립변수로 입력 방법을 통해 다변량 분석을 시행하였다. 29개 업무에 대한 분석 결과 유의한 결과를 제시한 표는 Table 4와 같다.

분석 결과 가 영역의 29개 항목 중 9개의 업무에서 유의한 변수가 확인되었다. '시술 시행: 골수천자 생검 등의 업무에 대한 위임 의향은 내과계 전문의 그룹이 외과계보다 3.59배 높았으며(95% CI: 1.51~8.55), 상급종합병원 소속이 종합병원 소속보다 3.54배 높았다(95% CI: 1.09~11.50). '검사 처방'에 대한 위임 의향은 임상 경력 10년 이상인 경우가 10년 미만인 그룹에 비해 2.80배(95% CI: 1.31~6.00), 전문간호사와의 업무 경험이 있는 경우가 업무 경험이 없는 경우보다 2.49배(95% CI: 1.03~6.02) 높았다. '창상봉합'은 상급종합병원 소속인 경우 2.63배(95% CI: 1.09~6.36), '발사'는 상급종합병원 소속이 3.74배(95% CI: 1.18~11.83), '비위관 삽입'은 경력 10년 이상인 경우가 10년 미만인 그룹에 비해 2.25배(95% CI: 1.07~4.75) 위임 의향이 높았다. '특수약물 투여(항암제, 응급약물 등)'는 내과계 전문의의 위임 의향이 외과계보다 2.42배(95% CI: 1.17~5.01), 상급종합병원 소속인 경우 2.65배(95% CI: 1.10~6.37), 전문간호사와 업무 경험이 있는 경우 3.38배(95% CI: 1.35~8.48) 높았다. '위임된 약 처방', '프로토콜 하 약 처방', '진료기록 업무'는 경력 10년 이상인 전문의 그룹에서 10년 미만 그룹보다 각각 3.81배(95% CI: 1.45~10.02), 3.76배(95% CI: 1.62~8.69), 2.51배(95% CI: 1.21~5.21) 위임 의향이 높았다.

논 의

본 연구는 국내 전문간호사의 업무범위 시행규칙이 확정되기 전에 전국단위의 의료기관에서 전문간호사에게 업무를 위임할 주체가 될 수 있는 전문의를 대상으로 업무범위안에 포함될 것으로 판단되는 업무들에 대해 위임할 의향이 있는지를 조사하였고, 전문의들의 특성에 따라 위임 의향이 차이가 있는지를 분석하였다. 본 연구는 향후 전문간호사 업무범위의 성공적 실행 및 정착을 위해 위임 과정에 역할을 할 것으로 생각되는 전문의를 대상으로 위임 가능한 업무행위를 조사하였고, 본 연구 결과를 바탕으로 한 위임 가능한 업무에 대한 논의와 향후 업무범위의 적용 및 위임 과정에서 고려해야 할 내용으로 나누어 논의하고자 한다.

먼저 입법예고안 '가. 의사 지도하에 시행하는 처치, 주사 등 그밖에 이에 준하는 진료에 필요한 업무' 29개 항목 중 검체 채

취: 혈액, 단순 드레싱, 장루 관리, 각종 배액관 관리, 시술 및 검사 보조, 비위관 제거 업무 등 6개 업무는 위임 의향이 90% 이상이었고, 수술보조, 발사, 특수장치 관리, 위임된 약 처방, 수술 상처 드레싱 등 5개 업무는 80% 이상이 위임 의향이 있는 것으로 나타났다. 이는 전문간호사가 배치된 서울소재 상급종합병원을 대상으로 한 연구[11]에서 보고한 교수급 전문의들의 위임 의향에 비해서는 다소 낮은 비율이지만, 전문간호사제도가 아직 정착되지 않은 의료기관에서 일하는 전문의들도 연구 대상에 포함되었음을 고려하면 통상적인 간호업무범위를 넘어서는 업무에 대해 전문의들의 위임 의향은 비교적 높은 것이 확인되었다. 네덜란드에서도 의료제공자의 부족과 의료지출의 증가, 환자의 건강상태를 개선하는 의료자원의 효율성 측면과 간호중재와 의료중재를 결합하는 전문직 발전에 대한 논의를 통해 전문간호사의 역할 확대가 해결책으로 제시되면서 네덜란드의 대부분의 의사들이 전문간호사에 업무를 위임할 의향이 있는 것으로 나타나 [14], 의료환경의 변화에 따른 위임 의향은 전세계적으로 자연스럽게 일어나고 있는 현상임을 알 수 있다.

본 연구에서 전문의들의 특성에 따른 위임 의향을 살펴보면 입법예고안 '가.안에 대해서 남성, 50세 이상, 박사 수료 이상의 학력, 임상 경력이 많을수록, 전문간호사와 일한 경험이 있으며, 함께 일한 경험이 긴 경우, 의료기관 소재지가 서울지역이며, 외과계 전문의인 경우 위임 의향이 높은 것으로 조사되었다. 이는 서울소재 대형병원들에서 전문간호사가 많이 활성화되어 있어서 이들과 일한 경험이 많은 전문의들이 전문간호사 업무에 대해 긍정적으로 평가하기 때문에 위임 의향이 높은 것으로 추정된다. Choi 등[11]의 연구에서 전공의나 전임의보다는 전문간호사와 함께 일한 경력이 더 많은 교수급 의사들이 위임 의향이 더 높았던 것도 본 연구 결과와 유사함을 알 수 있다. 모 병원에서 전문간호사에게 골수천자 업무를 위임해 법적으로 논란이 된 사건(사건번호 2021고단 1586)에서도 담당 진료교수들이 경험이 적은 전공 의보다는 숙련된 전문간호사가 천자 업무를 하는 것이 환자에게 더 도움이 된다고 판단하여 업무를 위임하였던 것과 같은 맥락으로 해석된다. 특히 전문의 취득 분야가 내과와 소아청소년과인 경우 특수약물 투여와 시술 시행: 골수천자 생검 등의 업무에 대한 위임 의향이 다른 분야보다 높았다. 이는 암환자 인구가 증가하면서 항암화학요법 환자도 증가하게 되면서[15] 이런 약제를 보다 안전하게 관리하고 골수천자의 경험을 지속해서 유지할 수 있는 전문간호사들이 많아지고 있어 해당 업무에 대한 위임 의향이 높은 것으로 추정된다. 위 사건은 최근 1심 재판에서 종양 전문간호사 자격증이 있는 전문간호사가 시행하였고, 법에 업무범위가 명시되어 있으므로 전문간호사에게 골수검사를 지시하고

수행한 것에 대해 무죄로 선고되었다(서울동부지방법원 2022.8.11. 선고).

위임 의향 정도를 업무행위의 특성별로 구체적으로 보면 비교적 덜 침습적인 업무에 대해서는 위임 의향이 높고, 창상봉합, 검체 채취; 조직 등, 기관 삽관 또는 발관, 골수천자 등과 같은 침습적인 처치 업무에 대해서는 50% 미만의 낮은 위임 의향을 보였다. 이는 현행 의료법 27조의 의료인이더라도 면허의 범위를 넘어서는 업무를 할 수 없다는 무면허 의료행위 금지 규정이 있어 보다 침습적인 업무에 대해서는 의사의 지도가 있더라도 전문간호사에게 위임할 수 없다고 생각하는 것으로 해석된다. 국내 전문간호사의 업무범위 시행규칙이 확정되기 이전 몇 년 동안 전문간호사를 포함한 진료지원인력의 무면허 의료행위에 대한 법적 문제가 제기되어 왔다[16]. 종합병원을 중심으로 한 임상 현장에서는 의사의 의료업무의 범위가 과도한 현실에서, 의사의 의료업무 중 의사의 지휘와 감독을 통해서 간호사 자격의 전문지식과 능력으로 환자의 안전의 보장이 가능하고 의료서비스가 가능한 부분은 업무의 재분배를 통하여 분담할 필요가 있다는 의견이 제기되어 왔고[17], 종합병원 자체적으로 상급실무가 가능한 간호사를 전문간호사로 명명하여 교육하기 시작한 것은 1980~90년대 선진국에서 전문간호사제도를 접했던 전문의들이었다[18]. 그러나 의사들의 의견차가 존재하여 의사협회는 간호사 및 전문간호사가 의료법 2조 5항의 간호사의 업무인 '진료의 보조'를 협의의 의미로 해석하고, 급변하는 의료현장의 변화에 따라 업무범위가 확대되고 있는 전문간호사의 업무를 불법으로 간주하였다. 의료행위를 금지하면 의료사고 등 의료로부터 생기는 위해는 일어나지 않게 되지만, 적법한 의료인력이 부족한 상황에서는 사람들의 생명 및 건강권의 보장이 확보되지 않을 수 있다[17]. 또한 '무면허 의료행위'에 대한 판례 기준이 보건위생상 위해가능성인데, 기존 판례가 의료인, 특히 의사에게만 지나치게 허용범위를 넓히고 있다는 지적도 제기되었다[19]. 전 세계적으로 많은 나라에서 의료공급의 제한을 극복하기 위해 전문간호사에 대한 관심이 증가하고 있고[5], 전문간호사의 업무범위에 대한 제한이 줄어들수록 보다 많은 의료혜택을 누릴 수 있다고 보고하고 있다[20]. 이를 고려하면 2020년도에서야 보건복지부가 '의료인 업무범위 논의 협의체'를 구성하여 의사, 간호사 유관 단체인 업무범위에 대한 논의를 시작한 것은 국내 의료 현실에 비해 다소 늦은 감은 있으나, 향후 전문간호사 업무범위가 위법성을 해결하고 성공적으로 정착하기 위해서는 전문간호사가 합법적으로 일할 수 있도록 실무를 활성화할 수 있는 제도적 뒷받침이 필요할 것이다. 이를 위해서는 업무위임에 대한 명확한 확립이 되어야 할 것으로 생각된다. 안전하고 일관된 방식으로 책임을 위임하기 위해 정

확한 업무, 정확한 환경, 정확한 사람, 정확한 지도와 의사소통, 정확한 감독과 평가(right task, right circumstance, right person, right directions and communication, right supervision and evaluation)의 다섯 가지 요소를 고려해야 한다[10]. 즉, 정확한 업무를 위해서는 업무기술서 내에서 업무가 이루어져야 하며, 이를 위해 기관은 필요한 역량 강화 프로그램을 운영해야 한다. 정확한 환경이란 환자의 건강 상태가 안정적이어야 한다는 의미로, 환자의 상태가 변화하면 위임 주체가 상황을 파악하고 위임의 적절성에 대해 재사정해야 한다. 정확한 사람은 해당 행위를 하기 위해 적절한 지식과 기술을 지닌 사람에게 위임되어야 한다는 의미이다. 정확한 지도와 의사소통은 위임된 행위에 특정한 지도를 하고, 양방향 의사소통을 통해 행위에 대해 명확하게 확인해야 함을 의미한다. 정확한 감독과 평가는 위임자가 위임된 행위를 모니터하고, 행위의 완성도와 환자 결과를 평가해야 함을 의미한다. 이는 향후 업무위임에 대한 정책실행 과정에서 정부와 기관과 관련 의료인에 의해 면밀하게 검토되어야 할 것으로 생각된다.

전세계 지역별 전문간호제도의 강점과 약점을 분석한 연구[21]에서 한국의 전문간호사는 보건복지부가 전문간호사제도를 규제하고 있고, 1980년대부터 지역사회에서 전문간호사의 역할이 잘 정착되어 있다는 장점이 있는 반면, 보상체계가 빈약한 것이 약점이라고 언급하였다. 이는 국내 전문간호사의 시초라 할 수 있는 보건진료원의 경우 1980년 농어촌 보건의료원을 위한 특별조치법에 의사가 없는 지역에서 보건진료원이 일차건강관리 업무를 담당할 수 있도록 수행 가능한 업무범위를 명시하고 있었지만 [7], 전문간호사 활동 영역이 의사가 있는 의료기관으로 확대된 지금은 업무범위도 모호해져 과거의 강점마저 약화되고 있다. 시대의 변화에 따라 전문간호사를 필요로 하는 영역과 역할도 변화한다[22]. 아일랜드에서 상급실무를 하는 간호사와 조산사의 업무범위에 대한 간호사, 조산사와 이해당사자들의 경험과 인식에 대한 대규모 질적연구[22]에 따르면 전문간호사나 다른 의료진들이 이들의 업무범위를 얼마나 잘 이해하는지에 따라 권한을 가지고 할 수 있는 업무나 제한이 가해지는 정도가 달라지므로, 실무에서 업무범위를 이해하고 활용하면서 전문적 역량을 기르며 확장해야 한다는 제언하고 있다. 1990년에서 2016년까지 유럽과 호주 등지에서 일차진료 영역에서 전문간호사를 겪어온 환자, 간호사와 의사들의 경험에 대해 보고된 질적연구들을 체계적으로 고찰한 연구[23]에서도 정당성(legitimacy)이 전문간호사에게 중요한 주제이며, 이를 위해 의사와 전문간호사 간 선을 긋는 경계(boundary)를 약화시키고 차이를 좁히려는 노력이 필요하다고 언급하고 있다. 상호 간에 업무의 모호함을 줄이고, 서로 옹호

하며, 협력하고 협상하며 환자를 위해 어려움을 나누어야 하며, 의사-간호사간 전통적인 관계방식은 이러한 경계를 더 강화시키기 때문에 지양할 필요가 있음을 제시하고 있다[23]. 우리나라에서도 일부 입원전담전문의들(hospitalists)은 환자를 위해 전문간호사와 한 팀이 되어 일을 하면 병원의 비용 부담은 줄이면서도 의사들의 번아웃을 줄일 수 있다고 제안하고 있지만, 의사의 권한 침범에 대한 이슈가 저해요인이라고 언급하고 있다[24].

영국의 진료지원인력인 의사동료제도(physician associates)의 경우 의사의 직접적인 감독과 위임을 기반으로 의료행위를 할 수 있으며, 실무능력에 따라 4가지 범주로 권한 및 업무범위를 나누고 있는데, 진단과 치료방침이 내려진 환자에 대한 상태 파악이 가능한 수준부터 실무능력이 뛰어난 경우 진료지원인력이 직접 진단과 치료가 가능한 수준까지로 업무범위 권한을 구분하고 있다[25]. 미국의 경우 주(states) 법으로 전문간호사가 의사의 지도하에 또는 독립적으로 업무를 할 수 있도록 정하고 있고[2], 일부 주에서는 전문간호사의 독립성을 인정하는 경우에도 환자의 안전을 보장하기 위해 접근가능한 의사가 어느 정도 감독과 협력할 필요성이 제기되기도 했다[26]. 네덜란드의 경우 대부분의 의사들이 전문간호사에 업무를 위임할 의향이 있으나, 의료 중재에 대한 최종 책임은 그들이 갖기를 원하는 것으로 나타났다[14]. 즉 전문간호사의 업무범위 및 위임 과정은 각 국가의 상황에 맞게 진행되고 있음을 알 수 있다. 이제 국내에서도 전문간호사 업무범위를 명시한 법령이 공포되었으므로, 임상 현장의 혼선을 막고 빠르고 성공적인 정착을 위해서는 의사가 위임하는 업무범위에 대한 해석과 위임에 대한 관련 내용이 확립되어야 한다.

의료비용절감과 효율성이라는 측면에서 미국에서도 이미 오래전부터 전문간호사의 의료적 중재의 확대가 논의되었지만 주 규정 및 정책의 상이함, 타 의료전문가 조직의 환자 안전문제에 대한 우려로 반대입장은 여전히 존재한다. 이를 해결하기 위해서는 정부나 간호 기관에서 정책 변경에 대한 시간과 자원을 투자해야 하며, 간호 전문 조직 내 결속으로 하나의 목소리를 내면서 전문간호사의 의료의 질에 대해 정부와 대중과 충분히 공유하는 것이 필요하다[27]. 또한 위임을 받은 사람은 추가적인 교육을 받고, 위임된 책임을 수행하기 위한 역량을 검증 받아야 하며, 역량 검증은 행위자의 수준뿐만 아니라 위임된 행위를 안전하게 수행하기 위한 지식과 기술에 특정되어야 한다[10]. 따라서 간호계에서는 대정부 홍보 및 대중 홍보를 강화하고, 전문간호사가 법적으로 안전하게 업무를 수행할 수 있도록 위임 가능한 업무범위를 확정하여 표준화된 위임 과정을 제공하고, 전문간호사 보수 교육이나 추가적인 연수 프로그램을 개발하여 질적 업무 수행을 위한 적극적인 뒷받침을 제공할 필요가 있을 것이다. 또한 체계

적 문헌검토 결과 전문간호사가 양질의 환자 치료를 제공하는 것이 이미 입증되어온 미국에서도 이들의 확장된 역할을 위해서는 가능한 분야를 통합하는 것이 이미 제시되어 왔다[28]. 국내에서도 임상현장을 중심으로 13개 분야에 대한 통합의견이 제시되므로[29], 13개 분야의 업무범위안에 구체적인 업무행위와 위임 과정을 통해 유사성이 제기된다면 전문간호사 운영 확대를 위해 향후 분야 통합에 대한 논의도 시작되어야 할 것으로 생각된다.

본 연구는 향후 임상 현장에서의 적용 시 혼선을 줄이기 위해 '진료에 필요한 업무'를 위임하는 주체인 전문의들의 위임 의향을 전국에 있는 전문의들을 대상으로 조사했다는 점에서 의의가 있다. 다만, 코로나-19 감염증으로 인해 현장에 근무하는 전문의들의 자료수집이 원활치 못했고, 지역별로 균등하게 대상자를 모집하지 못한 제한점이 있다. 그럼에도 불구하고 익명성을 보장하는 자료이므로 의사협회나 병원협회와 같은 의사 단체의 공식적인 발표 내용이 아닌 임상 현장에 근무하는 전문의들의 개인적인 의견을 조사하여 현장의 목소리를 들을 수 있었다는 데 의의가 있을 것이다. 향후 좀 더 많은 전국의 전문의들의 의견을 수렴하여 법안에 근거하여 행할 수 있는 업무를 제시하는 연구를 반복할 것을 제안한다. 또한 2000년부터 2019년까지 출판된 논문리뷰에 따르면 전문간호사가 근거중심간호를 통해 환자에게 긍정적인 결과를 유도하며 타 의료전문가에게 긍정적으로 평가되고 있음을 보여주고 있다. 그러나 단일 센터나 단일 전문분야에 두고 있는 연구가 대부분이어서 효과적인 근거를 제공하기 위해서는 다기관 연구가 필요함을 제언하고 있다[30]. 향후 위임 과정을 통해 구체적인 법적 업무행위가 정해진다면 국내에서도 전문간호사의 안정적 중재를 확인한 데이터 인프라를 구축할 필요가 있으며, 장기적으로는 다기관을 대상으로 한 성과연구도 이루어져야 할 것을 제언한다. 또한 본 연구에서 사용한 업무 위임 의향 도구는 업무범위 법안이 공식적으로 공포되기 이전에 전문간호사의 공동업무범위안을 도출해내기 위해 간호정책전문가, 교육자, 전문간호사 등 17인으로 구성된 전문가 집단의 합의에 의해 작성된 것으로, 도구개발 과정에 따른 신뢰도와 타당도 검증의 한계가 있었다는 제한점이 있다. 향후 법제화된 법안에 근거하여 도구개발 과정 절차를 거쳐 보다 적절한 도구를 이용해서 반복 연구를 시행할 것을 제언한다.

결 론

본 연구는 국내 전문간호사의 업무범위 개정안 공포를 앞두고 법안 세부사항에 대한 합의가 진행되고 있는 과정에서, 전문간호사가 수행하는 '의사의 지도하에 수행하는 진료에 필요한 업무'를

위임하게 될 의료기관에 소속된 전문의들에게 전문간호사들이 수행하고 있는 업무에 대한 위임 의향을 조사하고자 시도되었다. 전문간호사와 일한 경험이 있고, 경력이 많은 전문의들이 전반적으로 업무 위임 의향이 높았으며, 진료과별로 위임하고자 하는 업무는 다소 차이가 있었다. 본 연구결과를 토대로 포괄적으로 제시된 개정법안을 구체적으로 해석하여 실무에 적용하는데 기초자료로 활용될 수 있을 것이다. 또한 실무에서 전문의들이 요구하는 업무를 파악하여 전문간호사 교육을 강화하는 데에도 활용할 수 있을 것으로 생각된다. 이를 바탕으로 전문간호사 실무에 대한 성과 연구, 수가 개발 등으로 연계하는 연구를 제안한다. 또한 본 연구 대상자가 서울/경기 지역에 집중되어 있어 해석에 제한점이 있으므로 좀 더 다양한 지역의 전문의가 포함된 연구를 개정된 법안에 근거하여 반복할 것을 제안한다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

ACKNOWLEDGEMENTS

None.

FUNDING

This study was supported by the Korean Association of Advanced Practice Nurses (KAAPN) fund in 2021 (No. 2021-01).

DATA SHARING STATEMENT

Please contact the corresponding author for data availability.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conceptualization or/and Methodology: Kim MY & Choi SJ & Kim JH & Leem CS & Kang Y.

Data curation or/and Analysis: Kim MY & Kim JH.

Funding acquisition: Leem CS.

Investigation: Kim MY & Choi SJ & Kim JH & Leem CS & Kang Y.

Project administration or/and Supervision: Kim MY & Choi SJ.

Resources or/and Software: Kim MY & Choi SJ & Kim JH & Leem CS & Kang Y.

Validation: Kim MY & Choi SJ & Leem CS & Kang Y.

Visualization: Choi SJ & Kim JH.

Writing: original draft or/and review & editing: Kim MY & Choi SJ & Kim JH & Leem CS & Kang Y.

REFERENCES

1. Kringos DS, Boerma GW, Hutchinson A, Saltman RB. Building primary care in a changing Europe [Internet]. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe; c2015 [cited 2021 Dec 10]. Available from: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/154350>
2. American Academy of Nurse Practitioners (AANP). State practice environment [Internet]. Austin: American Academy of Nurse Practitioners; c2022 [cited 2022 Apr 22]. Available from: <https://www.aanp.org/advocacy/stat/state-practice-environment>
3. Auerbach DI, Buerhaus PI, Staiger DO. Implications of the rapid growth of the nurse practitioner workforce in the US. *Health Affairs (Millwood)*. 2020;39(2):273-279. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2019.00686>
4. Martsof GR, Barnes H, Richards MR, Ray KN, Brom HM, McHugh MD. Employment of advanced practice clinicians in physician practices. *JAMA Internal Medicine*. 2018;178(7):988-990. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2018.1515>
5. Schober M. Global emergence of nurse practitioner/advanced practice nursing roles. *Journal of the American Association of Nurse Practitioners*. 2018;30(4):182-184. <https://doi.org/10.1097/JXX.000000000000029>
6. Kim S, Lee TW, Kim GS, Cho E, Jang Y, Choi M, et al. Nurses in advanced roles as a strategy for equitable access to healthcare in the WHO Western Pacific region: A mixed methods study. *Human Resources for Health*. 2021;19(1):19. <https://doi.org/10.1186/s12960-021-00555-6>
7. Seol M, Shin YA, Lim KC, Leem C, Choi JH, Jeong JS. Current status and vitalizing strategies of advanced practice nurses in Korea. *Perspectives in Nursing Science*. 2017;14(1):37-44. <https://doi.org/10.16952/pns.2017.14.1.37>
8. Kim KR. Advanced practice nurse system and unlicensed medical practice. *The Korean Society of Law and Medicine*. 2010;11(1):173-198.
9. Korean Law Information Center. Rule of the advanced practice nurses' qualification [Internet]. Sejong: Ministry of Health and Welfare; 2022 [cited 2022 Apr 19]. Available from: <https://www.law.go.kr/lumLsLinkPop.do?lspntninfSe-q=61761&chrClsCd=010202>

10. National Council of State Boards of Nursing. National guidelines for nursing delegation. *Journal of Nursing Regulation*. 2016;7(1):5-14.
[https://doi.org/10.1016/S2155-8256\(16\)31035-3](https://doi.org/10.1016/S2155-8256(16)31035-3)
11. Choi AJ, Choi SJ, Kim ES, Park JH, Won SY. Job performance of advanced practice nurses, perceived difficulty and importance, and willingness to legally delegate clinical practices to advanced practice nurses by health care professionals. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2020;26(2):217-231.
<https://doi.org/10.22650/JKCNR.2020.26.2.217>
12. Kim MY, Choi SJ, Seol M, Kim JH, Kim HY, Byun SJ. The current status of professional medical support staffs in medical institutions with over 500 beds. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2017;23(2):131-141.
<https://doi.org/10.22650/JKCNR.2017.23.2.131>
13. Leem CS, Choi SJ, Lim KC, Yi YH, Jeong JS, Shin YA, et al. Common scope of practice for advanced practice nurses in Korea derived from expert agreement. *Journal of Korean Critical Care Nursing*. 2019;12(3):35-49.
<https://doi.org/10.34250/jkccn.2019.12.3.35>
14. ter Maten-Speksnijder A, Grypdonck M, Pool A, Meurs P, van Staa AL. A literature review of the Dutch debate on the nurse practitioner role: Efficiency vs. professional development. *International Nursing Review*. 2014;61(1):44-54.
<https://doi.org/10.1111/inr.12071>
15. Park JY, Noh GO, Kwon IG. Status and strategies for safety management of antineoplastic drugs among oncology nurses. *Asian Oncology Nursing*. 2019;19(4):252-261.
<https://doi.org/10.5388/aon.2019.19.4.252>
16. Kim HN, Kim KH. Legal review on physician assistants. *Chonnam Law Review*. 2016;36(3):331-352.
17. Ko IS. A study on the securement of safety through proper regulation in medical practices- focusing on measures to secure medical safety through proper regulation in medical practices-. *Legal Theory and Practice Review*. 2021;9(3):135-154. <https://doi.org/10.30833/LTPR.2021.08.9.3.135>
18. Kang YA, Lim KC, Kim JH, Jeoung JS, Han JE. Experiences of health-care providers about advanced practice nurses: Focusing on the perspectives of physicians and advanced practice nurses. *Journal of Muscle and Joint Health*. 2019;26(3):290-306.
<https://doi.org/10.5953/JMJH.2019.26.3.290>
19. Park JY. Legislation on the concept of medical practice. *Seoul Law Review*. 2018;26(3):359-397.
<https://doi.org/10.15821/slr.2018.26.3.010>
20. Markowitz S, Adams EK, Lewitt MJ, Dunlop AL. Competitive effects of scope of practice restrictions: Public health or public harm? *Journal of Health Economics*. 2017;55:201-218.
<https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2017.07.004>
21. Ladd E, Miller M, Wheeler K, Wainaina S, Aguirre F, McGrath H, et al. A global SWOT analysis of advanced practice nursing: Policy, regulation, and practice. *Research Square*. [Preprint]. 2020 [cited 2022 Aug 1]. Available from: <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-113320/v1>
22. Casey M, Fealy G, Kennedy C, Hegarty J, Prizeman G, McNamara M, et al. Nurses', midwives' and key stakeholders' experiences and perceptions of a scope of nursing and midwifery practice framework. *Journal of Advanced Nursing*. 2015;71(6):1227-1237. <https://doi.org/10.1111/jan.12603>
23. Jakimowicz M, Williams D, Stankiewicz G. A systematic review of experiences of advanced practice nursing in general practice. *BMC Nursing*. 2017;16:6.
<https://doi.org/10.1186/s12912-016-0198-7>
24. Shin DH. The vision of hospitalist system in Korea. *Korean Journal of Medicine*. 2021;96(1):1-6.
<https://doi.org/10.3904/kjm.2021.96.1.1>
25. Kim G. A study on the physician associates(PAs) in the UK. *Global Social Security Review*. 2022;20:32-43.
<https://doi.org/10.23063/2022.03.3>
26. Kraus E, DuBois JM. Knowing your limits: A qualitative study of physician and nurse practitioner perspectives on NP independence in primary care. *Journal of General Internal Medicine*. 2017;32(3):284-290.
<https://doi.org/10.1007/s11606-016-3896-7>
27. Villegas WJ, Allen PE. Barriers to advanced practice registered nurse scope of practice: Issue analysis. *The Journal of Continuing Education in Nursing*. 2012;43(9):403-409.
<https://doi.org/10.3928/00220124-20120716-30>
28. Newhouse RP, Stanik-Hutt J, White KM, Johantgen M, Bass EB, Zangaro G, et al. Advanced practice nurse outcomes 1990-2008: A systematic review. *Nursing Economics*. 2011;29(5):230-250; quiz 251.
29. Kim MY, Choi SJ, Jeon MK, Kim JH, Kim H, Leem CS. Study on systematization of advanced practice nursing in Korea. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2020;26(2):240-253.
<https://doi.org/10.22650/JKCNR.2020.26.2.240>
30. Ryder M, Jacob E, Hendricks J. An integrative review to identify evidence of nurse practitioner-led changes to health-care delivery and the outcomes of such changes. *International Journal of Nursing Practice*. 2020;26(6):e12901.
<https://doi.org/10.1111/ijn.12901>