

DACUM 기법을 이용한 COVID-19 부서 간호사의 직무분석

오은희, 송영미, 김혜주, 남순영*, 김유경, 송은혜
경북대학교병원 간호부

Job Analysis of The COVID-19 Care Unit's Nurses Using DACUM Method

Eun-Hee Oh, Young-Mi Song, Hye-Ju Kim,
Soon-Young Nam*, Yu-Kyung Kim, Eun-Hye Song
Departments of Nursing, Kyungpook National University Hospital

요약 본 연구는 DACUM 기법을 활용하여 COVID-19 환자를 담당하는 부서의 간호사 직무를 분석하기 위해 시도되었다. 연구 과정은 DACUM 기법을 이용하여 직무를 도출하고, 도출된 직무에 대한 타당도 조사 및 직무에 대한 설문조사로 이루어졌다. 직무는 9개의 임무, 27개의 작업, 127개의 작업요소로 도출되었다. 설문조사는 2021년 6월 7일부터 6월 18일까지 D광역시 소재 일개 상급종합병원에서 COVID-19 환자를 담당하는 2개 병동과 2개 중환자실 간호사 136명을 대상으로 구조화된 설문지를 이용하여 자료를 수집하였다. 근무부서에 따른 직무에 대한 중요도, 난이도 및 빈도에 대한 분석 결과 중요도는 모든 항목에서 두 군 간에 유의한 차이가 없었으나, 난이도는 7개의 항목에서 빈도는 8개의 항목에서 차이가 있었다. COVID-19 부서 간호사 모두가 절대적으로 중요하게 생각하는 직무는 '응급상황 대처'(13.69±2.93), '환자 이송 시 감염 전파 예방'(11.28±3.17), '임종 간호'(11.14±3.00) 순으로 높게 나타났다. 이상의 결과를 바탕으로 COVID-19 환자를 담당하는 병동과 중환자실의 차별화된 교육과정 개발과 적정 간호인력 배치 기준 마련을 위한 후속 연구를 제안한다.

Abstract This study aimed to analyze the job of nurses in charge of coronavirus disease 19 (COVID-19) patients using the developing a curriculum (DACUM) method. The research process was conducted by deriving jobs using the DACUM technique, and a feasibility study and a questionnaire survey were conducted on the derived jobs. The job description consisted of 9 duties, 27 tasks and 127 task elements. Data were collected at a tertiary general hospital in D city, Korea, using structured questionnaires for 136 nurses in two wards and two intensive care units in charge of COVID-19 patients from June 7 to 18, 2021. The analysis on the importance, difficulty and frequency of tasks according to the work units showed no significant difference between the two groups, but there were differences in 7 items of difficulty and 8 items of frequency. The task that the COVID-19 care unit's nurses thought important was high in the order of 'The coping of medical emergency' (13.69±2.93), 'Preventing the spread of infection during patient transport' (11.28±3.17) and 'End of life care' (11.14±3.00). Based on the above results, a follow-up study is proposed to develop a differentiated curriculum in wards and intensive care units in charge of COVID-19 patients and establish appropriate standards for deploying nursing personnel.

Keywords : Job Description, Task Performance and Analysis, COVID-19, Nurses, Hospitals

본 논문은 2020년도 대구광역시간호사회 연구비 지원 사업에 의해 수행되었음.

*Corresponding Author : Soon-Young Nam(Kyungpook National University Hospital)

email: nsystar@knuh.kr

Received September 17, 2021

Revised October 27, 2021

Accepted January 7, 2022

Published January 31, 2022

1. 서론

최근 국제 교류의 증가로 한국을 비롯한 전 세계는 다양한 신종 감염병의 국내 유입 증가 상황에 직면하고 있다[1,2]. 특히 2003년 사스(SARS: Severe Acute Respiratory Syndrome), 2009년 A형 인플루엔자 바이러스 H1N1 아형 그리고 2015년 메르스(MERS: Middle East Respiratory Syndrome) 코로나 바이러스 등과 같이 2000년대에 들어서 감염성과 치사율이 높은 해외 유입 감염병 보고가 증가하고 있고[1,2] 해외 신종 감염병 유입 위험이 계속되고 있다[2,3]. 많은 신종 감염병을 겪으면서 신종 감염병에 대한 정책 및 가이드라인, 격리병상 및 거점감염병원 확보[3]와 의료 자원의 할당 및 인력 조정, 감염의 통제, 교육, 커뮤니케이션 등의 많은 부분이 조금씩 개선되어 왔다[2,4].

COVID-19는 2019년 12월 중국 우한에서 처음 환자가 발생한 이후 중국 전역에 급속히 확산되었고[5,6], 국내에서도 2020년 1월 20일 첫 확진자가 발생하고[1], 2020년 2월 지역의 집단 감염으로 인해 급속하게 환자 수가 증가하여 국내 위기 경보단계를 '심각'으로 상향 조정하여 현재까지 유지하고 있다. 전 세계적으로도 환자 수가 급증하면서 WHO는 2020년 3월 11일 홍콩독감(1968), 신종플루(2009)에 이어 세 번째로 COVID-19에 대해 감염병 최고 경고 등급인 팬데믹을 선포하였다[1]. 전 세계가 급증하는 환자 수에 따른 병상, 인력 및 의료 장비 확보에 어려움을 겪으면서, 일부 환자들은 병원에서 치료를 시작하기도 전에 사망하기도 하였다[7]. 이번 COVID-19 사태로 보건복지부와 질병관리청은 미국 질병관리본부(CDC: Centers for Disease Control)의 기준을 참고하여 국가지정 입원치료(격리)병상 운영과 관리를 위한 기준을 수립하고 신종 감염병 유입 대비를 위해 16개 시·도에 감염병 관리시설인 국가지정 입원치료병상 및 지역별 거점병원을 구축하여 감염병의 확산을 초기에 방지하기 위한 시스템을 구축하면서[1,2], 신종 감염병 위기에 대응하고 있다.

2015년 국내 메르스 유행 당시에도 간호사는 직접 환자를 돌보는 최일선에 있음에도 불구하고 안전을 위한 신속하고 적절한 보호 조치가 마련되지 못하여 감염 위험이 높았으며, 부족한 인력은 비자발적으로 병원 내의 배치 이동이나 타 병원에서의 파견으로 지원이 되는 어려움이 있었다[8]. 이로 인해 우리나라는 신종 감염병 유행 비상 상황에 대비하기 위해 감염방지 시설을 구비한 전문 입원시설인 국가지정 입원치료 병상을 확보하고,

인력에 대한 교육 훈련을 지속하고 있다[2,9]. 그러나 이번 COVID-19의 경우 갑작스럽게 지역에서 환자가 대량으로 발생하게 되면서 국가지정 입원치료 병상의 부족, 의료진 및 의료자원의 부족을 경험하게 되었다. 국가지정 입원치료 병상의 부족은 생활치료센터라는 새로운 시스템을 만들어 경증 환자의 치료를 시작하고 부족한 의료 인력은 공중보건 의사나 군의관, 자원봉사 인력을 활용하여 운영하였다. 그러나 환자의 증증도에 따른 적절한 의료 제공하기 위한 전문 인력 부족의 문제는 불가피한 상황이었다. 또한 기존 인력과 지원 인력 사이에서 발생하는 업무에 대한 간호사의 역할 갈등 및 모호성과 함께 보호구를 착용 후 폐쇄된 1인 음압 병동에서 24시간 연속적인 간호를 제공함으로써 피로도는 증가하고[10], 근무 시 명료한 판단력, 업무 집중도 및 업무능력을 저하시키고, 합리적인 의사결정을 제한하여 환자 간호의 질을 저하시킨다[11].

따라서 신종 감염병 발생 시 적절한 의료 인력을 배치하고, 배치된 인력에 대한 교육을 수행함으로써 의료의 질을 확보하기 위한 노력이 필요하다. 특히 환자 치료에 있어 24시간 환자 곁에서 환자를 간호하게 되는 간호인력의 경우 훈련된 적정 인력 배치가 환자 치료에 있어 중요한 요소가 될 수밖에 없다. 앞으로는 신종 감염병 발생 상황에 대비하여 전문적인 의료 인력, 특히 간호인력에 대한 인력 pool을 마련하여 지속적인 교육 훈련을 통한 양성 과정이 마련되어야 하고, 감염병 환자 간호에 필요한 적정 인력 배치 기준을 마련하는 것이 필요하다.

COVID-19 팬데믹 상황에서 COVID-19 환자를 담당하는 병동과 중환자실에서 이루어지는 간호사의 직무는 감염병 환자라는 특수성으로 인해 일반적인 간호사로서의 직무와는 상이한 부분이 있다. 따라서 COVID-19 환자를 담당하는 부서에서 근무하는 간호사의 직무를 표준화시키고, 근무하는 간호사에게 요구되는 교육과정을 개발하며, 환자 안전과 간호사의 안전을 고려한 적정한 인력 배치 기준을 마련하기 위해서는 실제 직무에 대한 분석이 선행되어야 한다.

직무분석 방법 중의 하나인 DACUM(Developing a Curriculum) 기법은 1960년대 캐나다에서 개발되어 1970년대 미국 오하이오 주립대학에서 직업교육을 위한 직무분석에서 먼저 사용되었다[12]. DACUM 기법은 숙련된 근로자가 누구보다 자신의 직무를 가장 정확하게 묘사하고 정의할 수 있다는 가정 하에 이루어지는 방법으로, 직무분석 담당자와 해당 직무에 종사하고 있는 5~12명의 전문가들이 참석하는 워크숍을 통해 해당 직

무에 대한 구체적인 정보들을 도출해 내는 것이다[13,14]. 최근 간호 분야에서도 새로운 직무를 분석하기 위해 DACUM 기법이 활용되고 있고, 구체적으로 AIDS (Acquired Immune Deficiency Syndrome) 상담간호사[15], 고위험 산모·신생아 통합센터 간호사[16], 권역 응급의료센터 간호사[17] 및 종양전문간호사[18]의 직무를 분석하기 위해 DACUM 기법이 사용되었다.

이를 근거로 신중 감염병 환자를 간호하는 간호사의 직무를 분석하기 위해서는 COVID-19 환자를 직접 간호해 본 경험이 있는 간호사가 참여하는 DACUM 기법을 활용한 직무분석이 효과적일 것이라 사료된다. 이에 본 연구는 DACUM 기법을 이용하여 COVID-19 환자를 담당하는 병동과 중환자실에서 이루어지는 간호사의 실제 직무를 구체적으로 파악하고, 직무별 빈도, 중요도, 난이도를 파악해봄으로써 향후 직무에 따른 교육과정 개발 및 적정 간호인력 산정 시 기초자료로 활용하고자 시도하였다.

1.1 연구 목적

본 연구의 목적은 COVID-19 환자를 담당하는 병동과 중환자실에서 근무하는 간호사의 직무를 분석함으로써 역할을 규명하고 신중 감염병 환자 발생 시 효율적인 업무 수행과 병원의 인력 관리를 위한 기초 자료를 제공하는 데 있으며 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, COVID-19 환자를 담당하는 간호사의 직무를 분석한다.

둘째, COVID-19 환자를 담당하는 근무부서별 간호사가 지각하는 직무의 중요도, 난이도, 빈도의 차이를 파악한다.

셋째, COVID-19 환자를 담당하는 간호사가 지각하는 직무의 중요성을 파악한다.

넷째, COVID-19 환자를 담당하는 근무부서별 간호사가 지각하는 직무의 중요성을 파악한다.

2. 연구 방법

2.1 연구 설계

본 연구는 국가 지정 음압치료 병상이 있는 상급종합병원에서 COVID-19 환자를 담당하는 병동과 중환자실 간호사의 직무분석을 위한 서술적 탐색 연구로 DACUM

직무분석 기법을 이용하여 임무와 작업을 분류하고, 이에 대한 타당성을 검증하며, 설문조사를 통해 직무에 대한 빈도, 중요성, 난이도를 분석하는 등 다차원 연구 설계를 이용하였다.

2.2 연구 절차

본 연구는 임상 연구 윤리 위원회(IRB: Institutional Review Board)의 승인일 이후 DACUM 워크숍을 시작으로 단계별로 진행하였고, 구체적인 연구 절차는 다음과 같다.

2.2.1 1단계: DACUM 기법을 이용한 직무분석

가. DACUM 위원 선정

DACUM 위원은 일개 대학병원에서 COVID-19 환자를 담당하는 2개 병동과 2개 중환자실의 간호관리자로부터 업무수행능력이 뛰어나고 의사소통과 자기 표현력이 좋은 간호사 12명을 추천받은 후 COVID-19 관련 업무를 명확히 파악하고 있으며, 연구 참여에 동의한 패널(Panel) 12명을 위원으로 선정하였다.

나. 직무 내용 도출

DACUM 위원으로 선정된 12명을 대상으로 COVID-19 환자를 담당하는 2개 병동과 2개 중환자실에서 근무하는 간호사의 직무 분석을 주제로 워크숍을 진행하였다. 사전 설문조사를 통해 COVID-19 환자를 담당하는 간호사가 수행하고 있거나 수행해야 할 것으로 예상되는 실무 중심의 구체적인 직무 리스트를 작성하였다. 워크숍에서 DACUM 직무분석에 대한 오리엔테이션을 진행한 후 사전 설문조사에서 작성된 직무 리스트 내용에 대해 토론을 통해 임무, 작업, 작업의 요소로 구성된 DACUM 차트 초안을 작성하였다.

2.2.2 2단계: DACUM 직무분석 결과의 내용 타당성

DACUM 차트 초안에 대한 전문가 타당도 조사를 위해 COVID-19 환자를 담당하는 2개 병동, 2개 중환자실에서 근무하는 간호사 중 임상경력이 10년 이상이고, COVID-19 환자 간호 업무 경력 3개월 이상인 간호사 10명, 감염관리실 간호사(팀장 및 감염전문간호사) 2명, 간호부에서 교육과 연구 업무를 담당하는 임상경력 20년 이상이고 박사학위 과정을 수료한 2명을 대상으로 설문지를 배포하였다. 설문지는 DACUM 차트 초안이 COVID-19 환자를 담당하는 간호사의 직무를 잘 나타

내는데 대해 ‘매우 관련 없음’, ‘관련 없음’, ‘관련 있음’, ‘매우 관련 있음’ 중 하나에 표시하도록 하였고, ‘매우 관련 없음’ 1점부터 ‘매우 관련 있음’ 4점까지 4점 Likert Scale로 측정하였다. 간호사 14인의 설문 결과에 따라 내용타당도 지수(CVI: Content Validity Index)를 구하고, 내용타당도 지수(CVI) 산출 후 0.7 이상의 합의가 이루어진 경우 유의한 항목으로 선정하였다[19]. 또한 전체 문항 중 수정 의견이 있는 경우 내용을 기술할 수 있도록 하였다. 타당도에 따라 전체 임무와 작업을 수정, 보완하였다.

2.2.3 3단계: 직무의 빈도, 중요도, 난이도 조사

실제 현장의 직무를 확인하기 위해 DACUM 차트의 작업과 작업의 요소에 대한 빈도, 중요도, 난이도를 조사하는 설문지를 제작하여 진행하였고, 구체적인 내용은 다음과 같다.

가. 연구 대상

국가 지정 음압치료 병상이 있는 일개 상급종합병원에서 COVID-19 환자를 담당하는 2개 병동과 2개 중환자실에서 COVID-19 환자를 대상으로 1개월 이상 간호업무를 직접 수행한 간호사를 연구 대상으로 선정하였다. 표본수 추출은 G-Power 프로그램을 이용하여 유의수준 α 0.05, 검정력 0.80, 효과크기 0.5로 산출한 결과 필요한 표본수는 128명이었으나, 탈락률(10%)을 고려하여 141명으로 선정하였다.

나. 연구 도구

연구 도구는 대상자의 일반적 특성과 업무 관련 현황을 묻는 문항과 직무 내용에 대한 빈도, 중요도, 난이도를 측정하는 문항으로 구성된 설문지를 이용하였다. 직무 내용은 DACUM 워크숍과 타당도 검증을 통해 최종 도출된 임무와 작업으로 구성하였으며 점수가 높을수록 빈도, 중요도, 난이도가 높음을 의미한다. 빈도는 근무시간 중에 해당 항목의 직무를 직접 수행한 평균 횟수를 ‘3회 이상/근무조’ 5점, ‘2회 이하/근무조’ 4점, ‘1회 이상/일’ 3점, ‘1회 이상/주’ 2점, ‘1회 이상/월’ 1점 중 하나에 표시하도록 하는 5점 Likert Scale로 측정하였다. 중요도는 ‘매우 중요하지 않음’, ‘중요하지 않음’, ‘중요함’, ‘매우 중요함’ 중 하나에 표시하도록 하였고 ‘매우 중요하지 않음’ 1점부터 ‘매우 중요함’ 4점까지 4점 Likert Scale로 측정하였다. 난이도는 해당 항목의 직무를 수행하는 데 느끼는 어려움의 정도를 ‘전혀 어렵지 않음’, ‘어

렵지 않음’, ‘어려움’, ‘매우 어려움’ 중 하나에 표시하도록 하고 ‘전혀 어렵지 않음’ 1점부터 ‘매우 어려움’ 4점까지 4점 Likert Scale로 측정하였다.

다. 자료수집

자료수집 기간은 2021년 6월 7일부터 6월 18일 까지였으며, 일개 상급종합병원의 COVID-19 환자를 담당하는 2개 병동과 2개 중환자실 간호사 141명에게 서면으로 연구의 목적을 설명하고 서면 동의를 구한 후 설문지를 배포하고 수거하는 방식으로 자료를 수집하였다. 설문지 작성과 연구에 참여하는 동안 참여자 자신에게 어떠한 비용과 불이익이 발생하지 않고, 참여자의 익명이 보장받으며, 연구 참여 도중 연구 참여를 원하지 않을 경우 언제든지 참여를 거절할 수 있음을 설명하고 서면 동의를 받았다. 총 141명의 대상자에게 설문지를 배포하여 회수하였으며, 회수한 설문지 중 불성실한 답변 3부, 1개월 미만 근무자 1명, 관리자 1명을 포함한 5부를 제외하고 최종 136부를 분석하였다.

2.3 자료분석방법

DACUM 워크숍 결과는 내용분석을 통해 항목화 하고, 직무의 빈도, 중요도, 난이도는 SPSS/WIN 26.0 통계 프로그램을 이용하여 분석하였다. 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

가. DACUM 워크숍을 통해 도출된 COVID-19 환자를 담당하는 간호사의 직무는 내용분석을 통해 항목화하였다.

나. COVID-19 환자를 담당하는 간호사의 근무부서에 따른 일반적 특성에 대한 차이는 Chi-square 검정을 시행하였다.

다. COVID-19 환자를 담당하는 간호사의 근무부서에 따른 직무의 빈도, 중요도, 난이도의 차이는 t-test 또는 Wilcoxon 순위합 검정(음영 처리)을 시행하였다.

라. COVID-19 환자를 담당하는 간호사의 직무의 중요성은 업무 중요도와 난이도를 곱한 결정계수를 산출하였다.

마. COVID-19 환자를 담당하는 간호사의 근무부서에 따른 직무의 중요성의 차이는 업무 중요도와 난이도를 곱한 결정계수로 t-test 또는 Wilcoxon 순위합 검정(음영 처리)을 시행하였다.

바. COVID-19 환자를 담당하는 간호사의 근무부서에 따른 직무의 중요도, 난이도, 빈도의 선형관계는 나이를 공변량으로 하여 다중 회귀분석을 시행하였다.

2.4 윤리적 고려

연구 대상자를 보호하고 연구윤리를 충족시키기 위해 K대학병원 임상 연구 윤리 위원회(IRB) 심의(KNUH 2020-05-066-002)를 받았으며, 자발적으로 참여한 대상자의 자료만을 사용하였다. DACUM 워크숍 운영 시 참여자들에게 연구의 중요성과 의미를 설명하고 참여에 대한 동의서를 받았고, 설문지 배포 시에도 모든 대상자에게 연구의 목적과 취지를 포함한 서면으로 된 연구 설명문과 연구 참여 동의서를 제공하고 서면 동의서를 받았다. 설문지는 밀봉이 가능한 회신용 봉투와 함께 배부하였고, 연구 참여에 동의하면 동의서와 설문지를 작성하여 회송 봉투에 밀봉하여 회수용 박스에 넣도록 하였다. 연구 참여의 자발성 확보를 위해 노력하였으며, 수집된 모든 자료는 익명으로 처리하였다.

3. 연구 결과

3.1 대상자의 근무 부서에 따른 일반적 특성

대상자는 총 136명으로, 병동 근무 간호사 77명, 중환자실 근무 간호사 59명이었다. 일반적 특성에 대한 근무부서별 차이 검정 결과 성별, 최종학력, 임상경력,

COVID-19 부서 근무 기간에 있어서는 두 군 간에 유의한 차이가 없었으나, 나이에 있어서는 두 군 간에 유의한 차이가 있었다(Table 1).

3.2 COVID-19 부서 간호사의 직무 정의

DACUM 직무분석 워크숍과 설문지 분석을 통하여 도출된 COVID-19 부서 간호사의 직무 정의는 ‘COVID-19 환자의 특수성을 고려하여 감염 전파 예방과 관리를 포함한 환자의 안녕 증진을 위한 전문적인 간호를 제공하는 자’이며, 연구 결과 최종적으로 임무 9개, 작업 27개, 작업요소 127개로 분류하였다.

3.3 COVID-19 부서 간호사의 근무 부서에 따른 직무의 중요도, 난이도 및 빈도

COVID-19 부서 간호사의 근무부서에 따른 직무의 중요도, 난이도 및 빈도에 대한 차이는 Table 2와 같다. 먼저 중요도는 모든 항목에서 병동과 중환자실 간에 유의한 차이가 없었다. 다음으로 난이도는 투약 간호(2.65±0.70), 임종 간호(3.32±0.64), 환자 사정 및 간호(2.92±0.70), 수혈 환자 관리(2.81±0.71), 처방 확인 및 수행(2.65±0.76), 영양 관리(2.61±0.75), 수술/수술 준비 및 관리(3.30±0.69) 등 7개 작업에서 병동이 중환자실에 비해 난이도가 더 높게 나타나 유의한 차이가 있었다. 마지막으로 빈도는 환자 이송 시 감염 전파 예방(3.75±1.03), 활동 보조 간호(4.31±0.80), 의무기록 관리(4.06±1.08), 기본간호 수행(4.66±0.64), 대면/비대면 환자 및 보호자 심리 지원(3.70±1.16), 입원 환

Table 1. General Characteristics According to Work Department

Variables		Total	Ward	ICU	p-value
Gender	Male	7 (5.1)	3 (3.9)	4 (6.8)	.467
	Female	129 (94.9)	74 (96.1)	55 (93.2)	
Age(year)	≤29	101 (74.3)	65 (84.4)	36 (61.0)	.004**
	≤30<36	15 (11.0)	7 (9.1)	8 (13.6)	
	≥36	20 (14.7)	5 (6.5)	15 (25.4)	
Education level	Associate degree	30 (22.1)	17 (22.1)	13 (22.0)	.938
	≥Bachelor	106 (77.9)	60 (77.9)	46 (78.0)	
Clinical career(years)	≤2	37 (27.2)	26 (33.8)	11 (18.6)	.139
	<2≤5	48 (35.3)	24 (31.2)	24 (40.7)	
	>5	51 (37.5)	27 (35.1)	24 (40.7)	
COVID-19 department career(months)	≤3	65 (47.8)	40 (51.9)	25 (42.4)	.242
	<3≤12	47 (34.6)	27 (35.1)	20 (33.9)	
	>12	24 (17.6)	10 (13.0)	14 (23.7)	

*<.05, **<.01, ***<.001

Table 2. Comparison of Importance, Difficulty, Frequency of Task between Ward and ICU Nurses

		(N=136)								
Duty	Job Task	Importance			Difficulty			Frequency		
		Ward	ICU	t (p)	Ward	ICU	t (p)	Ward	ICU	t (p)
1. Infection control	1) PPE(Personal protective equipment management)	3.88 ±0.32	3.92 ±0.28	-0.608 (.545)	2.56 ±0.73	2.58 ±0.73	(.819)	4.04 ±0.97	4.05 ±0.84	(.939)
	2) Transmission-based precautions	3.88 ±0.32	3.92 ±0.28	-0.608 (.545)	2.61 ±0.69	2.66 ±0.63	-0.439 (.661)	4.34 ±0.94	4.22 ±0.83	0.758 (.450)
	3) Preventing the spread of infection during patient transport	3.86 ±0.35	3.93 ±0.25	-1.384 (.169)	2.84 ±0.76	2.92 ±0.73	-0.550 (.583)	3.75 ±1.03	3.27 ±1.16	2.566 (.011*)
2. Patient safety	1) Assistance of patient activity	3.32 ±0.52	3.49 ±0.54	-1.820 (.071)	2.61 ±0.69	2.46 ±0.57	1.379 (.170)	4.31 ±0.80	3.86 ±1.09	2.761 (.007**)
	2) Management of patient safety	3.55 ±0.50	3.61 ±0.49	-0.752 (.453)	2.79 ±0.68	2.59 ±0.59	1.797 (.075)	4.40 ±0.73	4.24 ±0.75	1.293 (.198)
3. Management of facility and environment	1) Management of negative pressure isolation room	3.74 ±0.44	3.76 ±0.43	-0.298 (.766)	2.83 ±0.64	2.69 ±0.59	1.273 (.205)	3.81 ±0.99	3.63 ±0.79	(.357)
	2) Management of the other parts except negative pressure isolation room	3.52 ±0.53	3.56 ±0.53	-0.434 (.665)	2.62 ±0.69	2.46 ±0.54	(.227)	3.70 ±0.96	3.61 ±0.81	(.682)
4. Management of medical equipment	1) Preparation and management of medical equipment	3.53 ±0.53	3.61 ±0.53	-0.852 (.396)	2.68 ±0.75	2.76 ±0.63	(.420)	3.73 ±0.97	3.86 ±0.78	(.394)
5. Education and research	1) Staff education	3.66 ±0.50	3.63 ±0.55	0.387 (.699)	3.00 ±0.63	2.81 ±0.60	1.748 (.083)	2.44 ±1.30	2.12 ±1.13	1.516 (.132)
	2) Research activity	3.17 ±0.64	3.36 ±0.64	-1.698 (.092)	2.95 ±0.65	2.86 ±0.60	0.771 (.442)	1.68 ±1.11	1.73 ±1.11	-0.231 (.817)
6. Management of documentation	1) Nursing documentation	3.52 ±0.50	3.54 ±0.57	-0.249 (.804)	2.51 ±0.64	2.37 ±0.52	(.178)	4.61 ±0.75	4.37 ±0.91	1.674 (.096)
	2) Clinical documentation	3.51 ±0.53	3.44 ±0.62	0.665 (.507)	2.56 ±0.72	2.36 ±0.61	1.742 (.084)	4.06 ±1.08	3.44 ±1.33	3.020 (.003**)
7. Nursing practice	1) The coping of medical emergency	3.83 ±0.38	3.88 ±0.33	-0.815 (.417)	3.56 ±0.60	3.51 ±0.65	0.465 (.643)	2.31 ±1.24	2.66 ±1.08	-1.724 (.087)
	2) Medication administration	3.62 ±0.49	3.61 ±0.49	0.156 (.876)	2.65 ±0.70	2.36 ±0.58	2.599 (.010**)	4.61 ±0.71	4.44 ±0.75	1.349 (.180)
	3) Basic nursing practice	3.53 ±0.53	3.42 ±0.56	1.156 (.250)	2.56 ±0.77	2.31 ±0.59	(.065)	4.66 ±0.64	4.37 ±0.79	2.366 (.019*)
	4) Psychological support to patient and family (face to face /non face to face)	3.36 ±0.51	3.36 ±0.58	0.082 (.935)	3.00 ±0.69	2.90 ±0.66	0.868 (.387)	3.70 ±1.16	2.93 ±1.20	3.774 (.001***)
	5) End of life care	3.42 ±0.50	3.51 ±0.50	-1.075 (.284)	3.32 ±0.64	3.07 ±0.67	2.284 (.024*)	1.62 ±1.01	1.66 ±0.92	-0.223 (.824)
	6) Patient assessment and nursing	3.61 ±0.49	3.64 ±0.52	-0.387 (.699)	2.92 ±0.70	2.64 ±0.69	2.306 (.023*)	4.49 ±0.82	4.32 ±0.86	1.182 (.239)
	7) Nursing handover	3.53 ±0.53	3.56 ±0.53	-0.293 (.770)	2.77 ±0.69	2.61 ±0.64	1.350 (.179)	3.92 ±0.87	3.71 ±0.91	1.368 (.173)
	8) Blood transfusion	3.48 ±0.50	3.46 ±0.57	0.249 (.804)	2.81 ±0.71	2.29 ±0.59	4.535 (.001***)	1.87 ±1.13	2.14 ±1.12	-1.364 (.175)
	9) Check and implement prescription	3.61 ±0.52	3.53 ±0.50	0.961 (.339)	2.65 ±0.76	2.32 ±0.60	(.013*)	4.64 ±0.71	4.44 ±0.84	1.479 (.141)
	10) Management of nutrition	3.36 ±0.54	3.27 ±0.52	1.010 (.314)	2.61 ±0.75	2.08 ±0.60	(.001***)	3.97 ±0.89	4.00 ±0.93	-0.166 (.869)
8. Management of admission and discharge	1) Management of patient and family in hospital	3.40 ±0.52	3.42 ±0.53	-0.233 (.816)	2.95 ±0.71	2.83 ±0.59	1.032 (.304)	3.36 ±1.10	2.58 ±0.91	(.001***)
	2) Management of discharged patient and family	3.40 ±0.49	3.41 ±0.53	-0.047 (.962)	2.82 ±0.72	2.68 ±0.68	1.152 (.251)	3.19 ±1.10	2.24 ±0.97	5.288 (.001***)
	3) Management of transferred patient	3.40 ±0.49	3.37 ±0.52	0.339 (.735)	2.94 ±0.75	2.71 ±0.72	1.750 (.082)	2.88 ±1.05	2.44 ±0.79	2.697 (.008**)
9. Management of diagnostic test/ procedure/ operation care	1) Preparation and management of specimen and imaging test	3.44 ±0.50	3.51 ±0.50	-0.771 (.442)	2.95 ±0.81	2.76 ±0.68	1.418 (.159)	3.69 ±1.08	3.51 ±0.99	0.998 (.320)
	2) Preparation and management of operation and procedure	3.48 ±0.50	3.46 ±0.50	0.263 (.793)	3.30 ±0.69	2.83 ±0.67	3.964 (.001***)	2.27 ±1.39	2.29 ±1.10	(.526)

*<.05, **<.01, ***<.001

자 및 보호자 관리(3.36±1.10), 퇴원 환자 및 보호자 관리(3.19±1.10), 전동 환자 관리(2.88±1.05) 등 8개 작업에서 병동이 중환자실에 비해 시행 빈도가 더 높게 나타나 유의한 차이가 있었다(Table 2).

Table 3. Determinant Coefficient Scores of Task between Ward and ICU Nurse

(N=136)

Duty	Job Task	Importance	Difficulty	Frequency	Derterminnat coefficient	Rank
1. Infection control	1) PPE(Personal protective equipment management)	3.90±0.31	2.57±0.65	4.04±0.91	10.01±2.73	11
	2) Transmission-based precautions	3.90±0.31	2.63±0.66	4.29±0.89	10.28±2.80	7
	3) Preventing the spread of infection during patient transport	3.89±0.31	2.88±0.74	3.54±1.11	11.28±3.17	2
2. Patient safety	1) Assistance of patient activity	3.40±0.53	2.54±0.64	4.12±0.96	8.72±2.84	23
	2) Management of patient safety	3.57±0.50	2.71±0.65	4.33±0.74	9.76±3.00	14
3. Management of facility and environmen	1) Management of negative pressure isolation room	3.75±0.43	2.77±0.62	3.73±0.91	10.46±2.86	6
	2) Management of the other parts except negative pressure isolation room	3.54±0.53	2.55±0.63	3.66±0.90	9.13±3.02	20
4. Management of medical equipment	1) Preparation and management of medical equipment	3.57±0.53	2.71±0.70	3.79±0.89	9.81±3.33	13
5. Education and research	1) Staff education	3.65±0.52	2.92±0.62	2.30±1.24	10.72±2.97	5
	2) Research activity	3.25±0.64	2.91±0.63	1.70±1.11	9.59±3.13	17
6. Management of documentation	1) Nursing documentation	3.53±0.53	2.45±0.59	4.51±0.83	8.71±2.70	24
	2) Clinical documentation	3.48±0.57	2.47±0.68	3.79±1.23	8.69±3.06	25
7. Nursing practice	1) The coping of medical emergency	3.85±0.36	3.54±0.62	2.46±1.18	13.69±2.93	1
	2) Medication administration	3.62±0.49	2.52±0.67	4.54±0.73	9.16±2.89	19
	3) Basic nursing practice	3.49±0.54	2.45±0.71	4.54±0.72	8.56±2.97	26
	4) Psychological support to patient and family (face to face / non face to face)	3.36±0.54	2.96±0.68	3.37±1.23	10.06±3.25	9
	5) End of life care	3.46±0.50	3.21±0.66	1.64±0.97	11.14±3.00	3
	6) Patient assessment and nursing	3.63±0.50	2.80±0.71	4.42±0.84	10.24±3.25	8
	7) Nursing handover	3.54±0.53	2.70±0.67	3.83±0.89	9.63±3.02	16
	8) Blood transfusion	3.47±0.53	2.58±0.71	1.99±1.13	9.03±3.10	21
	9) Check and implement prescription	3.57±0.51	2.51±0.71	4.55±0.77	9.01±3.08	22
	10) Management of nutrition	3.32±0.53	2.38±0.73	3.99±0.90	8.02±3.09	27
8. Management of admission and discharge	1) Management of patient and family in hospital	3.41±0.52	2.90±0.66	3.02±1.09	10.04±3.29	10
	2) Management of discharged patient and family	3.40±0.51	2.76±0.70	2.78±1.15	9.53±3.34	18
	3) Management of transferred patient	3.39±0.50	2.84±0.74	2.69±0.97	9.76±3.43	15
9. Management of diagnostic test/ procedure/ operation care	1) Preparation and management of specimen and imaging test	3.47±0.50	2.87±0.76	3.61±1.04	10.01±3.26	12
	2) Preparation and management of operation and procedure	3.47±0.50	3.10±0.72	2.28±1.27	10.82±3.24	4

3.4 COVID-19 부서 간호사의 직무의 중요성

COVID-19 부서 간호사가 지각한 직무의 중요성을 파악하기 위해, 중요도와 난이도를 곱한 결정계수를 산출하였다. COVID-19 부서 간호사가 중요한 직무로 지각한 작업은 '응급상황 대처'(13.69±2.93), '환자 이송 시

감염 전파 예방'(11.28±3.17), '임종 간호'(11.14±3.00) 순으로 나타났고, 상대적으로 덜 중요한 직무로 지각한 작업은 '영양 관리'(8.02±3.09), '기본간호 수행'(8.56±2.97), '의무기록 관리'(8.69 ±3.06) 순으로 나타났다(Table 3).

Table 4. Comparison of Determinant Coefficient Scores of Task between Ward and ICU Nurse

		(N=136)		
Duty	Job	Ward	ICU	t (p)
	Task			
1. Infection control	1) PPE(Personal protective equipment management)	9.95±3.05	10.10±2.26	(.659)
	2) Transmission-based precautions	10.17±2.94	10.42±2.63	-0.524 (.601)
	3) Preventing the spread of infection during patient transport	11.01±3.25	11.51±3.08	-0.902 (.369)
2. Patient safety	1) Assistance of patient activity	8.82±3.12	8.59±2.46	0.456 (.649)
	2) Management of patient safety	10.01±3.15	9.44±2.80	1.102 (.272)
3. Management of facility and environment	1) Management of negative pressure isolation room	10.65±2.94	10.20±2.75	0.902 (.369)
	2) Management of the other parts except negative pressure isolation room	9.39±3.35	8.80±2.52	(.497)
4. Management of medical equipment	1) Preparation and management of medical equipment	9.60±3.52	10.08±3.07	-0.845 (.400)
5. Education and research	1) Staff education	11.06±3.02	10.27±2.86	1.554 (.123)
	2) Research activity	9.45±3.17	9.76±3.09	-0.568 (.571)
6. Management of documentation	1) Nursing documentation	8.95±3.03	8.39±2.18	(.434)
	2) Clinical documentation	9.10±3.22	8.15±2.76	1.814 (.072)
7. Nursing practice	1) The coping of medical emergency	13.70±2.88	13.68±3.00	0.046 (.963)
	2) Medication administration	9.69±3.19	8.47±2.30	(.052)
	3) Basic nursing practice	9.09±3.31	7.86±2.29	(.062)
	4) Psychological support to patient and family (face to face /non face to face)	10.21±3.23	9.86±3.29	0.610 (.543)
	5) End of life care	11.40±3.00	10.80±3.00	1.167 (.245)
	6) Patient assessment and nursing	10.70±3.45	9.64±2.91	1.896 (.060)
	7) Nursing handover	9.87±3.18	9.31±2.78	1.083 (.281)
	8) Blood transfusion	9.90±3.39	7.90±2.24	(.001***)
	9) Check and implement prescription	9.68±3.41	8.14±2.33	(.010**)
	10) Management of nutrition	8.92±3.36	6.85±2.23	(<.001***)
8. Management of admission and discharge	1) Management of patient and family in hospital	10.23±3.55	9.78±2.91	0.797 (.427)
	2) Management of discharged patient and family	9.78±3.53	9.20±3.07	0.997 (.321)
	3) Management of transferred patient	10.18±3.63	9.22±3.08	(.167)
9. Management of diagnostic test/ procedure/ operation care	1) Preparation and management of specimen and imaging test	10.23±3.48	9.71±2.95	(.375)
	2) Preparation and management of operation and procedure	11.57±3.27	9.85±2.95	3.179 (.002**)

*<.05, **<.01, ***<.001

Table 5. Regression analysis on the importance, difficulty and frequency of duties according to the service department with age covariates

		(N=136)								
Duty	Job Task	Importance			Difficulty			Frequency		
		$\beta(p)$	Adjusted R2	F(p)	$\beta(p)$	Adjusted R2	F(p)	$\beta(p)$	Adjusted R2	F(p)
1. Infection control	1) PPE(Personal protective equipment management)	3.908 ($<.001^{***}$)	-0.018	0.187 (.905)	2.652 ($<.001^{***}$)	-0.018	0.224 (.880)	3.867 ($<.001^{***}$)	-0.012	0.447 (.720)
	2) Transmission-based precautions	3.908 ($<.001^{***}$)	-0.018	0.187 (.905)	2.662 ($<.001^{***}$)	-0.021	0.075 (.974)	4.314 ($<.001^{***}$)	-0.016	0.294 (.829)
	3) Preventing the spread of infection during patient transport	3.919 ($<.001^{***}$)	-0.006	0.711 (.547)	2.871 ($<.001^{***}$)	-0.019	0.140 (.936)	3.600 ($<.001^{***}$)	0.061	3.903 (.010**)
2. Patient safety	1) Assistance of patient activity	3.441 ($<.001^{***}$)	0.018	1.821 (.146)	2.456 ($<.001^{***}$)	0.015	1.698 (.171)	3.881 ($<.001^{***}$)	0.043	3.001 (.033*)
	2) Management of patient safety	3.441 ($<.001^{***}$)	0.018	1.821 (.146)	2.689 ($<.001^{***}$)	0.020	1.903 (.132)	4.210 ($<.001^{***}$)	-0.010	0.563 (.640)
3. Management of facility and environment	1) Management of negative pressure isolation room	3.985 ($<.0010^{***}$)	0.003	1.127 (.340)	2.854 ($<.001^{***}$)	0.006	1.275 (.286)	3.697 ($<.001^{***}$)	-0.007	0.699 (.554)
	2) Management of the other parts except negative pressure isolation room	3.607 ($<.001^{***}$)	-0.020	0.138 (.937)	2.646 ($<.001^{***}$)	0.015	1.673 (.176)	3.576 ($<.001^{***}$)	-0.017	0.265 (.851)
4. Management of medical equipment	1) Preparation and management of medical equipment	3.661 ($<.001^{***}$)	0.012	1.563 (.201)	2.717 ($<.001^{***}$)	0.013	1.572 (.199)	3.785 ($<.001^{***}$)	-0.010	0.573 (.634)
5. Education and research	1) Staff education	3.685 ($<.001^{***}$)	-0.014	0.396 (.756)	2.894 ($<.001^{***}$)	0.016	1.721 (.166)	2.583 ($<.001^{***}$)	0.034	2.568 (.057)
	2) Research activity	3.489 ($<.001^{***}$)	0.009	1.387 (.250)	2.829 ($<.001^{***}$)	-0.015	0.338 (.798)	2.072 ($<.001^{***}$)	0.065	4.126 (.008**)
6. Management of documentation	1) Nursing documentation	3.457 ($<.001^{***}$)	-0.001	0.943 (.422)	2.268 ($<.001^{***}$)	0.013	1.574 (.199)	4.160 ($<.001^{***}$)	0.027	1.492 (.085)
	2) Clinical documentation	3.382 ($<.001^{***}$)	0.008	1.361 (.258)	2.294 ($<.001^{***}$)	0.048	3.290 (.023*)	3.167 ($<.001^{***}$)	0.060	3.848 (.011*)
7. Nursing practice	1) The coping of medical emergency	3.912 ($<.001^{***}$)	-0.013	0.403 (.751)	3.208 ($<.001^{***}$)	0.032	2.472 (.065)	2.543 ($<.001^{***}$)	0.002	1.096 (.353)
	2) Medication administration	3.645 ($<.001^{***}$)	-0.021	0.056 (.983)	2.325 ($<.001^{***}$)	0.035	2.637 (.052)	4.276 ($<.001^{***}$)	0.035	2.628 (.053)
	3) Basic nursing practice	3.419 ($<.001^{***}$)	0.004	1.174 (.322)	2.190 ($<.001^{***}$)	0.021	1.971 (.121)	4.330 ($<.001^{***}$)	0.019	1.876 (.137)
	4) Psychological support to patient and family (face to face /non face to face)	3.488 ($<.001^{***}$)	-0.007	0.679 (.567)	3.069 ($<.001^{***}$)	0.013	1.590 (.195)	3.280 ($<.001^{***}$)	0.099	5.936 (.001***)
	5) End of life care	3.522 ($<.001^{***}$)	-0.014	0.387 (.763)	3.127 ($<.001^{***}$)	0.033	2.546 (.059)	1.988 ($<.001^{***}$)	0.002	1.106 (.349)
	6) Patient assessment and nursing	3.701 ($<.001^{***}$)	0.000	0.983 (.403)	2.726 ($<.001^{***}$)	0.019	1.885 (.135)	4.166 ($<.001^{***}$)	-0.005	0.793 (.500)
	7) Nursing handover	3.600 ($<.001^{***}$)	-0.002	0.898 (.444)	2.427 ($<.001^{***}$)	0.019	1.855 (.140)	3.601 ($<.001^{***}$)	-0.001	0.960 (.414)
	8) Blood transfusion	3.628 ($<.001^{***}$)	0.028	2.298 (.081)	2.224 ($<.001^{***}$)	0.116	6.903 ($<.000^{***}$)	2.633 ($<.001^{***}$)	0.035	2.610 (.054)
	9) Check and implement prescription	3.665 ($<.001^{***}$)	0.022	2.002 (.117)	2.415 ($<.001^{***}$)	0.038	2.801 (.043*)	4.265 ($<.001^{***}$)	0.008	1.354 (.260)
	10) Management of nutrition	3.367 ($<.001^{***}$)	0.007	1.318 (.271)	2.206 ($<.001^{***}$)	0.128	7.594 ($<.000^{***}$)	4.006 ($<.001^{***}$)	-0.022	0.011 (.998)
8. Management of admission and discharge	1) Management of patient and family in hospital	3.594 ($<.001^{***}$)	0.001	1.044 (.375)	2.867 ($<.001^{***}$)	-0.013	0.423 (.737)	2.545 ($<.001^{***}$)	0.132	7.818 ($<.000^{***}$)
	2) Management of discharged patient and family	3.542 ($<.001^{***}$)	-0.007	0.690 (.560)	2.757 ($<.001^{***}$)	-0.004	0.800 (.496)	2.388 ($<.001^{***}$)	0.189	11.481 ($<.000^{***}$)
	3) Management of transferred patient	3.390 ($<.001^{***}$)	-0.018	0.209 (.890)	2.696 ($<.001^{***}$)	0.000	1.015 (0.388)	2.566 ($<.001^{***}$)	0.094	5.664 (.001***)
9. Management of diagnostic test/ procedure/ operation care	1) Preparation and management of specimen and imaging test	3.514 ($<.001^{***}$)	-0.010	0.555 (.646)	2.663 ($<.001^{***}$)	0.001	1.035 (.380)	3.593 ($<.001^{***}$)	-0.003	0.867 (.460)
	2) Preparation and management of operation and procedure	3.489 ($<.001^{***}$)	-0.011	0.513 (.674)	2.689 ($<.001^{***}$)	0.096	5.799 (.001***)	2.158 ($<.001^{***}$)	-0.019	0.182 (.908)

* $<.05$, ** $<.01$, *** $<.001$

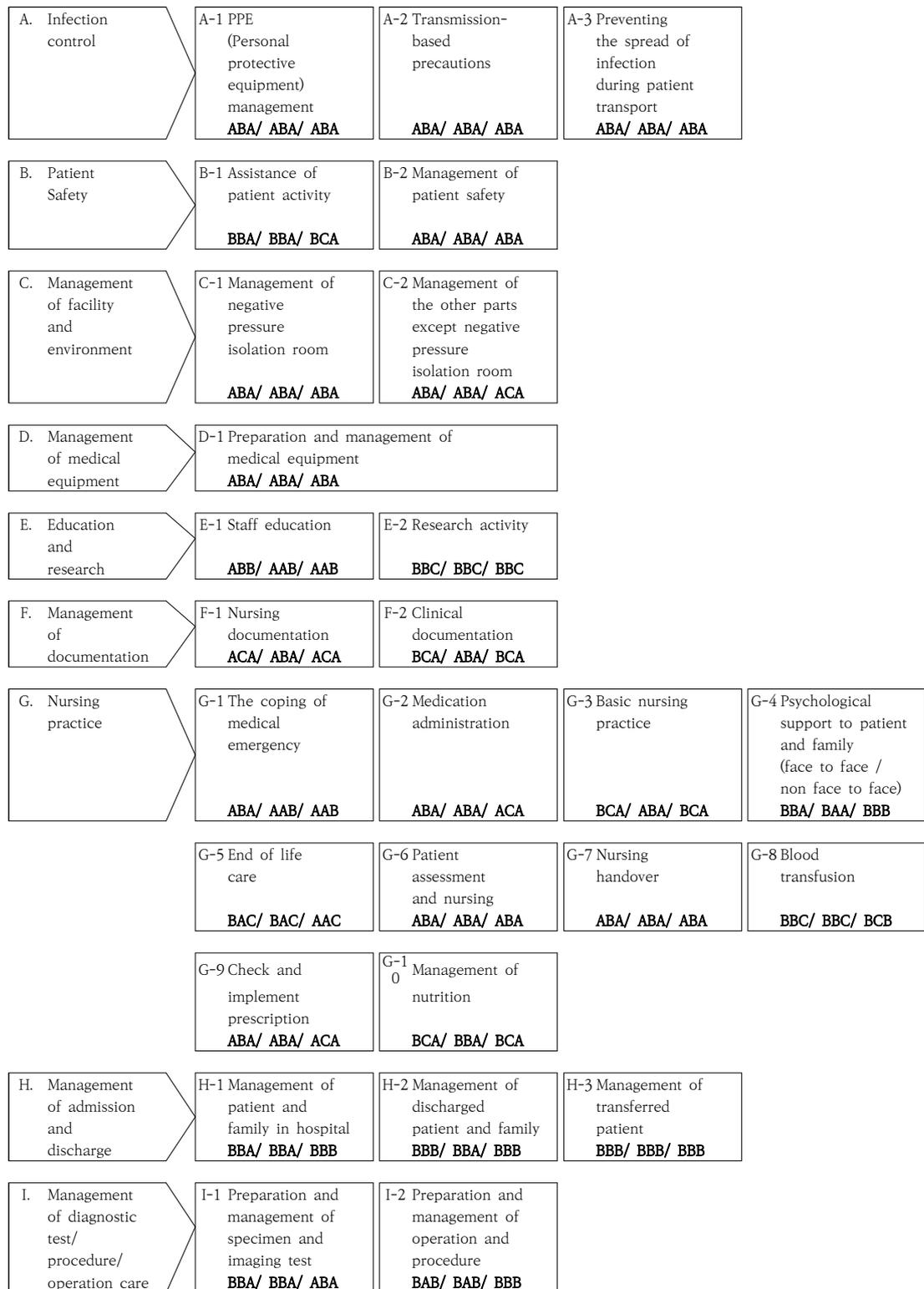


Fig. 1. Job Analysis of the COVID-19 Care Unit Nurses(Total/ Ward/ ICU)

3.5 COVID-19 부서 간호사의 근무 부서에 따른 직무의 중요성

COVID-19 부서 간호사의 근무 부서에 따른 직무의 중요성에 대한 차이 분석 결과, 수혈 환자 관리(9.90 ± 3.39), 처방 확인 및 수행(9.68 ± 3.41), 영양 관리(8.92 ± 3.36), 수술/시술 준비 및 관리(11.57 ± 3.27) 등 4개 작업에서 병동이 중환자실에 비해 직무의 중요성 정도가 더 높게 나타나 근무 부서에 따라 지각하는 직무의 중요성에 유의한 차이가 있었다(Table 4).

3.6 나이를 공변량으로 한 근무부서에 따른 직무의 중요도, 난이도 및 빈도에 대한 회귀분석

대상자의 일반적 특성에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타난 나이를 공변량으로 하여 근무부서에 따른 직무의 중요도, 난이도, 빈도에 대한 회귀분석을 실시한 결과, 먼저 중요도는 모든 항목에서 병동과 중환자실 간에 유의한 차이가 없었다. 다음으로 난이도는 의무기록 관리($\beta=2.294, p=.023$), 수혈 환자 관리($\beta=2.224, p<.000$), 처방 확인 및 수행($\beta=2.415, p=.043$), 영양 관리($\beta=2.206, p<.000$), 수술/시술 준비 및 관리($\beta=2.268, p=.001$) 등 5개 작업에서 유의한 차이가 있었다. 마지막으로 빈도는 환자 이송 시 감염 전파 예방($\beta=3.600, p=.010$), 활동 보조 간호($\beta=3.881, p=.033$), 연구 활동($\beta=2.072, p=.008$), 의무기록 관리($\beta=3.167, p=.011$), 대면/비대면 환자 및 보호자 심리 지원($\beta=3.280, p=.001$), 입원 환자 및 보호자 관리($\beta=2.545, p<.000$), 퇴원 환자 및 보호자 관리($\beta=2.388, p<.000$), 전동 환자 관리($\beta=2.566, p=.001$) 등 8개 작업에서 유의한 차이가 있었다(Table 5).

3.7 COVID-19 부서 간호사의 수행 작업표

간호사의 작업 중 좀 더 중요한 내용들을 파악하기 위하여 직무를 분석하여 직무 중요도, 난이도, 빈도의 평균 점수를 상, 중, 하로 나누어 A, B, C로 구분하였다. 중요도는 평균 3.5점 이상을 A, 2.5점 이상을 B, 2.5점 미만을 C로 하였고, 난이도는 평균 3.0점 이상을 A, 2.5점 이상을 B, 2.5점 미만을 C로 하였다. 빈도는 하루에 1회 이상 시행하는 3.0점 이상을 A, 1회 이상/주를 B, 그 이하를 C로 하였고, 그 결과는 Fig. 1에 제시하였다.

4. 논의

2020년 시작된 COVID-19 팬데믹 상황에서 COVID-19 환자를 간호하기 위한 격리 병동과 격리 중환자실이 운영되고 있다. 격리 병동과 격리 중환자실은 COVID-19 환자를 간호하기 위한 별도의 시설과 장비를 갖추고, 인력을 추가로 투입하여 운영을 시작하였고 지금도 운영 중에 있다. 격리 병동과 격리 중환자실은 기존의 병동과 중환자실에서의 간호사 역할과 차이가 있기 때문에 이를 효과적으로 운영하기 위해서는 격리 병동과 격리 중환자실에 근무하는 간호사의 역할을 새롭게 규명하고 표준화하는 것이 중요하다.

본 연구는 COVID-19 환자를 간호하는 간호사의 직무를 분석하고, 이를 바탕으로 향후 감염병 전담 부서에 근무하는 간호사의 교육과정 개발 및 감염병 유행 시 적정 간호인력 산정을 위한 기초자료로 활용하고자 시도되었다. 연구 결과 COVID-19 부서 간호사의 직무는 9개의 임무, 27개의 작업, 127개의 작업요소로 도출되었다. 이는 권역응급의료센터 간호사[17]의 직무를 6개의 임무, 29개의 작업, 153개의 작업 요소로 분류한 것, 상급 종합병원 간호사의 직무[20]를 9개의 임무, 38개의 작업으로 분류한 것과는 유사하나 고위험 산모·신생아 통합센터 간호사[16]의 직무를 60개 임무, 115개 작업, 821개 작업요소로 분류한 것, 일반 간호사의 직무[21]를 8개의 임무, 49개의 작업, 303개의 작업 요소로 분류한 것과는 차이가 있다. 이는 COVID-19 부서 간호사의 직무 중 간호사의 일반적인 직무는 통합하여 기술하고, 일반적인 간호사의 직무와 차이가 있는 직무는 별도로 기술하여 제시하였기 때문이다.

본 연구를 통해 일반 환자가 아닌 COVID-19라는 신종 감염병 환자를 간호하는 간호사의 직무는 'COVID-19 환자의 특수성을 고려하여 감염 전파 예방과 관리를 포함한 환자의 안녕 증진을 위한 전문적인 간호를 제공하는 자'로 정의하였다. 이는 COVID-19 부서 간호사의 직무는 일반 간호사의 직무에 대한 연구[21]에서 제시된 간호대상자에게 직접 간호와 교육, 설명, 지시, 조언, 감독, 지도 등의 중재적 활동을 수행할 뿐 아니라 감염관리 간호사의 업무에 대한 연구[22]에서 제시된 의료기관에서 환자, 보호자, 직원, 방문객 등을 감염으로부터 보호하기 위하여 감염관리 업무를 수행하는 감염관리간호사의 역할도 일부 포함되면서 COVID-19 부서 간호사의 직무는 일반간호사의 직무보다 확장되었다고 볼 수 있다.

COVID-19 부서 간호사의 임무는 '감염관리', '환자 안전', '시설 및 환경관리', '의료기기 관리', '교육 및 연구', '기록관리', '간호수행', '입/퇴실환자 관리', '검사/

시술/수술 관리'로 도출되었다. 이는 간호사 2차 직무분석 연구[21]에서 기술된 일반 간호사의 임무인 '간호관리와 전문성 향상', '안전과 감염관리', '잠재적 위험요인관리', '기본간호', '생리적 통합유지', '약물 및 비경구요법', '심리사회적 통합유지', '건강증진 및 유지'와 비교를 하면 '감염관리', '환자안전', '교육 및 연구', '간호수행' 등의 COVID-19 부서 간호사의 임무는 일반 간호사의 임무로 제시된 것과 유사하나 '시설 및 환경관리', '의료기기 관리', '기록관리', '입/퇴실환자 관리', '검사/시술/수술 관리' 등의 COVID-19 부서 간호사의 임무는 일반 간호사의 직무 분석 연구[21]에서는 임무가 아니라 작업으로 기술되어 차이가 있었다.

기존의 환자 간호에서 하위 개념의 업무들이 COVID-19라는 신종 감염병 환자 간호에서는 상위 개념의 업무로 도출된 결과는 일반 환자와 달리 감염병 환자 간호라는 COVID-19 부서의 특수한 상황이 반영되었기 때문으로 사료된다. 구체적으로 살펴보면 COVID-19 환자는 음압 병실에 격리되기 때문에 외부와의 교류가 원활하지 않고 환자의 활동에도 많은 제약이 따르게 되므로 질병의 치료뿐 아니라 개인의 일상생활을 위한 활동까지도 간호사의 도움이 절대적으로 요구된다. 또한 COVID-19는 감염의 전파력이 높기 때문에 다른 부서보다 질병의 전파 예방을 위한 시설 및 환경관리, 입/퇴실 관리에 있어 더 많은 주의가 요구된다. 특히 상급종합병원에 입원하는 COVID-19 환자의 경우 중환자실 뿐 아니라 병동에 입원하는 환자의 경우에도 중증도가 높아 환자 상태에 대한 면밀한 감시와 적극적인 치료를 위해 사용하는 의료기기가 많고 시행되는 검사, 시술도 많다. 또한 환자 상태 변화에 따라 병동 내 전실, 병동에서 중환자실 또는 중환자실에서 병동으로 전동이 자주 발생하여 이와 관련된 업무도 빈번하게 이루어지게 되므로 이런 상황들이 반영된 결과로 사료된다.

COVID-19 부서 간호사의 근무부서에 따른 직무의 중요도, 난이도 및 빈도에 대한 차이 분석 결과 중요도는 모든 항목에서 두 군 간에 유의한 차이가 없었으나 난이도와 빈도에 있어서는 차이가 있는 항목이 있었다. 난이도는 '투약 간호', '임종 간호', '환자 사정 및 간호', '수혈 환자 관리', '처방 확인 및 수행', '영양 관리', '수술/시술 준비 및 관리' 등 7개 작업에서 병동이 중환자실에 비해 난이도가 더 높게 나타나 근무부서에 따라 유의한 차이가 있었다. 이는 기존 중환자실에서는 자주 시행하던 환자 사정, 임종간호 및 영양 관리 등의 업무를 병동에서는 상대적으로 덜 시행하였으나 COVID-19 부서에

서는 병동에서도 기존보다 더 자주 시행해야 하므로, 업무 숙련도가 상대적으로 낮을 가능성이 크므로 병동 간호사들이 중환자실 간호사들보다 난이도를 높게 인식하기 때문으로 사료된다.

빈도는 '환자 이송 시 감염 전파 예방', '활동 보조 간호', '의무기록 관리', '기본간호 수행', '대면/비대면 환자 및 보호자 심리 지원', '입원 환자 및 보호자 관리', '퇴원 환자 및 보호자 관리', '전동 환자 관리' 등 8개 작업에서 병동이 중환자실에 비해 시행 빈도가 더 높게 나타나 근무부서 간 유의한 차이가 있었다. 이는 중환자실에 비해 병동의 간호사들이 담당하는 절대적 환자 수가 많으므로 중환자실에 비해 병동의 간호사들이 수행하는 직무의 빈도가 더 높기 때문으로 사료된다. 구체적으로 병동의 환자들은 중환자실의 환자들에 비해 환자 수가 많기 때문에 기본 간호의 수행 빈도가 증가하게 되고, 수행한 업무에 대한 기록의 업무도 증가하게 된다. 입원, 퇴원 및 전동 환자의 수도 절대적으로 환자 수가 많은 병동이 중환자실에 비해 많이 발생하게 되고, 이와 관련된 업무의 수행 빈도가 증가하게 된다. 이는 또한 환자 이송 시 감염 전파 예방 업무의 수행 빈도 증가로 이어지게 된다. 이 외에도 병동에는 움직임이 가능한 환자가 많아 활동 보조 업무에 대한 수행 빈도도 증가하게 된다. 또한 절대적인 환자 수가 많아지게 되면 관리해야 할 보호자 수 또한 증가하기 때문에 보호자 관리 등의 업무에 있어서도 빈도가 증가하게 된다. 따라서 이상의 원인들로 인해 업무 수행 빈도에 있어 근무부서 간 차이가 발생하게 되는 것으로 사료된다.

COVID-19 부서 간호사 모두가 절대적으로 중요하게 생각하는 직무를 파악하기 위해 직무의 중요도와 난이도를 곱한 결정계수를 산출한 결과 '응급상황 대처', '환자 이송 시 감염 전파 예방', '임종 간호' 순으로 높게 나타났다. 이는 '응급환자나 임종환자 간호' 업무를 병동과 중환자실 간호사 모두 어려운 업무로 인식한 상급 종합병원의 일반병동과 중환자실 간호사의 직무기술서 개발 연구[20] 결과와 유사하였다. 간호사들은 응급상황에 대한 대처를 중요도와 난이도가 가장 높은 업무로 인식하고 있다. 이는 응급상황 대처는 긴박하게 이루어지는 환자 상태 변화에 즉각적이고 효과적으로 대응해야 하기 때문에 간호사들의 긴장도가 높은 상황에서 업무가 이루어지고, 순간의 실수로 환자의 생명에 직접적인 영향을 미칠 수 있어 중요도를 높게 인식하고 있으며, 업무에 있어서도 다양한 처치 및 술기에 있어 높은 숙련도를 필요로 하므로 난이도가 높은 업무로 인식하기 때문으로 사

료된다. 또한 환자 이송 시 감염 전파 예방 업무는 COVID-19 부서의 특성 상 감염 전파 예방이 중요한 문제이고, 이와 관련하여 보호구 착용, 출입 통제, 이송 관련 장비 관리 및 이후 청소 등 추가로 수행해야 하는 업무가 새롭게 발생하면서 숙련도가 낮아 난이도를 높게 인식한 것으로 사료된다. 마지막으로 임종 간호의 경우에도 기존 임종 환자의 사후 처치 과정과는 상이하게 추가적인 지원 인력 없이 간호인력만으로 임종 간호를 수행해야 하고, 감염 전파 예방을 위해 삼중으로 사체를 밀봉 관리하고, 사체를 반출하는 과정에도 동선 관리를 포함한 다양한 업무들이 추가로 발생하기 때문에 관련된 업무 수행 시 중요도와 난이도를 높게 인식한 것으로 사료된다.

COVID-19 부서 간호사의 절대적 직무의 중요성 차이를 근무부서별로 분석한 결과를 보면, '수혈 환자 관리', '처방 확인 및 수행', '영양 관리', '수술/시술 준비 및 관리'에서 병동이 중환자실에 비해 직무의 중요성 정도가 더 높게 나타나 근무부서에 따라 지각하는 직무의 중요성에 유의한 차이가 있었다. 이는 근무부서별로 업무의 중요도에는 차이가 없었으나 난이도에서 차이를 보였던 항목들이 주로 포함된 결과로 중환자실에 비해 병동의 간호사들이 해당 업무에 대한 난이도를 높게 인식하고 있음을 알 수 있다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 국가 지정 음압치료 병상이 있는 일개 상급 종합병원의 COVID-19 환자를 담당하는 병동과 중환자실에서 근무하는 간호사의 직무를 분석함으로써 역할을 규명하고 신종 감염병 환자 발생 시 효율적인 업무 수행과 간호인력 관리를 위한 기초 자료를 제공하기 위해 시도된 연구이다. 이상의 연구 결과를 통해 COVID-19 부서 간호사의 직무를 도출하여 표준화하였고, 표준화된 직무 중 일부는 근무부서별로 중요도, 난이도, 빈도에 있어 차이가 있었으며, 중요도와 난이도의 곱으로 나타난 절대적 중요성에 있어서도 전체 간호사 대상뿐 아니라 근무부서별로도 차이가 있는 항목이 있음을 알 수 있었다. 따라서 이상의 결론에 비추어 다음과 같이 제언한다.

첫째, 본 연구는 일개 상급종합병원을 대상으로 한 연구로 다양한 의료기관의 특성을 반영하여 일반화하기에는 제한점이 있으므로 향후 다기관 복합 연구를 제언한다.

둘째, COVID-19 환자 간호의 질을 향상시키고 직무를 수행하는데 수반되는 어려움을 최소화할 수 있도록 COVID-19 부서 간호사 직무 기술서의 중요도, 난이도, 빈도 및 절대적 중요성을 고려하여 COVID-19 환자를 간호하는 병동과 중환자실의 차별화된 교육프로그램 개발을 제언한다.

셋째, 본 연구에서 도출된 COVID-19 부서 간호사의 작업별, 근무부서별 수행시간에 대한 비교 분석 연구 등 COVID-19 부서의 적정 간호 인력 배치 기준 마련을 위한 후속연구를 제언한다.

References

- [1] Korea Disease Control and Prevention Agency, Infectious Diseases Surveillance Yearbook, 2020 <https://www.kdca.go.kr/npt/biz/npp/portal/nppPblctDtaView.do?pblctDtaSeAt=1&pblctDtaSn=2452>
- [2] Korea Disease Control and Prevention Agency, The disease control white paper, 2019. <http://www.kdca.go.kr/contents.es?mid=a20602070000>
- [3] S. Yoon, "Deriving the Effective Improvement Elements of the Emergency Room in Large General Hospitals", *Journal of Korean Critical Care Nursing*, Vol.8, No.2, pp.66-79, Dec. 2015.
- [4] Hawryluck L., Lapinsky S. E., Stewart, T. E., "Clinical review: SARS-lessons in disaster management", *Critical Care*, Vol.9, No.4, pp.384-389, Jan. 2005. DOI: <https://doi.org/10.1186/cc3041>
- [5] H Lu, CW Stratton, YW Tang, "Outbreak of pneumonia of unknown etiology in Wuhan, China: The mystery and the miracle", *Journal of medical virology*, Vol.92, No.4, pp.401-402, Apr. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1002/jmv.25678>
- [6] Wu F, Zhao S, Yu B, Chen Y. M., Wang ., "A new coronavirus associated with human respiratory disease in China", *Nature*, Vol.579, pp.265-269, Feb. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2008-3>
- [7] S. Lim, Death while waiting at home, Corona 19 secured a bed, but it was difficult to expand medical personnel working in 2-3 shifts[Internet]. MEDI GATE NEWS[cited 2020 Dec. 20], Available From: <http://www.medigatenews.com/news/3473012050> (accessed Sep. 9, 2021)
- [8] K. J. June, E. S. Choi, "Infection Control of Hospital Nurses: Cases of Middle East Respiratory Syndrome", *Korean Journal of Occupational Health Nursing*, Vol.25, No.1, pp1-8, Feb. 2016. DOI: <https://doi.org/10.5807/kjohn.2016.25.1.1>
- [9] S. J. You, *An analytical study on action process to*

- Novel Influenza A(H1N1) by the emergency room in a university hospital in Seoul*, Mmaster's thesis, Kyung Hee University, Seoul, Korea, pp.4-6, 2011.
- [10] A. S. Park, I. S. Kwon, Y. C. Cho, "Fatigue Symptoms and Its Related Factors among General Hospital Nurses". *Journal of Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.10, No.8, pp.2164-2172, Aug. 2009.
DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2009.10.8.2164>
- [11] S. E. Choi, S. D. Kim, "Relationships of fatigue to job satisfaction and turnover intention among clinical nurses at small & medium-sized hospitals". *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.14, No.9 pp.4218-4226, Sep. 2013.
DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2013.14.9.4218>
- [12] Norton RE, DACUM handbook. 2nd ed., Columbus OH: Center on Education and Training for Employment, The Ohio State University, 1997, pp.1-314.
- [13] Harris J, The use of the DACUM process for curriculum and training program development. Society of Manufacturing Engineers Conference. Dearborn MI, 1988, pp.119-121.
- [14] Norton RE, Moser JR, DACUM handbook. 3rd ed. Ohio Center on Education and Training for Employment, The Ohio State University. Columbus OH, 2008, pp.13-74.
- [15] Y. M. Kwon, K. M. Cho, H. J. Joo, S. J. Kim, K. J. June, E. H. Park, "Development of Job Description of HIV/AIDS Counselling Nurse in Korea", *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, Vol.15, No.1, pp.91-105, Mar. 2009.
- [16] H. J. Kim, J. I. Kim, S. H. Ahn, M. H. Kim, Y. M. Kim, "Job Analysis of Maternal Fetal Intensive Care Unit Nurses Using DACUM Technique", *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, Vol.24, No.1, pp.10-22, Apr. 2018.
DOI: <https://doi.org/10.22650/JKCN.2018.24.1.10>
- [17] H. J. Yun, E. H. Jung, W. S. Jung, S. R. Lee, Y. O. Kwon, "Nurses' Job Analysis in a Regional Emergency Center Using the DACUM", *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, Vol.26, No.1, pp.26-46, Apr. 2020.
DOI: <https://doi.org/10.22650/JKCN.2020.26.1.26>
- [18] E. R. Lee, M. K. Kwak, E. J. Kim, I. G. Kwon, M. S. Hwang, "Job Analysis of Korean Oncology Advanced Practice Nurses in Clinical Workplace-Using the DACUM Method", *Asian Oncology Nursing*, Vol.10, No.1, pp.68-79, Feb. 2010.
- [19] Lynn, M. R. "Determination and quantification of content validity", *Nursing Research*, Vol.35, No.6, pp.382-385. Nov. 1986.
DOI: <https://doi.org/10.1097/00006199-198611000-00017>
- [20] S. M. Lee, Y. H. Kim, Y. M. Shim, J. S. Choi, M. Yu, "Development of Hospital Nurses' Job Description based on DACUM Method: Focusing on General Ward and Intensive Care Unit", *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, Vol.23, No.5, pp.535-547, Dec. 2017.
DOI: <https://doi.org/10.1111/jkana.2017.23.5.535>
- [21] I. S. Park, S. Y. Kang, I. S. Go, I. H. Park, H. S. Park, Y. O. Seo, S. Y. Ahn, Nurse Secondary Job Analysis Study Report, Korea Health Personnel Licensing Examination Institute, Korea, 2012.
- [22] K. S. Cha, M. J. Shin, J. Y. Lee, H. K. Chun, "The Role of Infection Control Nurse During Emerging Infectious Disease Epidemic: Focusing on the Middle East Respiratory Syndrome", *The Korean Journal of Healthcare-Associated Infection Control and Prevention*, Vol.22, No.1, pp.31-41, Jun. 2017.
DOI: <https://doi.org/10.14192/kjhaicp.2017.22.1.31>

오 은 희(Eun-Hee Oh)

[정회원]



- 2004년 2월 : 경북대학교 대학원 간호학과(간호학석사)
- 2014년 2월 : 경북대학교 대학원 간호학과 (간호학박사)
- 1999년 4월 ~ 현재 : 경북대학교 병원 간호사

<관심분야>

간호교육, 간호관리

송 영 미(Young-Mi Song)

[정회원]



- 1988년 2월 : 경북대학교 의과대학 간호학과 (간호학학사)
- 2019년 7월 ~ 현재 : 경북대학교 병원 간호부장
- 2021년 9월 ~ 현재 : 대구광역시 병원간호사회 회장

<관심분야>

간호관리, 간호학

김 혜 주(Hye-Ju Kim)

[정회원]



- 1998년 2월 : 경북대학교 의과대학 간호학과 (간호학학사)
- 1998년 3월 ~ 현재 : 경북대학교 병원 간호사

<관심분야>
간호학, 공공보건

송 은 혜(Eun-Hye Song)

[정회원]



- 2012년 2월 : 경북대학교 간호대학 간호학과 (간호학학사)
- 2014년 4월 ~ 현재 : 경북대학교 병원 간호사

<관심분야>
간호학, 간호교육

남 순 영(Soon-Young Nam)

[정회원]



- 2013년 8월 : 경북대학교 수사과학대학원 법의간호학과 (법의간호학석사)
- 2003년 10월 ~ 현재 : 경북대학교 병원 간호사

<관심분야>
간호학, 간호교육

김 유 경(Yu-Kyung Kim)

[정회원]



- 2004년 2월 : 경북대학교 의과대학 간호학과 (간호학학사)
- 2004년 7월 ~ 현재 : 경북대학교 병원 간호사

<관심분야>
간호학, 간호행정