

물리적 환경과 치매거주노인의 행동·심리적 건강과 삶의 질

- 노인요양시설 치유환경 디자인 요소 도출과 연계된 중재적 의료성과의 이해확장을 위한 후속연구

The Physical Environment and Behavioral-Psychological Health and Quality of Life for the Elderly People with Dementia

- A Follow-up Study of Empirical Research, conducted on the Context of Long-term Care Facilities for the Elderly People with Dementia, to Identify Healing Environmental Factors and to Expand the Understanding of Related Clinical Outcomes

최영선* Choi, Young-Seon

Abstract

Purpose: The main purpose of this paper is to assess a body of research evidence that articulates the impact of physical and environmental factors on behavioral-psychological health and quality of life for the elderly people with dementia who reside in long-term care facilities. This follow-up study of the previous literature review aims to further identify physical and environmental factors, that improve health and quality of life for the elderly people with dementia, published in recent five years and to expand the understanding of clinical outcomes as mechanism that mediate the effect of physical environmental factors on improving behavioral-psychological health and quality of life for the elderly people with dementia. **Methods:** Comprehensive literature review has been conducted to identify empirical studies that link the design of dementia care facilities to health- and quality of care(QOL)-related outcomes and this follow-up review scrutinized peer-reviewed articles published in recent five years (from January 2018 to December 2022), filling the gap between the previous literature review and the current state of research. **Results:** The review identified a growing body of literature that articulates environment-related factors that improve behavioral-psychological health and quality of life for the elderly people with dementia living long-term care facilities. **Implications:** The findings of the review can be translated to design implications and design decisions to promote psychological and behavioral health and quality of life of people with dementia in long-term care facilities.

주제어: 물리적 환경, 환경적 요소, 건강, 삶의 질, 치매, 건축

Keywords: Physical Environment, Environmental Factors, Health, Quality of Life, Dementia, Architecture

1. 서론

1.1 배경 및 목적

물리적 환경이 치매거주자의 삶의 질과 웰빙에 중요한 역할을 한다는 점은 이미 여러 실증적이고 경험적인 연구를 통해 알려져 있다(Chaudhury et al., 2017; Fleming et al., 2016; Joseph et al., 2019). 이러한 물리적 환경을 활용하여 노인요양시설과

관련된 의료시스템을 개선하고자 하는 노력이 이어지고 있다(Verbeek et al., 2012). 특히 최근에는 물리적 환경의 도움을 기반으로 치매거주노인을 위한 의료시스템에 인간중심의료(person-centered care)를 도입하고 이를 원활하게 지원하고자 하는 노력이 점점 높아지고 있다(Sjögren et al., 2017). 최근 국외에서 살펴볼 수 있는 장기요양시설(Residential Health, Care, and Support Facility; RHCSF)은 인간중심의료(person-centered care)를 제공하는데 점점 더 많은 노력을 기울이고 있다(최영선,

* 회원, 부교수, 건축디자인과, 경일대학교 (주저자: ys.choi@kiu.kr)

2022; Feinberg, 2012). 인간중심의료는 의료시스템 내에서 중요한 문화적 변화를 꾀하고 있는데, 이는 제도화된 보호시설로서의 의료적 환경에서 탈피하고, 의료진뿐 아니라 치료받는 당사자인 개인에게도 권한과 자율권을 부여하며, 마지막으로 치매인 개인존엄성과 전반적인 웰빙을 촉진하는 환경을 조성하는데 그 목표를 두고 있다(Degenholtz, 2013).

물리적 환경은 치매노인 장기요양시설에서 제공되는 인간중심의료의 필수 구성요소이다. 이에 물리적 환경이 치매거주자의 건강, 삶의 질, 인간 중심의 보살핌을 촉진할 수 있도록 설계하는 것은 무엇보다 중요하다(최영선, 2022). 인간중심의료는 치매거주자의 삶의 질적 측면을 중요하게 바라보는 사회문화적 변화를 대변하고 있으며, 이는 과거와는 다른 형태의 장기요양 시설과 물리환경적 계획이 필요함을 의미한다. 치매거주자의 삶의 질적인 향상을 위해 의료시스템 및 물리환경적 변화 모두를 아우르는 보다 종합적이고 체계적인 대책 마련이 필요하다.

본 연구의 목적은 치매거주자들의 건강과 삶의 질 향상에 기여하는 환경요소 및 계획요소를 도출하고 각각의 요소들이 어떠한 중재적 의료성과(메커니즘)을 통해 결과적으로 치매거주자의 건강과 삶의 질 향상에 기여하는지에 대한 종합적 이해를 돕고자 한다. 또한 체계적 문헌고찰(Systematic Review)을 통해 실증적인 연구근거에 기반한 환경요소들을 도출하여, 이러한 물리적 요소들이 실질적으로 설계에 적용될 수 있는 기반을 마련하고자 한다. 또한 본 연구를 통해 치매노인의 의료환경의 치유적 측면을 극대화하고, 궁극적으로 치매노인의 건강 및 삶의 질 향상에 기여하는 것을 주요한 목표로 두고 있다.

또한 본 연구는 선행연구인 최영선(2022)과 연속적으로 기획된 연구로서 1차 연구에서는 2012년 01월부터 2017년 12월까지 6년간 출간된 연구문헌을, 2차 연구인 본 연구에서는 2018년부터 2022년 최근까지 5년간 출간된 연구문헌을 분석·고찰한다. 이를 통해 11년 이상 축적된 광범위한 연구내용을 바탕으로 물리적 환경과 치매노인의 건강과 삶의 질 관련 연구동향을 파악하고, 도출된 환경/계획요소의 특징과 다양성 등을 분석하는데 그 추가적인 목적을 두고 있다.

1.2 연구방법

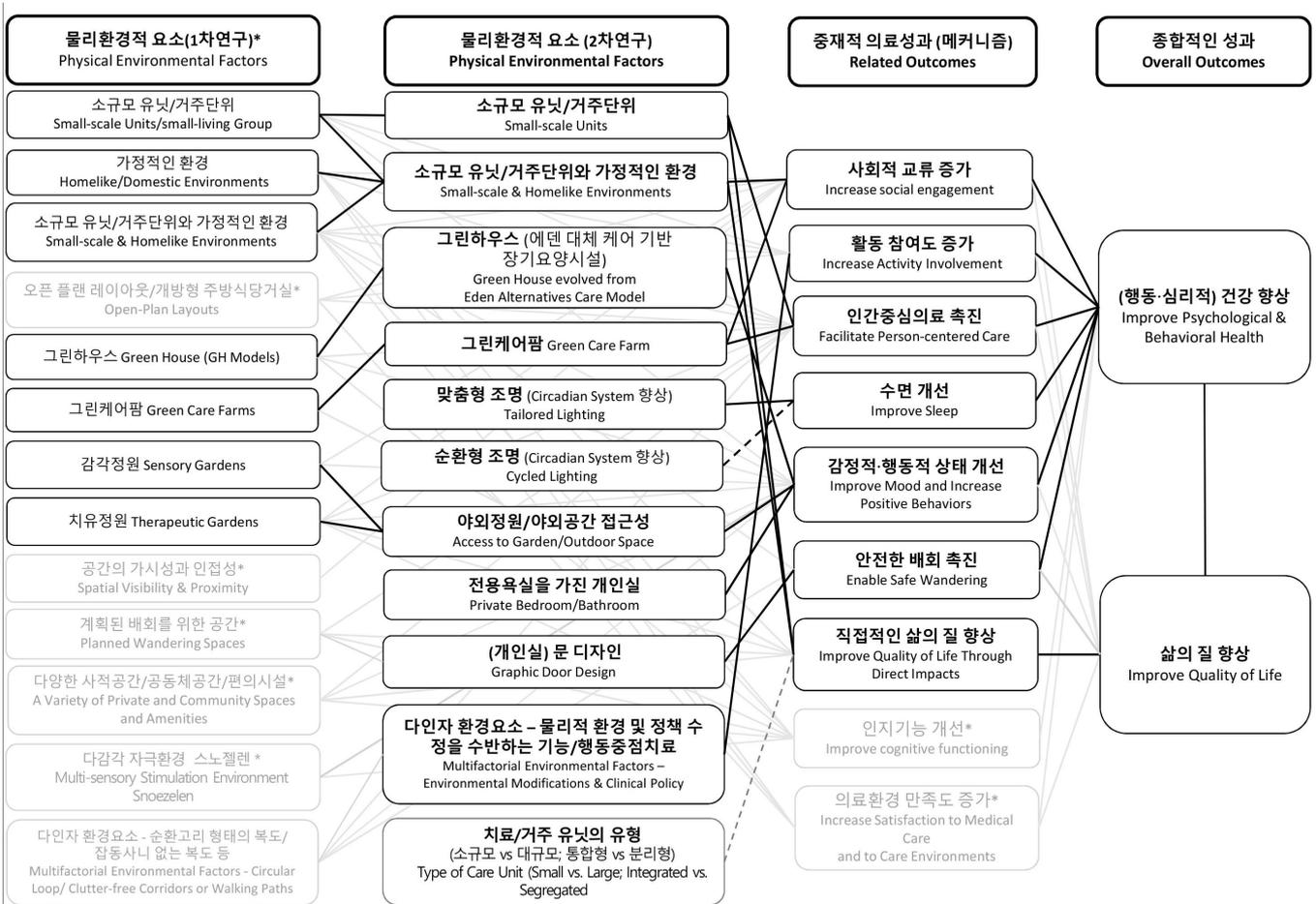
본 연구는 물리적 환경과 치매 환자의 심리적·행동적 건강(Health)과 삶의 질(Quality of Life) 간 상호관계를 경험적이고 실증적으로 연구한 외국연구문헌을 찾아 분석하여, 치매거주자의 건강과 삶의 질 개선에 기여하는 물리적 환경 및 계획 요소들을 도출하였다. 또한 물리적 환경은 일차적으로 치매거주자의 의료성과(Clinical Outcomes)를 향상시키고, 이것이 중재적 역할을 담당하면서 결과적으로 치매거주자의 건강/삶의 질 향상에 기여하였다. 이에 본 연구는 물리·환경적 요소와 치매거주자의 건강과 삶의 질, 그리고 중재적인 역할을 담당하는 의료성과 간의 복합적 관계를 종합적이고 체계적으로 이해할 수 있는 바탕을 마련하는 데 주안점을 두고 있다.

본 연구는 최근 5년간 (2018년 1월 1일부터 2022년 12월 31일) 출간된 외국연구문헌 중 상호심사(Peer-reviewed)를 거치고, 외국논문집에 출간된 과학적이고 실증적인 연구를 분석하였다. 조사대상 연구의 선정기준 및 방법은 다음과 같다. 첫째, 건강과 삶의 질 향상에 기여한 물리·환경적 요소의 추출을 위해 대표적인 연구논문 데이터베이스 Academic Search Complete, Medline, Proquest, Science Direct, Web of Scidence 에서 'Physical Environment(물리적 환경),' 'Healing Environment(치유환경),' 'Environment(환경),' 'Architecture(건축),' 'Design(디자인),' 'Health(건강),' 'Quality of Life(삶의 질),' 'Dementia(치매)' 등 다양한 키워드 검색을 통해 연구문헌을 찾아내었다. 둘째, 검색을 통해 추출된 연구문헌의 참고문헌을 추가적으로 검색하였으며, 중복문헌을 제외하고, 총 76여 편의 연구문헌을 도출하였다. 셋째, 불충분하거나 비실증적 정보를 제공하는 문헌(예: 사설 및 의견), 영어 이외의 언어로 쓰인 연구는 연구대상에서 제외되었다. 넷째, 치매노인을 위한 거주형 건강, 요양, 지원 시설(Residential Health, Care, and Support Facility; RHCSF)에서 이루어진 연구문헌만을 선별해 내었다. 마지막으로, 연구문헌 중 특정한 건축 및 물리환경적 요소가 치매 거주자의 건강 및 삶의 질에 미치는 영향을 경험적·실증적으로 연구한 문헌만을 선별하여 최종 분석대상 문헌으로 선정하였다. 이 과정에서 직접적 관찰 및 경험적 데이터에 기반하지 않고 인터뷰 내용 등에만 의존한 질적연구는 최종적으로 제외되었다. 이러한 과정을 통해, 총 76여 편의 연구문헌 중 최종 분석 대상 15편의 연구문헌을 선별하였다([표 1], [표 2]).

2. 치매거주노인의 (심리적·행동적) 건강 및 삶의 질 향상에 기여하는 물리환경적 요소와 연계된 의료성과

본 연구는 치매거주자의 (심리적·행동적) 건강과 삶의 질 향상에 기여하는 다양한 환경요소들을 찾아내었다. 도출된 환경요소들은 직·간접적으로 치매거주자의 (행동·심리적) 건강과 삶의 질 향상에 기여하였으며, 중재적인 역할을 담당하는 특정한 의료성과와 연계되어, 결론적으로 (행동·심리적) 건강 및 삶의 질 향상에 기여하였다.

본 연구(2차 연구)에서 도출된 물리환경적 요소들은 다음과 같다([표 1]): (1) 소규모 유닛/ 거주단위(Small-scale/ Small-living Group), (2) 소규모 유닛/거주단위와 가정적인 환경(Small-scale/Small-Living Group & Homelike Environment), (3) 그린하우스(에덴 대체케어 모델을 적용한 장기요양시설; Green House based on Eden Alternative Care Model), (4) 그린케어팜(Green Care Farm), (5) 맞춤형 조명(Tailored Lighting), (6) 순환형 조명(Cycled Lighting), (7) 야외정원/야외공간 접근성(Access to Garden/Outdoor Space), (8) 전용욕실을 가진 개인실(Private Bedroom with Private Bathroom), (9) (개인실) 문 디자인(Graphic Door Design), (10) 다인자 환경요소(Multifactorial



* 1차 연구에서 도출되었으나 2차 연구에서는 도출되지 않은 물리환경적 요소와 중재적 의료 성과 (회색으로 표시됨)

[그림 1] 치매거주자의 건강과 삶의 질 향상에 기여하는 치유환경요소와 관련 중재적 의료성과

Environmental Factors - 여러 환경적 요소들을 동시 포함한 경우로 다인자 환경요소로서 건강 및 삶의 질 향상에 기여한 경우 - 물리적 환경 및 의료 정책적 수정을 수반하는 기능/행동중점 치료), (11) 치료/거주 유닛의 유형(Type of Care Unit) - 소규모 vs 대규모(Small vs. Large); 통합형 vs 분리형(Integrated vs. Segregated).

본 연구는 치매거주자의 건강과 삶의 질 향상에 기여하는 물리환경적 요소와 연계된 중재적 의료성과에 대한 보다 확장된 분석과 이해를 돕기 위해, 후속연구인 본 연구(2차 연구)뿐 아니라 선행연구로 진행된 1차연구(최영선, 2022)에서 도출된 물리적 요소들과 중재적 의료성과를 모두 포함하여 분석·고찰하였으며, 그 결과를 [표 1], [표 2], [그림 1]에 나타내었다.

물리환경적 요소는, 앞에서 언급한 바와 같이, 일차적으로 치매거주자의 특정 의료성과(Clinical Outcomes)를 향상시키고 결과적으로 치매거주자의 건강/삶의 질을 향상시키는데 기여하였다. 이렇게 물리환경적 요소와 연계되어서 중재적인 역할을 담당하는 의료성과는 총 6가지로 정리되었는데 이들은 다음과 같다. (1) 사회적 교류 증가, (2) 활동 참여도 증가, (3) 인간중심으로 촉진, (4) 수면 개선, (5) 감정적·행동적 상태 개선, (6) 안전한 배회 촉진, (7) 직접적으로 삶의 질 향상(삶의 질 관련 지표 향상)([표 2]).

[그림 1]은 본 연구에서 도출된 물리적 요소들과 중재적 의료 성과들이 서로 연계되어 궁극적으로 치매거주자들의 건강 및 삶의 질 향상에 기여함을 분석하여 나타난 도해이다. 앞에서 언급한 바와 같이, 본 연구는 보다 확장된 분석과 이해를 위해 후속연구인 본 연구(2차 연구)뿐 아니라 선행연구로 진행된 1차연구(최영선, 2022)에서 도출된 물리적 요소들과 중재적 의료성과를 모두 포함하여 분석한 내용을 [그림 1]에 나타내었다.

2.1 사회적 교류 증가

1) 소규모 거주요양시설과 그린케어팜(Homelike Small-scale Nursing Homes & Homelike Green Care Farms)

de Boer et al. (2018)은 소규모 노인요양시설과 그린케어팜 노인요양시설을 비교·분석하였는데, 두 시설 모두 프라이버시 및 자율성(Privacy and Autonomy), 조망 및 자연(View and Nature), 방향성 및 경로(Orientation and Routing) 및 가정적인 특성(Domesticity) 등 여러 환경적 특성을 제공하기에, 치매거주자들의 사회적 상호작용을 지원하고, 결과적으로 치매거주자들에게 긍정적인 영향을 준다고 밝혔다. 최근 장기요양시설은 소규모이며, 가정적인 의료 및 돌봄환경을 제공하는 시설로

[표 1] 치매거주자의 건강과 삶의 질 향상과 관련된 물리환경적 요소

		저자, 연도	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	
1차 연구 문헌	1-1	Chaudhury et al. (2017)		●	●																
	1-2	de Boer et al. (2017)	●	●			●														
	1-3	de Rooij et al. (2012)	●	●																	
	1-4	Edwards et al. (2013)							●												
	1-5	Ferdous and Moore (2015)								●											
	1-6	Fleming et al. (2016)		●								●	●								
	1-7	Gonzalez and Kirkevold (2015)						●													
	1-8	Kok et al. (2016)	●	●																	
	1-9	Maseda et al. (2014a)												●							
	1-10	Maseda et al. (2014b)												●							
	1-11	Mazzei et al. (2014)	●	●											●						
	1-12	Mobley et al. (2017)	●	●	●																
	1-13	Morgan-Brown et al. (2013)	●	●	●																
	1-14	Sánchez et al. (2016a)												●							
	1-15	Sánchez et al. (2016b)												●							
	1-16	Sjögren et al. (2017)	●																		
	1-17	Smit et al. (2012)	●	●																	
	1-18	Springate et al. (2014)		●		●			●		●	●			●						
	1-19	Verbeek et al. (2012)	●	●																	
2차 연구 문헌	저자, 연도		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	
	2-1	Backman et al. (2021)	●																		
	2-2	de Boer et al. (2018)	●	●			●														
	2-3	Figueiro et al. (2018)															●				
	2-4	Figueiro et al. (2019)															●				
	2-5	Figueiro et al. (2020a)															●				
	2-6	Figueiro et al. (2020b)															●				
	2-7	Galik et al. (2021)													●						
	2-8	Giggins et al. (2019)																●			
	2-9	Inventor et al. (2018)																	●		
	2-10	Kubsch et al. (2018)				●															
	2-11	Lee et al. (2021)	●	●																	
	2-12	Varshawsky et al. (2018)																		●	
	2-13	Varshawsky et al. (2021)																		●	
	2-14	Potter et al. (2018)							●												
2-15	Palm et al. (2019)																			●	
문헌수			12	13	3	2	2	1	3	1	2	2	4	2	1	3	1	1	2	1	

A: 소규모 유닛/거주단위 B: 가정적인 환경 C: 오픈 플랜 레이아웃 D: 그린하우스 E: 그린케어팜 F: 감각 정원 G: 치유&야외정원(연결된 아트리움/선룸) H: 공간의 가시성 및 인접성 I: 배회를 위한 공간 J: 다양한 사적공간과 공동체 공간 및 편의시설 K: 다감각 자극 환경 스노젤렌 L: 다인자 환경요소(a) M: 다인자 환경요소(b) N: 맞춤형 조명 O: 순환형 조명 P: 전용욕실을 가진 개인실 Q: 문 디자인 R: 치료/거주 유닛의 유형*(소규모 vs. 대규모; 통합형 vs. 분리형)

[표 2] 치매거주자의 건강과 삶의 질 향상과 관련된 중재적 의의성과(메커니즘)

		저자, 연도	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1차 연구 문헌	1-1	Chaudhury et al. (2017)	●	●				●	●		
	1-2	de Boer et al. (2017)								●	
	1-3	de Rooij et al. (2012)	●	●						●	
	1-4	Edwards et al. (2013)				●				●	
	1-5	Ferdous and Moore (2015)	●								
	1-6	Fleming et al. (2016)								●	
	1-7	Gonzalez and Kirkevold (2015)	●			●					
	1-8	Kok et al. (2016)		●	●						
	1-9	Maseda et al. (2014a)				●					
	1-10	Maseda et al. (2014b)				●					
	1-11	Mazzei et al. (2014)				●	●				
	1-12	Mobley et al. (2017)	●	●							
	1-13	Morgan-Brown et al. (2013)	●	●							
	1-14	Sánchez et al. (2016a)			●	●					
	1-15	Sánchez et al. (2016b)			●	●					
	1-16	Sjögren et al. (2017)						●			
	1-17	Smit et al. (2012)		●							
	1-18	Springate et al. (2014)			●			●			
	1-19	Verbeek et al. (2012)								●	
2차 연구 문헌	2-1	Backman et al. (2021)						●			
	2-2	de Boer et al. (2018)	●								
	2-3	Figueiro et al. (2018)								●	
	2-4	Figueiro et al. (2019)								●	
	2-5	Figueiro et al. (2020a)								●	
	2-6	Figueiro et al. (2020b)								●	
	2-7	Galik et al. (2021)		●							
	2-8	Giggins et al. (2019)									●
	2-9	Inventor et al. (2018)									
	2-10	Kubsch et al. (2018)				●					
	2-11	Lee et al. (2021)								●	
	2-12	Varshawsky et al. (2018)					●				
	2-13	Varshawsky et al. (2021)					●				
	2-14	Potter et al. (2018)				●					
	2-15	Palm et al. (2019)								●	
문헌수			7	7	4	9	3	4	2	6	4

A: 사회적 교류 증가 B: 활동 참여도 증가, C: 인지기능 저하 감소, D: 감정적·행동적 상태 개선, E: 안전한 배회 촉진, F: 인간중심의료 촉진, G: 의료환경 만족도 증가, H: 직접적인 삶의 질 향상 I: 수면 개선

발전하고 있다. 그린케어팜은 네덜란드에서 개발된 새로운 형태의 거주요양시설로, 그 중 가장 진전된 형태라 볼 수 있다. 팜(Farm)은 농장이라는 뜻으로 그린케어농장으로도 해석할 수 있는데, 그린케어팜은 의료/치료/돌봄과 농업(농장) 활동 모두를 중요하게 여긴다. 이에 물리적 환경은 여느 노인요양시설과는 차별된다. 그린케어팜은 친근함을 주는 소규모 가정적인 환경을 제공하며, 이에 더하여 노인요양시설 내 동물들, 마구간, 야채 정원 등 농장이 가지는 여러 환경적 특성을 지니고 있다. 그린케어팜은 평범한 일상생활이 가능하도록 지원하는 것을 중요하게 여기기 때문에, 치매거주자가 시설 내 동물들, 마구간, 야채 정원과 같은 공간들을 더욱 쉽게 이용하고 연계된 실내·외 활동을 참여할 수 있도록 다양한 일상생활 활동과 통합하여 운영하고 있다. 이러한 통합된 활동을 지원하는 고정적인 의료팀을 두고 있다. 치매거주자는 농작물, 가축, 삼림지대를 대상으로 할 수 있는 활동에 참여할 수 있고, 부엌, 창고, 정원, 농장, 마구간을 포함하는 독특한 물리적 환경을 이용할 수 있는 기회를 제공받는다(de Boer et al., 2015; de Boer et al., 2018; de Bruin et al., 2010; Haubenhofner et al., 2010).

그린케어팜은 일반적인 소규모 노인요양시설과 유사하게 대략 6~8명의 치매거주자와 의료진이 하나의 거주그룹을 형성하며, 일반적인 가정과 같은 환경으로 설계되었으며, 인간중심 의료를 토대로 일상생활의 패턴은 치매거주자와 그들의 간병인들이 결정하도록 하고 있다. 또한 이동의 자유(Freedom of Movement)와 치매 환자에게 자신의 삶(그리고 그들이 내리는 선택)에 자율성을 부여하는 것, 이것이 곧 그린케어팜에서 돌봄을 제공하는 핵심 부분이다(de Boer et al., 2015; de Boer et al., 2018; de Bruin et al., 2010; Haubenhofner et al., 2010).

de Boer et al. (2018)는 여러 유형의 노인요양시설의 물리적 환경을 비교분석하였는데, 연구 대상은 다음과 같다. 1) 전통적인 형태의 시설(Traditional Nursing Homes); 2) 소규모 거주유닛을 제공하는 시설(Small-scale Nursing Homes) 3) 그린케어팜(Green Care Farms)시설. 각각의 유형의 특징은 다음과 같다. 1) 전통적인 형태의 노인요양시설은 병동 내 20명 이상의 치매거주자와 각자 구별된 업무가 부여된 의료진으로 구성되었으며, 치매거주자의 일상의 루틴과 규칙을 의료조직측에서 결정하였다; 2) 소규모 거주유닛을 제공하는 노인요양시설은 가정적인 환경을 제공하며, 병동 내 최대 8명의 치매거주자와 구별된 업무가 아닌 통합업무가 부여된 의료진, 소규모 간병인 그룹으로 구성되었으며, 공동가구 식사(저녁 포함)는 거주요양시설 내에서 하루에 세 번 준비되었으며; 치매거주자와 그들의 가족이나 간병인이 자신들의 일상생활 루틴을 결정하였다; 마지막으로 3) 그린케어팜 노인요양시설은 가정적인 환경을 제공하며, 소규모 거주유닛을 제공하는 시설이라는 측면에서는 두 번째 유형과 유사하나 도시 외곽지역에 독립적으로 존재하고, 농장 내에 요양시설이 존재한다는 점에서 차이점을 보이고 있다. 그린케어팜 요양시설에서는 의료/치료/돌봄과 농업 활동이 동시에 제공되며, 이들을 동일하게 중요시하고 있다.

해당 연구는 단면적 관찰 연구를 통하여 여러 유형의 노인요양시설의 물리적 환경을 평가하는 동시에 두 번의 10시간(총 2043번의 직접 관찰) 관찰연구를 통해 치매거주자들이 실제 어떻게 해당 시설들을 사용하고 있는지 조사하였다. 물리적 환경은 OAZIS-Dementia(de Boer et al., 2015)이라는 툴을 이용하여 평가하였으며, 이는 환경적 특성을 평가하는 72개 항목과 7가지 범주로 나누어 구성되어 있다: 1) 프라이버시와 자율성(Privacy and Autonomy); (2) 감각적 자극(Sensory Stimulation); (3) 조망과 자연(View and Nature); (4) 시설적 특성(Facilities); (5) 방향성 및 경로(Orientation and Routing); (6) 가정적 특성(Domesticity); (7) 안전(Safety). 평가점수가 높을수록 물리적 환경이 치매거주자에게 특정 범주에서 긍정적인 영향을 줄 가능성이 더 높다는 것을 의미한다.

해당 연구의 결과에 따르면, 소규모 유닛으로 가정적인 환경을 제공하는 노인요양시설과 그린케어팜 모두, 전통적인 유형의 노인요양시설에 비해, 위 7가지 환경적 범주에서 보다 나은 점수를 획득했다. 특히 그린케어팜은 OAZIS-Dementia의 대부분의 항목(프라이버시 및 자율성, 조망 및 자연, 방향성 및 경로 및 가정적인 특성)에서 총점도 가장 높게 나타났다. 전통적인 유형의 노인요양시설은 거의 모든 범주(프라이버시 및 자율성, 감각적 자극, 조망과 자연, 방향성과 경로, 가정적인 특성)에서 가장 낮은 점수를 보였다. 즉, 소규모 유닛 가정적인 환경을 제공하는 요양시설과 그린케어팜의 물리적 환경 모두, 전통적인 유형의 노인요양시설에 비해, 프라이버시 및 자율성, 조망 및 자연, 방향성 및 경로 및 가정적인 특성에서 높은 점수를 나타내면서, 치매거주자의 일상생활을 영위하는데 긍정적인 도움을 주는 것으로 나타났다.

2.2 활동 참여도 증가

다인자 환경요소-물리적/환경적 수정 및 치료 정책적 개선을 수반하는 (치매거주자의) 기능과 행동 향상을 위한 치료 프로그램 (FBFC-CI; Function and Behavior Focused Care for Nursing Home Residents with Dementia)

물리적 환경이 치매거주자의 신체 활동을 최적화하고 기능적, 신체적 활동 기회를 늘릴 수 있는 방향으로 수정 및 개선하였을 때 치매로 인한 여러 행동적인 측면(웰빙, 기능, 활동 참여도)이 개선되는 효과가 나타났다(Galik et al., 2021).

Galik et al. (2021)은 특정 의료케어 프로그램인 FBFC-CI(기능, 신체 활동 및 행동에 대한 인지 장애 치료)이 장기요양시설의 치매거주자의 기능, 신체 활동성, 행동적 증상에 미치는 영향을 밝혀냈다. 해당 연구는 한가지 물리환경적 요소를 분석하기 보다는 여러 물리환경적 및 치료정책적 요소를 동시에 고려하는 다인자 요소들의 복합적인 영향을 연구하였다.

해당 의료케어 프로그램(FBFC-CI)은 4가지 구성요소로 이루어져 있는데, 그 첫 번째가 요양시설의 정책과 물리적 환경에 관한 것이다. 요양원의 정책과 물리적 환경이 치매거주자의 신체 활동을 최적화하고 기능적, 신체적 활동 기회를 늘리는 방향

으로 구축되었는지를 평가하였다. 두 번째는 의료팀과 가족의 교육에 중점을 두는 측면으로, 의료팀과 가족이 치매거주자가 신체적, 기능적 활동에 적극적으로 참여할 수 있는 다양한 방법들을 익히도록 도와주었다. 세 번째는 치매거주자마다 개별화된 기능과 행동에 초점을 둔 치료목표를 개발하고 적용하는데 중점을 두었으며, 네 번째는 간호사 및 활동을 도와주는 직원들을 멘토링하고 동기를 부여하는 방법을 이용하여, 이들이 치매거주자 개인의 적절한 기능과 행동에 초점을 맞춘 치료 활동을 이어갈 수 있도록 도움을 주었다.

요양시설 정책과 물리적 환경에 대한 평가 및 수정은 다음과 같은 과정으로 진행되었다. 먼저 장기요양시설의 정책과 환경을 평가하는 과정을 통해 신체 활동 기회와 기능적 작업 참여 기회를 살펴보고, 이러한 활동에 대한 방해요소들을 식별하였다. 이어 이러한 평가를 바탕으로 신체 활동(저항 밴드, 빙고 등)을 포함하는 레크리에이션 활동의 가용성을 높이고, 식사 공간에 휠체어에서 옮겨 앉을 수 있는 의자를 적절하게 공급하고, 야외로 안전하게 접근 가능하도록 하며, 복도에도 걷다가 필요할 때 쉴 수 있는 장소를 확보하기 위해 벤치를 배치하였으며, 원활한 사용이 가능하도록 화장실이나 침대, 휠체어 높이 등을 변경하는 다양한 정책과 환경을 수정했다.

해당 연구는 반복 측정 설계를 갖춘 클러스터링, 무작위 대조 시험 디자인으로, 12개 요양원이 치료(FBFC-CI) 또는 정책 및 환경적 변화없이 단지 교육만 제공한 통제그룹에 무작위로 배정되었으며, 총 요양원 12개소(치료 6개, 통제 6개), 입주자 336명(173명 치료 및 163 대조군)이 연구대상이다. 참가자들은 82.6세(SD = 10.1)세였으며 대부분 여성이었고 중등도는 보통에서 심각한 인지 장애까지 비교적 광범위한 범위를 보였다(Mini-Mental State Exam of 7.8, SD = 5.1). 연구 결과에 따르면, 요양원 정책과 물리적 환경에 변화를 수반한 FBFC-CI(기능, 신체 활동 및 행동에 대한 인지 장애 치료) 프로그램이, 단지 교육에만 그친 프로그램에 비해, 치매거주자들이 총 활동에 소요된 시간($P = .004$), 중간 정도의 활동($P = .012$), 가벼운 활동($P = .002$) 등 치매거주자의 신체적 활동 관련 수치에서 통계적으로 유의미한 증가를 보였다. 치료에 대한 저항성 또한 유의미하게 감소하였으며($P = .004$), 기분, 동요, 항정신성 약물 사용 측면에서는 유의미한 변화를 발견하지 못했다.

해당 연구는 장기요양시설의 의료적 정책과 물리적 환경의 개선을 수반하는 케어모델(FBFC-CI)이 적용되었을 때 치매거주자의 신체 활동에 소요되는 시간이 늘어나는 긍정적인 결과를 발견했다. 치료에 대한 저항적 행동 또한 줄여주는 것으로 나타났다.

2.3 인간중심의료(person-centered care) 촉진

소규모 유닛/거주단위(Small-Scale Unit/Living Group)

Backman et al. (2021)은 스웨덴에서 무작위적으로 선택된 172개 거주요양시설을 단면연구 디자인(Cross-sectional Design) 이용하여 연구하였다. 거주자($n = 4831$) 및 의료진($n = 3605$;

관리자급 의료진 n = 191)으로부터 설문 데이터 수집하였으며 추가로 의료조직 및 의료환경의 특성 관련 측정데이터를 수집하였다. 해당 연구는 (낮은 수준으로 인지되는 시설에 비해) 높은 수준의 인간 중심적 의료를 제공한다고 (치매거주자와 의료진에 의해) 인지되는 거주노인요양시설들의 특징을 살펴보았다. 연구에 따르면, 높은 인간중심적 의료를 제공하고 있다고 인지되는 거주노인요양시설은 (낮은 수준으로 인지되는 시설에 비해) 소규모 유닛으로 유닛당 개인실의 수(유닛당 평균 12.4개 개인실)가 현저히 낮았다. 이는 소규모 유닛 환경이 높은 수준의 인간중심 의료를 제공하기 위해 적합한 의료환경일 수 있음을 제시하고 있으며, 높은 수준의 인간중심 의료를 촉진하는 촉매제의 역할을 담당할 수 있음을 의미한다.

높은 수준의 인간 중심적 의료를 수행하고 있는 거주노인요양시설은 다음과 같은 추가적인 특성을 보였다. 1) 치매특화 치료유닛(34.3%)의 비율이 높았으며; 3) 의료진 중 상당히 높은 비율(84.6%)이 등록된 정식간호사였으며, 반면 간호보조원의 비율(11.8%)은 상당히 낮았다. 공공 또는 민간 등 운영적 측면에서는 유의미한 차이점이 발견되지 않았다.

해당 연구는 단면적 연구로, 인과 관계적 해석을 제공하기는 어려운 제한적 측면을 가지고 있다. 이에 중재 및 종단적 연구 디자인 등을 이용해 관련 요소 간의 연관성을 면밀히 살펴볼 필요가 있을 것이다. 인간중심 의료 수준에 대한 평가를 자가 보고(Self-reported; 의료진) 데이터에 의존하고 있다는 점에서 개선이 필요하다. 이에, 관찰 기반 연구 디자인 등을 접목한 추후 연구를 통해 객관적 이해도를 높이는 시도가 필요하고 본다.

2.4 수면 개선

1) 맞춤형 조명(Tailored Lighting)

Figueiro et al. (2018; 2019; 2020a, 2020b)은 맞춤형 조명(Tailored Lighting)이 장기요양시설에서 거주하는 치매 환자들의 수면 및 행동을 개선하는데 기여함을 밝혀냈다.

Figueiro et al.(2018) 교차, 반복 측정 연구방법을 통해, 치매환자 42명을 대상으로 연속 4주 동안 (4주의 휴약 기간 추가) 연구를 진행하였다. 제공된 맞춤형 조명은 그 빛의 레벨과 스펙트럼이 우리 몸의 일주기 시스템(circadian system)을 최대한 활성화시키는 방향으로 맞춤 설계되었다. 기상 시간부터 오후 6시까지 환자가 깨어있는 시간의 대부분을 보내는 공간에 추가되었다. 해당 연구의 결과에 따르면, 수면 장애 측정(Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI), Cornell Scale 우울증 지수(Cornell Scale for Depression in Dementia; CSDD), Cohen-Mansfield 불안 지수(Cohen-Mansfield Agitation Inventory; CMAI) 모두 상당한 수준으로 낮아졌다. 즉, 맞춤형 조명이 제공하는 빛은, 환자의 눈에 세심하게 전달되도록 적절히 모니터링될 때, 치매 환자의 수면을 개선하고, 우울 및 초조함 등과 관련된 기분 및 행동을 개선할 수 있다.

Figueiro et al. (2018; 2019; 2020a, 2020b)은 낮 동안의 빛 노출이 치매 환자의 수면 개선 및 행동적 측면 개선에 기여할 수 있음을 증명하였으며, 수면에 효과적인 결과를 도출하기 위

해서는 조명이 제공하는 빛 레벨이 높아야 하며, 그 빛의 스펙트럼이 우리 몸의 일주기 시스템(Circadian System)을 최대한 활성화시킬 수 있는 수준이어야 한다고 밝혔다. 현재 노인요양 시설에서 제공하는 조명기구로는 적절한 수준의 빛을 제공하기 어려운 뿐 아니라, 우리 몸의 일주기 시스템(Circadian Rhythm)을 활성화시킬 수 있는 수준으로 제공하기는 턱없이 부족한 상황이다. 이에 적절한 수준 및 스펙트럼의 빛을 제공하기 위해 필요한 조명에 대한 내용 뿐 아니라 갖추어야 할 물리환경적 특성에 대한 면밀한 연구가 필요하다고 본다.

2) 순환형 조명(Cycled Lighting)

Giggins et al. (2019)은 4주간의 순환형 조명(Cycled Lighting)을 제공한 후 노인요양시설에 거주하는 치매거주노인의 활동, 수면, 기분에 대한 변화를 연구하였다.

순환형 조명 방식은 정상적인 자연광이 가지는 순환성(아침-점심-저녁의 빛의 변화 및 순환성)을 모방하여 설계되었는데, 낮 시간 동안은 높은 일주기 자극을 위해 시원하고 높은 수준의 조명을 제공하고, 저녁에는 일주기 자극을 줄이기 위해 따뜻하고 낮은 수준의 조명을 제공한다. 해당 연구는 매립형 천장 장착형 순환형 조명 등기구를 이용하였는데, 이는 4주 동안 매일 (오전 9시부터 오후 8시) 색온도와 관련된 스펙트럼이 달리 나타나며 순환되는 방식을 이용하였다. 오전 9시에서 3시 사이에는 6,500 켈빈(높은 온도에서 시원하고 푸른 빛을 전달함)으로 일주기 자극하고 오후에 다시 2,700~3,000K(따뜻하고 노란빛)로 돌아와 일주기 자극을 줄여주는 방식으로 작동하였다.

해당 연구는 10명의 입주자에게 활동 모니터를 제공하여 활동과 수면을 객관적으로 측정하고, 연구 기간 동안 주관적 기분 점수도 기록하였다. 연구 결과에 따르면, 순환형 조명에 노출된 치매거주자들 중 일부는 활동에 개선을 보였다. 하지만, 별다른 변화를 보이지 않거나 활동적 측면에서 지속적 감소를 나타내는 치매거주자 또한 존재하였다. 통계적으로 유의미한 결과를 도출하지는 못하였으나, 순환형 조명의 잠재적 가능성을 제시하는 연구로 볼 수 있다. 보다 강력한 측정방법과 더 많은 연구 대상을 포함한 추후연구를 통해 순환형 조명의 긍정적 측면을 보다 면밀하게 검토할 필요가 있다.

2.5 감정적/행동적 상태 개선

1) 그린하우스 모델(Green House Model) - 에덴 대체 케어 기반 장기요양시설(Eden Alternative-EA Homes)

Kubsch et al. (2018)는 노인요양시설의 물리적 환경이 치매거주자의 감정적 상태를 개선하는데 중요한 역할을 담당한다고 밝혔다. Kubsch et al. (2018)는 특히 희망없음(Hopelessness)이라는 감정상태와 관련되는 행동에 주목하였다. 해당 연구에 따르면 에덴 대체 케어(Eden Alternative; EA)로 알려진 의료 모델에 기반하여 조성된 물리적 환경인 그린하우스 모델(Green House Model) 노인요양시설이 이러한 감정적 상태를 개선하는데 긍정적 효과를 나타냄을 밝혀냈다.

장기요양시설에서 옮겨 거주하게 되면서 치매거주자는 많은 것을 잃게 된다. 가족과 친구 뿐 아니라 개인적으로 소유하는 물건들도 제한되며, 정체성, 자율성 또한 많은 부분 제한을 받게 된다. Eden Alternative(EA)로 알려진 의료 모델은 이러한 상실을 통한 무력감, 외로움, 지루함을 '세 가지 재앙'이라 정의하며, 이를 이겨내기 위해 새로운 의료모델과 접근방법이 필요하다고 보았다(Thomas, 1996). Eden Alternative(EA) 케어모델은 추후 그린하우스(Green House)라는 프로젝트로 발전되었으며, 이 또한 Eden Alternative(EA) 의료 모델에 기반한다는 측면에서 그린하우스(Green House)와 에덴 대체케어 노인요양시설(Eden Alternative Homes)은 동일한 환경적 특성을 지니고 있다고 볼 수 있다.

Eden Alternative(EA)는 10가지 원칙을 통합하며, 기존의 사람중심(Person-centered)의 접근 방식을 뛰어넘고자 한다. 이들 10가지 원칙은 다음과 같다; 1) 고통을 줄여야 하며, 2) 어린이 및 동물과의 관계 증진하고; 3) 동료애; 4) 돌봄을 줄 수도 있고 받을 수도 있는 기회를 제공하며; 5) 다양성과 자발성 지향하며; 6) 식물을 돌보는 것과 같은 의미 있는 활동을 제공하고; 7) 의학적 치료는 돌봄을 지원하는 서비스원이지 주(권위)가 아니며, 8) 의사결정권을 노인 스스로에게 맡기는 것이며; 9) 지속적인 인간 성장을 수용하고; 마지막으로 10) 관계에서 흘러나오는 지혜로운 리더십을 지향한다(Eden Alternative, 2016).

Kubsch et al. (2018)은 미국 중서부에 위치한 노인요양시설 두 군데(Eden Alternative; EA 철학에 기반하여 물리적으로 조성된 시설 vs. 일반적인 의료모델 기반한 시설)를 비교분석하였다. 두 시설은 75~100명의 거주자를 둔 유사한 규모를 보여주고 있지만, 환경적으로는 상당히 다른 모습으로 설명되어지고 있다. 일반적 의료모델에 기반한 시설은 '새롭게 리모델링되어 미적으로는 아름답고, 가구 또한 눈길을 끈다'라고 평가할 수는 있겠으나, 복도의 조명은 어두운 편이었고, 거주자들의 방 또한 어두웠다. 대부분의 치매거주자들이 침대에서 관찰되었고, 시설 내에서도 예정된 여가 활동이나 치료 스케줄을 제외하고는 치매거주자들이 개인실 밖에서 시간을 보낼 것이라는 기대는 찾아볼 수 없었다. 그에 비해 에덴 대체 케어(Eden Alternative; EA) 철학에 기반하여 조성된 시설은 밝은 조명과 시설 입구에는 아름다운 새장과 살아있는 식물이 전시되어 있으며, 의료진은 환자 혹은 거주자라는 단어 대신 '이웃'이라 표현하였다. 의료진들은 치매거주자들이 활동에 참여하거나, 다른 사람을 돕거나, 대화하거나, 동물과 아이들과의 교류하거나, 정원 가꾸기나 운동을 하는 등 여러 다양한 활동에 참여하도록 개인실 밖에서 활동하는 것을 기대하고 원하는 환경이었다.

해당 연구는 총 50명의 거주자 인터뷰를 통해 희망이라는 감정적 상태와 관련되는 12가지 지수(Moorhead et al, 2013)를 측정비교하였는데, Eden Alternative 시설의 전반적인 희망 평균 점수는 3.50, Eden이 아닌 시설에서는 3.16으로 통계적으로 유의미한 차이를 보였다($P=0.04$). 즉, Eden Alternative 시설에 거주하는 치매노인이, 에덴케어가 아닌 거주자들에 비해, 더 많은 희망을 느끼는다는 의미이다. 또한 희망 관련 지수 12가지 중

4가지에서 특히 상당한 차이를 보였는데, '삶의 질'(P=0.0030), '살고 싶은 의지'(P=0.05), '선택'(P=0.016), '동료애'(p=0.05) 모두에서 Eden 시설의 치매거주자들의 감정적 상태가 보다 긍정적인 것으로 나타났다. Kubsch et al. (2018)는 물리적 환경이 치매거주자의 감정적 상태를 개선할 뿐 만 아닐라 이러한 감정적 개선은 치매거주자의 삶의 질 향상에 직접적으로 기여함을 증명해 낸 의미있는 연구라 볼 수 있다.

2) 야외정원/야외공간 접근성(Access to Outdoor Space)

Potter et al. (2018)는 노인요양시설에 거주자의 40%가 심각한 우울증 증상을 앓고 있는 상황을 지적하며, 물리적 환경과 장기요양시설에 거주하는 노인들의 우울 관련 증상과의 유의미한 연관성을 밝혀냈다.

영국에서 진행된 전향적 코호트 연구인 Potter et al. (2018)은 총 50군데 장기요양시설의 물리적 환경을 특정한 평가틀(The Sheffield Care Environment Assessment Matrix SCEAM; Parker et al., 2004)을 이용하여 평가하였다. 해당 틀은 물리적 환경이 10가지 측면을 얼마나 지원하도록 디자인되었는지를 평가하는데, 관련된 10가지 도메인은 다음과 같다; 1) 프라이버시(Privacy; 43항목), 2) 개인화(Personalization; 19항목), 3) 선택 및 제어(Choice and Control; 23항목), 4) 커뮤니티(Community; 18항목), 5) 안전(Safety; 60항목), 6) 편안함(Comfort; 37항목), 7) 신체적 쇠약함에 대한 지원(Support for Physical Frailty; 42항목), 8) 인지적 쇠약함에 대한 지원(Support for Cognitive Frailty; 26항목), 9) 요양시설 외부 세계에 대한 인식(Awareness of the Outside World; 29항목), 10) 정상적임 및 진정성(Normalness and Authenticity 31항목).

해당 연구에 따르면, 영국의 50군데 장기요양시설의 전체적 SCEAM 평균점수는 58.9(SD 7.1, 범위 46~74.5)이며, 10가지 SCEAM 도메인 중에서는 '인지적 쇠약함에 대한 지원'이 평균점수가 35.2(SD 10.3)로 가장 낮았다. 이는 조사 대상인 장기요양 시설들이 전반적으로 '인지적 쇠약함'에 대해 낮은 수준의 지원을 제공함을 의미한다. 해당 연구는 이러한 측정치(SCEAM 평균점수/10가지 SCEAM 도메인점수)를 치매거주자의 우울 관련 증상과의 연관지어 분석해 보았는데, 안타깝게도 유의미한 연관성은 발견하지는 못했다. 즉, 물리적 환경만으로는 치매거주자의 우울 관련 증상에 유의미한 영향을 끼칠 가능성은 낮다는 의미로 볼 수 있다.

흥미롭게도 해당 연구는 물리적 환경의 평가 뿐 아니라 특정 환경적 요소의 영향을 추가적으로 살펴보았는데, 이는 '야외 공간으로의 접근(Access to Outdoor Space)'이다. 해당 연구는 '야외 공간으로의 접근'이라는 환경적 요소가 우울 관련 증상과 상당한 관련이 있음을 밝혀냈다. 결과를 살펴보면, 직관적 이해에 역행하는 내용으로 "야외 공간에 대한 접근"이 오히려 우울 관련 증상을 증가시키는 것으로 나타났다. 그 이유는 치매거주자들과의 인터뷰 내용을 통해 보다 면밀히 분석해 볼 수 있다. 인터뷰 내용에 따르면, 치매거주자들은 노인요양시설의 녹지와

자연이 있음에 감사하고, 정원에서 보내는 시간에 대해 긍정적으로 평가했다. 하지만 야외 공간에 대한 접근이 여러 방법으로 제한되어 있음을 강조했다. 밖으로 나가려면 직원의 허가나 도움이 필요하고, 외부 공간(야외 정원 혹은 치유 정원 등) 내 산책길이 고르지 않으며, 또 앉을 수 있는 자리도 적절하게 제공되지 않은 상태임을 밝혔다. 접근할 수 있다고 하나 실제로는 제한되고 사용성 또한 떨어지는 “야외 공간(야외 정원 혹은 치유 정원 등) 과 이에 대한 접근성”은 거주자의 자율성 인식에 부정적인 영향을 끼치며, 이는 결과적으로 “야외 공간에 대한 접근”이 부정적인 감정과 연관된 것으로 이해할 수 있다.

3) 전용 욕실을 가진 개인실(Private Bedroom/Bathroom)

Inventor et al.(2018)는 사회적 환경이나 시간에 따라 변하는 배경적 요소인 치매거주자의 인지적/신체적 기능과 물리적 환경이 치매거주자의 행동 증상에 미치는 영향을 조사하였다. 연구 결과에 따르면, 흥미롭게도 환경적 요소로 개인 전용욕실이 있는 개인 침실이 치매거주자들의 긍정적인 행동에 가장 긍정적인 영향을 주는 것을 나타냈다. 반면에 항정신병 약물의 사용과 혼자있는(Solitary; 외톨이적인) 활동은 가장 부정적인 영향을 보였으며, 치매거주자의 인지기능이 높을수록 부정적인 행동이 크게 감소했다.

Inventor et al.(2018)는 치매거주자의 긍정적인 행동과 부정적인 행동을 두가지 결과 변수로 연구하였는데, 긍정적 행동으로는 다음과 같은 구체적 행동이 포함된다: 1) 미소(긍정적 안면 표현); 2) 긍정적인 신체적 표현(치료과정에 대한 준수/협력, 그룹 활동 참여 및 도움이 필요함을 수용); 3) 이야기하거나 듣기, 대화에 참여하기. 부정적으로 분류된 특정 행동은 다음과 같다: (a) 찡그린 얼굴(부정적인 안면 표현); 2) 언어적 공격(소리 지르기, 저주 등); 3) 신체적 공격성(물리적 침입, 다른 사람의 자산 파괴 등); 4) 신체적 비공격성(치료 및 돌봄 관련 활동에 불순응/비협조) 5) 반복적 행동. 여기서 찡그린 얼굴과 같은 부정적인 안면 표현을 제외한 나머지 부정적 행동은 동요(Agitation)과 관련된 대표적인 부정적인 행동에 해당한다(Cohen-Mansfield,1986).

해당 연구는 종단적 연구디자인을 활용하여 25,560분간의 임상관찰데이터를 분석하였으며, 개인 욕실이 있는 개인실에 있는 치매거주자들이 위에서 언급한 여러 긍정적인 행동을 보이는 것을 직접 임상관찰을 통해서 확인하였다. 즉 Inventor et al.(2018)은 임상관찰 데이터를 기반으로 특정 환경적 요소가 치매거주자의 긍정적 행동에 중요한 영향을 미침을 밝혀낸 의미있는 연구라 할 수 있다. Inventor et al.(2018)은 시간적으로 변화를 일으키는 치매거주자의 배경적 요인인 인지적/신체적 기능이 장기요양시설의 치매거주자의 긍정적 부정적 행동적 증상에 미치는 영향을 종단적 연구방법을 이용하여 면밀히 관찰한 소수의 연구 중 하나이기도 하다.

전용욕실이 있는 개인실이 치매거주자의 긍정적인 행동과 유의미하게 연관성을 보이는 이유를 분석해 보면 다음과 같다:

본인 전용 침실/욕실이기에 주변 환경에 대한 친숙함을 느끼며, 샤워 및 화장실 사용 등 생리적 욕구 해결을 위한 행동적 범위와 시간이 감소하기에 스트레스를 감소를 수반한다는 긍정적 측면을 들 수 있다. 혼자있는(Solitary; 외톨이적인) 단독 활동이 긍정적인 행동의 감소와 연관성을 보인다고 밝혔는데, 이는 치매거주자들이 혼자있지 않고 소통하고 참여할 수 있는 적절한 활동과 기회를 제공하는 것이 무엇보다 중요함을 의미한다. 이러한 활동들이 원활하게 이루어질 수 있도록 적절한 물리환경적 공간을 제공하는 것이 필요하며, 이를 통해 치료 및 돌봄 프로세스를 촉진할 수 있다고 본다.

2.6 안전한 배회 촉진

배회는 가장 흔하게 관찰되는 치매 관련 행동적 장애로, 그 원인에 대한 이해는 아직 부족한 실정이다. 공간적 기억, 생각-행동 전환 실행력, 의사결정 능력 등을 관장하는 두뇌 기능 손상과 관련이 있는 것으로 알려져 있으며, 사회심리적, 환경적 요소 또한 배회 위험도를 증가시킨다고 한다(Kwak et al., 2015).

개인실 문 디자인 (Door Design)

전-후 관찰연구(소규모 샘플: 치매 환자 9인)를 실시한 Varshawsky et al. (2018 & 2021)는 치매거주요양시설의 특정한 환경적 요소가 치매환자의 방향감각 개선에 기여할 수 있음을 밝혀냈다. 해당 연구는 개인실의 문 디자인(Door Design)을 모두 다르게 디자인하여 적용하였을 때 치매환자의 길찾기 및 시각적 인지를 도울 수 있다고 밝혔다. 모든 개인실의 문을 그 지역의 전통적인 가정집 문과 유사한 디자인으로 변경하였으며, 각 개인실의 문은 색상, 위치, 건축적 디자인 및 독창성 측면에서 모두 다르게 적용되었다. 치매거주자의 개인실의 문 디자인을 변경한 후 치매거주자들의 공간적 행동에 변화가 나타났는데, 검증된 도구인 Revised Algase Wandering Scale (Yayama et al., 2013)로 측정된 결과에 따르면, 지속적인 배회(Persistent Wandering), 도망치는 행동(Eloping Behaviours), 공간적 방향감각 상실(Spatial Disorientation) 관련 행동이 모두 감소되었다. 이러한 독특한 문 디자인은 주인의식을 향상시키는 결과도 가지고 왔는데, 치매거주자들은 자신의 개인실 문 색상에 관심을 보이며, 이에 대해 언급하거나, 방문자들과 직원들과 함께 자신의 방문의 색상과 디자인을 확인하기도 하는 등 적극적인 모습을 보였다. 직원들 또한 문 디자인 개선을 통해 해당 요양 시설에 ‘생동감을 더해지는 것을 느꼈다’ 등 전반적으로 긍정적인 평가를 하였다.

Varshawsky et al. (2018 & 2021)는 치매인의 공간적 행동(배회, 방향감각 상실 등) 개선을 위해 비용적으로 효율적이고, 비교적 간단한 디자인 솔루션을 소개한다는 점에서 흥미롭다. 관찰연구 대상 치매인의 수(9인)가 상당히 적은 편에 속하기에, 통계적으로 유의미한 연구 결과를 제공할 수 있는 후속 연구가 필요하다.

2.7 직접적으로 삶의 질 향상(삶의 질 관련 지표 향상)

장기요양시설의 특정 환경적 요소가 치매로 인한 여러 행동적인 측면(웰빙, 기능, 활동 참여도) 뿐 아니라 치매 환자의 삶의 질에 직접적으로 기여하는 것으로 나타났다(Lee et al., 2021; Palm et al., 2019)

1) 소규모 유닛/거주단위(Small-scale Unit/Living Group)

Lee et al (2021)는 캐나다와 한국에 위치한 장기요양시설 4군데를 종단적 관찰연구를 통해 물리적 환경이 노인요양시설 치매거주자들의 삶의 질에 미치는 영향을 연구하였다. Lee et al (2021)에 따르면, 30인 정도의 큰 규모에서 거주한 치매거주자들은, 9~16인 정도의 작은 규모에서 거주하는 거주자들에 비해, 스스로 혹은 주변 환경에 관심을 보이는 경향이 상당히 적게 나타났다.(관심/참여를) 철회하는 행동(Withdrawal Behavior)이 뚜렷하게 관찰되었는데, 이러한 행동은 부정적인 감정과 참여로 이어진다고 알려져 있다. 해당 연구에서도 30인 정도의 큰 규모에서 거주한 치매거주자들은, 9~16인 정도의 작은 규모에서 거주하는 거주자들에 비해, 치매거주자들의 삶의 질(Well-being; WIB) 지표가 유의미하게 낮게 나타났다. 반면, 작은 규모의 요양시설에서 거주한 치매거주자들은 이러한 (관심을) 철회하는 행동(withdrawal behavior)의 정도가 낮았고, 긍정적인 감정상태는 높은 수치로 나타났다. 다시 말해, 소규모 그룹으로 운영하기에 적합한 환경을 갖춘 요양시설이 치매거주자들의 삶의 질 향상에 기여할 수 있다는 것을 의미한다.

'소규모 유닛/그룹생활' 요양은 집과 같은 가정적인 분위기와 간호 직원이 가사를 수행하며 저녁식사를 준비하는 등과 같은 '가정적인' 환경적 특성을 동시에 제공하는 경우를 종종 살펴볼 수 있다. 그렇기에 본 연구는 Lee et al (2021)에서 살펴본 장기요양시설들 사이에 '대규모 대 소규모 유닛/그룹생활'이라는 환경적 차이 이외에도 '가정적인 환경'이라는 측면에서도 차이를 살펴볼 수 있는지 면밀히 살펴보았다.

해당 연구에서 살펴본 장기요양시설 4군데의 물리적 환경 평가 지표를 살펴보면 Homelikeness(가정적인) 지표에서 (통계적으로) 유의미한 차이는 아니지만 차이는 분명히 존재하였다. 특히 캐나다에 위치한 소규모 유닛의 특성을 가진 시설(Vancouver I)은 Homelikeness에서 1.83 (최소 0~ 최대 3) 수치를 보이면서, 나머지 3개 요양시설의 0.5~1.08 수치에 비해, '가정적인' 특성에서도 높은 수치를 나타냈다. 즉, 긍정적 효과를 나타낸 '소규모 유닛/그룹생활' 요양시설이 실제적으로 '가정적인' 환경적 특성 또한 동시에 가지고 있었음을 의미한다. 안타깝게도 해당 연구에서는 '가정적인' 환경적 특성에 대한 차이를 고려하지 않고, 단지 '대규모 대 소규모 유닛'이라는 환경적 차이만 고려하여 연구를 진행하였다. 결론적으로 해당 연구는 치매거주자들의 삶의 질 개선에 기여한 환경적 요소로 '소규모 유닛/그룹생활'을 들고 있으나, '가정적인' 환경적 특성 또한 동시에 존재하기에, 이 두가지 환경적 요소들의 복합적 작용으로 나타난 결과일 수 있다. '소규모 유닛/그룹생활' 환경적 특성만으

로는 나타나기 어려운 결과일 가능성 또한 존재한다. 그러므로 이에 대한 면밀한 후속연구가 필요하다고 본다.

2) 치료 유닛의 유형 (Type of Care Unit: 소규모 대 대규모 (Small vs. Large)/통합형 대 분리형(Integrated vs. Segregated))

Palm et al. (2019)는 장기요양시설의 치료 유닛의 유형(Type of Care Unit)에 따라 치매거주자의 삶의 질에 차이를 보이는지를 살펴보았다. 해당 연구는 치매거주자의 삶의 질을 QoL QUALIDEM이라는 평가틀을 사용하여 측정하였고, 총 네 가지 유형의 치료 유닛을 조사하였는데 이는 다음과 같다: 1) 대규모 통합형(Large Integrated), 2) 대규모 분리형(Large Segregated), 3) 소규모 통합형(Small Integrated), 소규모 분리형(Small Segregated). 분류 기준은 15개 이상 개인실을 포함하는 치료 유닛은 대규모로, 치매를 앓고 있는 거주자와 그렇지 않은 거주자를 같이 치료하는 치료 유닛(혹은 돌봄 단위)은 통합형으로 분류하였다.

해당 연구는 안타깝게도 삶의 질과 치료 유닛(혹은 돌봄 단위)의 유형 간에 큰 연관성을 발견하지 못했다. 소규모/대규모 또는 통합형/분리형과 같은 치료 유닛의 특성이 2년 동안 관찰된 삶의 질(QoL) 지표에 유의미한 수준으로 영향을 주지 않은 것으로 나타났다. 치료 유닛의 물리적 구조와 조직적 특성이 치매거주자의 여러 지표 뿐 아니라 삶의 질에도 직접적으로 기여한다는 상당 수의 연구와 달리 연관성을 발견하지 못한 경우이다. 하지만 해당 연구 하나만으로 의료시설의 '치료 유닛의 유형'이 치매거주자의 삶의 질 향상 혹은 저하에 기여하지 않는 것으로 결론내리기는 어렵다.

본 연구는 Palm et al. (2019)가 치료 유닛의 유형을 정의내리기 위해 사용한 분류 기준이 지나치게 단순하다는 점에 주목하고 있다. 소규모/대규모 및 통합/분리형과 단 두가지 특성으로만 치료 유닛의 유형을 분류하고 있기에 유형 간의 차이점과 특이점을 충분히 감지하는데 제한적인 접근방법을 사용하고 있다. 또한 이러한 단순한 분류 이외에도 평면의 구조적/유형적(Typology of Unit Plans) 특성 및 그 외 여러 물리환경적 요소가 고려 대상이 될 수 있음에도 간과된 채로 연구가 진행되었다. 또한 소규모 유닛의 긍정적인 역할을 증명한 여러 실증적 연구는 공통적으로 7~8개의 개인실을 하나의 돌봄 유닛으로 운영하는 치료 유닛을 소규모로 정의하고 있다. 그 이상은 대규모로 분류하고 있는데, 해당 연구는 개인실을 14개 이하 포함하는 경우를 모두 소규모로 분류하고 있다. 즉 해당 연구의 분류 기준은 선행된 여러 실증적 연구와 상당한 차이를 보이고 있다. 대규모라 분류될 수 있는 10~14개 개인실 치료 유닛을 소규모로 분류하면서, 해당 연구는 소규모 치료 유닛의 긍정적인 측면을 유의미하게 감지해내지 못했다고 볼 수 있다. 이러한 점에서 해당 연구의 몇가지 연구방법적 한계를 살펴볼 수 있었으며, 이러한 한계점으로 인해 해당 연구가 유의미한 결과를 도출하는데 실패하였을 가능성을 배제할 수 없다고 본다.

3. 결론

본 연구는 선행연구(최영선, 2022)와 연속적으로 기획된 연구로 1차 연구에서는 2012년 01월부터 2017년 12월까지 6년간 출간된 연구문헌을, 2차 연구인 본 연구에서는 2018년부터 2022년 최근까지 5년간 출간된 연구문헌을 분석·고찰하였다.

본 연구는 상호심사를 거쳐 엄격한 기준으로 심사·출간하는 외국논문집에 실린 경험적이고 실증적인 연구문헌에 기반하여 진행되었다. 이에 지난 11년간(1차 6년간, 2차 5년간) 치매거주 노인을 위한 장기요양시설 및 물리적 환경에 대한 연구의 주된 경향과 흐름을 파악할 수 있는 중요한 자료로써 의미가 있다.

1) 1,2차 연구의 종합적 분석·고찰

1,2차 연구내용을 종합해보면, 특정 물리환경적 요소들은 1차 및 2차 연구에서 모두 찾아볼 수 있었으며, 일부는 1차 연구에서만 혹은 2차 연구에서만 찾아볼 수 있었다. 총 5가지 물리적 요소들이 1차 및 2차 연구에서 모두 도출되었는데, 이들은 다음과 같다: (1) 소규모 유닛/거주단위, (2) 소규모 유닛/거주단위이며 가정적인 환경, (3) 그린하우스(에덴대체케어 모델 기반), (4) 그린케어팜, (5) 야외정원/야외공간 접근성.

2018년 01월 01일을 기점으로, 그 이전(최영선, 2022)에서도, 그 이후인 본 연구에서도 위의 5가지 물리환경적 요소들이 공통적으로 도출되었다는 것은 이들의 긍정적 영향을 뒷받침하는 연구들이 지속되고 있으며 점점 축적되고 있다는 것을 의미한다. 일관성있게 긍정적인 효과를 밝혀낸 다수의 연구가 있다는 점은 해당 물리환경적 요소들의 기여도가 심도있는 수준으로 검증되었다고 볼 수 있다. 이들은 우리나라에서도 치매거주자를 위한 장기요양시설 설계 시 우선적으로 적용여부를 검토해볼 필요가 있는 중요한 요소라고 본다. 또한 우리나라 의료환경에서도 그 긍정적 역할이 유효한지를 검토하는 경험적·실증적 연구가 필요한 실정이다.

1차 연구에서만 혹은 2차 연구에서만 도출된 환경적 요소들은 또한 존재하는데, 1차 연구에서만 도출된 물리환경적 요소는 총 6가지로 다음과 같다: (1)오픈 플랜 레이아웃/개방형 주방·식당거실, (2) 공간의 가시성과 인접성, (3) 계획된 배회를 위한 공간, (4) 다양한 사적공간/공동체공간/편의시설, (5) 다각각 자극환경 스톱젤렌, (6) 다인자 환경요소로 연구된 순환고리형태의 복도/잡동사니 없는 복도. 즉, 6가지 해당 물리환경적 요소들은 그 긍정적인 측면이 밝혀졌으나, 최근 5년간(2018년 01월 01일~2022년 12월 31일)은 이것을 뒷받침할 수 있는 추가적인 연구가 도출되지 않았다. 본 연구가 포함하지 않은 연구(질적 연구, 비영어로 출간된 연구 등)내에서 관련된 연구근거가 존재할 가능성 또한 배제할 수 없다. 해당 물리환경적 요소들의 (치매거주자의 건강과 삶의 질에 대한) 기여도를 추가적으로 검증하는 경험적·실증적 연구가 필요하다고 본다.

2차 연구에서만 도출된 물리환경적 요소는 총 5가지로 다음과 같다: (1) 맞춤형 조명, (2) 순환형 조명, (3)전용욕실을 가진 개인실, (4) 개인실 문 디자인, (5) 다인자 환경요소로 연구된 물

리적 환경 및 정책 수정을 수반하는 기능/행동중심치료. 즉, 이들은 최근 5년간(2018년 01월 01일~2022년 12월 31일) 새롭게 밝혀진 물리환경적 요소들로, 이들의 기여도를 추가적으로 검증할 수 있는 연구의 지속성 여부를 관심있게 지켜볼 필요가 있으며, 및 이들의 실제적 적용성 여부 등을 검증하는 추후연구가 필요하다.

1차 및 2차 연구 결과를 종합하여, 물리환경적 요소 당 축적된 문헌수를 살펴보았다. 가장 많은 연구가 이루어진 물리환경적 요소는 '가정적인 환경'을 제공하는 치료 유닛(13개 문헌)으로 나타났다. 그 다음은 '소규모 유닛/거주단위(12개 문헌)'이며, 그 외 도출된 물리환경적 요소들은 1~4개 사이의 연구가 이루어진 것으로 나타났다([표 1]). 즉, '가정적인 환경'을 제공하는 치료 유닛과 '소규모 유닛/거주단위'는 이미 상당한 수의 면밀한 연구가 그 긍정적인 효과를 실증하고 있다. 국외환경에 기반한 물리환경적 요소이기는 하나 우리나라 노인요양시설 계획과 설계 시 적용가능성을 적극 검토하여 그 긍정적 측면을 우리나라 치매거주자들 또한 누릴 수 있는 기회를 마련하는 것이 필요하다고 본다. 그 외 도출된 물리환경적 요소들은 상대적으로 적은 수의 연구근거가 뒷받침하고 있으나, 치매거주자의 보다 나은 건강과 삶의 질을 위해 고려되어야 할 물리환경적 요소들이다, 이들의 긍정적 측면을 뒷받침할 수 있는 추가적인 연구가 필요하며, 연구결과가 일관성이 보이고, 문헌수가 누적될수록 해당 물리환경적 요소의 신뢰도는 높아지고, 국내외료환경 계획 및 설계 시 적용가능성 또한 높아질 것으로 본다.

가장 많은 연구가 이루어진 중재적 의료성과(메카니즘)은 '감정적·행동적 상태 개선(9개 문헌)', 그 다음으로는 '사회적 교류 증가(7개 문헌)', '활동 참여도 증가(7개 문헌)', '직접적으로 삶의 질 향상(6개 문헌)' 순으로 나타났다. 그 외 중재적 의료성과(메카니즘)들은 2~4개 사이의 연구가 이루어진 것으로 나타났다. 상당한 수의 연구가 물리환경적 요소가 치매거주자의 '감정적·행동적 상태 개선'하고 사회적 교류 증가'시키며, '활동 참여도 증가'에 기여하며, '직접적으로 삶의 질 향상'에 기여함을 밝혀냈다([표 2]).

특정한 중재적 의료성과들은 1차 및 2차 연구에서 모두 찾아볼 수 있었으며, 일부는 1차 연구에서만 혹은 2차 연구에서만 찾아볼 수 있었다. 총 5가지 중재적 의료성과들이 1차 및 2차 연구에서 모두 도출되었는데, 이들은 다음과 같다: (1) 사회적 교류 증가, (2) 활동 참여도 증가, (3) 인간중심으로 촉진, (4) 감정적·행동적 상태 개선, (5) 안전한 배회 촉진, (6) 직접적인 삶의 질 향상. 1차 연구에서만 혹은 2차 연구에서만 도출된 환경적 요소들은 또한 존재하는데, 1차 연구에서만 도출된 중재적 의료성과는 총 2가지로 다음과 같다: (1)인지기능 개선, (2) 의료환경 만족도 증가. 해당 중재적 의료성과들은 물리환경적 요소들과의 연계성이 밝혀졌으나, 최근 5년간(2018년 01월 01일~2022년 12월 31일)은 추가적인 연구가 도출되지 않았다. 2차 연구에서만 도출된 중재적 의료성과는 수면개선 한가지로, 최근 5년간(2018년 01월 01일~2022년 12월 31일) 새롭게 밝혀진 중재적 의료성과이다. 해당 의료성과와 물리환경적 요소들

의 연계성을 추가적으로 검증하는 추후연구의 동향을 관심을 가지고 살펴볼 필요가 있다.

2) 특정한 물리환경적 요소 간 상호관련성

가장 많은 연구가 이루어진 '가정적인 환경'(13개 문헌)과 '소규모 유닛/거주단위(12개 문헌)'을 본 연구는 각기 다른 물리환경적 환경으로 다루고 있다. 하지만 면밀한 분석·고찰 과정을 거치면서, 본 연구는 노인요양시설이 전형적인 가정집(주방, 거실, 개별 침실과 입구의 모습 등)과 유사한 '가정적인 환경(Homelike)'을 제공할 때 거주단위 또한 '소규모 유닛(Small-Scale Size/Living Group)' 형태를 띠는 경우를 다수 발견하였다(표 1). 이는 치료유닛이 소규모로 구성되어야 가정적인 환경이 구체적으로 실현될 수 있는 가능성이 높아지기 때문이라고 본다. '구체적으로 실현된다' 함은 '가정적인 환경'을 제공하는 노인요양시설은 물리적 측면 뿐 아니라 의료과정적 측면에서도 가정적인(Homelike) 측면을 강화하는 노력이 수반되어야 구체적인 실효를 거둘 수 있다는 의미이다. 예를 들면, 가정적인 활동의 하나로 의료진은 주방에서 치매거주자와 하루 함께 식사를 준비하고, 의료진은 여러 일상적인 가정 살림 활동에 참여하도록 치매거주자들을 격려하고, 그 참여여부는 치매거주자 스스로 결정할 수 있게 하는 것과 같은 과정적 노력을 포함한다. 10~20명 이상의 치매거주자들을 돌보는 대규모 유닛/거주단위의 노인요양시설은 외피적으로는 가정집(주방, 거실, 개별 침실과 입구의 모습 등)과 유사한 모습을 갖출 수는 있겠지만, 가정적인(Homelike) 측면을 강화하는 의료과정적 노력은 원활히 이루어지기 어려울 수 있다. 이에 '소규모 유닛/거주단위'와 '가정적인 환경'은 노인의료시설 내에서 단독으로 보다는 하나의 그룹으로 동시에 나타날 가능성이 높으며, 노인요양시설 설계 시 동시적용해야 그 이점을 제대로 살릴 수 있는 물리환경적 요소일 수 있다.

'소규모 유닛/거주단위'와 '가정적인 환경'을 연구한 문헌을 살펴보면, 단 3개의 문헌(Chaudhury et al., 2017; Fleming et al., 2016; Springate et al., 2014)을 제외하고 15 중 10개의 문헌이 '가정적인 환경'을 제공하는 노인요양시설에서 '소규모 유닛/거주단위'의 특성을 동시에 발견했다. 15 중 단 2개 문헌(Backman et al., 2021; Sjögren et al., 2017)에서만 가정적인 환경적 특성에 대한 명확한 언급없이 '소규모 유닛/거주단위' 환경요소의 영향만을 연구·분석하였다. 이들이 가정적인 환경의 특성을 동시 포함하는지는 문헌내용에서는 명확하지 나타나지 않았다. 이에 해당 연구가 언급하지 않았지만 '가정적인 환경'을 포함하고 있는지, '소규모 유닛/거주단위' 단독으로 긍정적 영향을 나타내었는지는 확인할 수 없는 상황이다. 이게 본 연구는 '소규모 유닛/거주단위'와 '가정적인 환경'을 서로 독립적인 환경요소로 간주하여 분석·고찰하였으나, 서로 상당한 연관성을 가진 물리환경적 요소임은 분명하다.

3) 물리적 환경과 의료문화/의료과정의 상호보완적 역할

앞서 언급한 '소규모 유닛/거주단위'와 '가정적인 환경' 등의 긍정적인 측면은 물리적 측면만으로는 충분히 설명되지 않는다고 본다. 물리적 변화는 의료조직의 문화 및 의료과정적 변화를 수반해야 한다. 문화 및 의료과정 변화없이 물리적 환경만 갖추었다고 해서 긍정적인 결과를 나타내기는 어려울 수 있다. 가정적인 환경의 장기요양시설은 일반적인 경우와는 달리 일상적인 살림 돌보는 일까지 흡수한 의료진을 두는 변화를 피하였고, 치매거주자들이 자신들의 일상생활의 활동들을 선택/조절할 수 하여 치매거주자의 자율성을 증가시키는 등 적절한 의료문화적·의료과정적 노력을 동시에 진행하였다. 이러한 융합적 접근은 치매거주자와 이들을 돌보는 가족들이 확실적인 일상에 남겨지는 대신 다양하고 개개인의 요구에 맞춰진 환경을 경험하고, 소규모 가정적인 환경에서 일상생활을 영위할 수 있는 기회를 제공하며, 의료환경에서도 삶의 질 향상을 기대하고 실현할 수 환경적 토대를 구성하는 것을 가능하게 하였다.

만족할 만한 의료결과는 물리적 환경이나 의료과정 중 하나만으로는 달성하기 어렵다. 물리적 환경과 의료과정은 상호보완적이어야 한다. Galik et al. (2021)는 장기요양시설의 의료정책과 물리적 환경을 개선을 수반하는 케어 프로그램(FBFC-CI)이, 단지 교육만 이루어진 채 적용된 케어 프로그램에 비해, 치매거주자의 신체적 활동을 개선하는데 더욱 효과적으로 기여하는 것으로 밝혀냈다. 해당 연구는 다양한 의료 프로그램이 실제적인 효과를 나타내기 위해서는, 의료정책적, 의료환경적 개선이 수반되어야 함을 강조하고 있다. 이에 치매거주자의 건강과 삶의 질 향상에 기여하기 위해서 우리나라 노인요양시설은 어떠한 물리적 환경을 갖추는 것이 필요하며, 동시에 어떠한 의료문화 및 의료과정적 변화가 수반해야 할지 깊이있는 고민이 필요하다. 물리적 환경과 의료문화/의료과정이라는 두 시스템의 상호보완적인 역할을 이해할 때, 물리적 환경과 의료과정은 서로 시너지를 내어 우리나라 노인의료시설 발전에 제 몫을 담당할 수 있으리라고 본다.

본 연구가 도출한 물리적 디자인 및 환경요소들을 우리나라 의료환경 계획과 설계에 접목할 수 있다면, 치매거주자들의 심리적·행동적 건강과 삶의 질 향상시키고 이들과 관련된 여러 의료성과도 개선할 수 있는 가능성을 열어줄 것이라 판단된다. 하지만 국외 환경에 기반한 연구이기에, 본 연구가 도출한 물리환경적 요소가 국내의 노인요양시설 및 치매거주자를 대상으로 적용되었을 때 유사한 긍정적 효과를 기대할 수 있는지는 아직 밝혀진 바 없다. 이에 우리나라 치매거주노인을 위한 장기요양 시설에 적용여부를 검토하는 노력과 경험적 연구를 통해 실제적인 효과를 검증할 수 있는 후속연구가 진행되어야 할 것이다.

참고문헌

- Backman, A.; Sandman, P. O.; Sködlunger, A., 2021, "Characteristics of nursing home units with high versus low levels of person-centred care in relation to leadership, staff-resident-and facility factors: findings from SWENIS, a cross-sectional study in Sweden", *BMC geriatrics*, 21(1), 1-11.
- Chaudhury, H.; Hung, L.; Rust, T.; Wu, S., 2017, "Do physical environmental changes make a difference? Supporting person-centered care at mealtimes in nursing homes", *Dementia*, 16(7), 878-896.
- Cohen-Mansfield, J., 1986, "Agitated behaviors in the elderly: II. Preliminary results in the cognitively deteriorated", *Journal of the American Geriatrics Society*, 34(10), 722-727.
- De Boer, Bram; Jan P.H Hamers; Sandra M.G Zwakhalen; Frans E.S Tan; Hilde Verbeek., 2017, "Quality of Care and Quality of Life of People with Dementia Living at Green Care Farms: A Cross-sectional Study", *BMC Geriatrics* 17.1, 155.
- De Boer B.; Beerens HC; Katterbach MA; Viduka M; Willemse BM; Verbeek H., 2018, "The Physical Environment of Nursing Homes for People with Dementia: Traditional Nursing Homes, Small-Scale Living Facilities, and Green Care Farms", *Healthcare*, 6(4):137.
- De Bruin, S.; Oosting, S.; van der Zijpp, A.; Enders-Slegers, M. J.; Schols, J., 2010, "The concept of green care farms for older people with dementia: An integrative framework", *dementia*, 9(1), 79-128.
- De Rooij; Alida H.P.M; Katrien G Luijkx; Juliette Schaafsma; Anja G Declercq; Peggy MJ Emmerink; Jos M.G.A Schols, 2012, "Quality of Life of Residents with Dementia in Traditional versus Small-scale Long-term Care Settings: A Quasi-experimental Study", *International Journal of Nursing Studies* 49.8: 931-40.
- Eden Alternative, 2016, Mission, vision, values, principles. <http://www.edenalt.org>
- Edwards, Christine Anne; Colin McDonnell; Helga Merl, 2013, "An Evaluation of a Therapeutic Garden's Influence on the Quality of Life of Aged Care Residents with Dementia", *Dementia*, London, England, 12.4: 494-510.
- Ferdous, Farhana; Keith Diaz Moore, 2015, "Field Observations into the Environmental Soul", *American Journal of Alzheimer's Disease and Other Dementias*, 30.2: 209-18.
- Figueiro, M G; M. Kalsher; B. Plitnick; C. Rohan; M S Rea, 2018, "0295 Tailored Lighting Intervention For Alzheimer's Patients And Its Effects On Sleep, Mood And Agitation", *Sleep*, New York, 41.Suppl_1: A113-114
- Figueiro, M.; M. Rea, 2019, "Tailored Lighting Intervention to Improve Sleep in Patients with Dementia." *Sleep Medicine* 64: S115.
- Figueiro, M. G.; Page, E.; Rea, M. S., 2020, "Measuring dose in a tailored lighting intervention to improve sleep and mood in Alzheimer's disease patients: Psychosocial factors and environmental design: Technology and interventions", *Alzheimer's & Dementia*, 16, e037168.
- Figueiro, M. G.; Sahin, L.; Kalsher, M.; Plitnick, B.; Rea, M. S., 2020, "Long-term, all-day exposure to circadian-effective light improves sleep, mood, and behavior in persons with dementia", *Journal of Alzheimer's disease reports*, 4(1), 297-312.
- Fleming, Richard; Belinda Goodenough; Lee-Fay Low; Lynn Chenoweth; Henry Brodaty, 2016, "The Relationship between the Quality of the Built Environment and the Quality of Life of People with Dementia in Residential Care", *Dementia*, London, England, 15.4: 663-80.
- Galik, E. M.; Resnick, B.; Holmes, S. D.; Vigne, E.; Lynch, K.; Ellis, J.; Zhu, S.; Barr, E., 2021, "A cluster randomized controlled trial testing the impact of function and behavior focused care for nursing home residents with dementia", *Journal of the American Medical Directors Association*, 22(7), 1421-1428.
- Giggins, Oonagh M.; Julie Doyle; Ken Hogan; Mable George, 2019, "The Impact of a Cycled Lighting Intervention on Nursing Home Residents: A Pilot Study", *Gerontology and Geriatric Medicine* 5, 2333721419897453.
- Gonzalez, M. T.; Kirkevold, M., 2015, "Clinical Use of Sensory Gardens and Outdoor Environments in Norwegian Nursing Homes: A Cross-Sectional E-mail Survey", *Issues in Mental Health Nursing*, 36:1, 35-43, DOI: 10.3109/01612840.2014.932872
- Haubenhofner, D. K.; Blom, M.; Kattenbroek, I.; Brandenburg, W. A., 2010, "Green care as opportunity for knowledge systems, learning and collective action across Europe", In *Proceedings of the 9th European IFSA Symposium*, 04-07 July 2011, Vienne, Austria (pp. 315-320).
- Inventor, B. R.; Farran, C. J.; Paun, O.; Cothran, F.; Kumar, R., Swantek, S. S.; McCann, J. J., 2018, "Longitudinal effects of activities, social environment, and psychotropic medication use on behavioral symptoms of individuals with alzheimer's disease in nursing homes", *Journal of Psychosocial Nursing & Mental Health Services*, 56(11), 18-26.
- Joseph, A.; Choi, Y. S.; Quan, X., 2016, "Impact of the physical environment of residential health, care, and support facilities (RHCSF) on staff and residents: A systematic review of the literature", *Environment and Behavior*, 48(10), 1203-1241.
- Kok, Jeroen S.; Marieke J.G Van Heuvelen; Ina J Berg; Erik J.A Scherder, 2016, "Small Scale Homelike Special Care Units and Traditional Special Care Units: Effects on Cognition in Dementia; A Longitudinal Controlled Intervention Study", *BMC Geriatrics*, 16.1: 47.
- Kok, Jeroen S.; Marjan M. A. Nielen; Erik J. A. Scherder., 2018, "Quality of Life in Small-scaled Homelike Nursing Homes: An 8-month Controlled Trial", *Health and Quality of Life Outcomes*, 16.1: 38.
- Kubsch, S. M.; Tyczkowski, B. L.; Passel, C., 2018, "The impact of the Eden Alternative on hope", *Nursing and Residential Care*, 20(2), 91-94.
- Maseda, Ana; Alba Sánchez; M. Pilar Marante; Isabel González-Abraldes; Ana Buján; José Carlos Millán-Calenti, 2014, "Effects of Multisensory Stimulation on a Sample of Institutionalized Elderly People with Dementia Diagnosis: A Controlled Longitudinal Trial", *American Journal of Alzheimer's Disease and Other Dementias*, 29.5: 463-73.
- Maseda, Ana; Alba Sánchez; Ma Pilar Marante; Isabel González-Abraldes; Carmen De Labra; José Carlos Millán-Calenti, 2014, "Multisensory Stimulation on Mood, Behavior, and Biomedical Parameters in People with Dementia: Is It More

- Effective than Conventional One-to-one Stimulation?", *American Journal of Alzheimer's Disease and Other Dementias*, 29.7: 637-47.
- Moorhead, S.; Swanson, E.; Johnson, M., 2023, "Nursing Outcomes Classification (NOC)-e-book: Measurement of health outcomes", Elsevier Health Sciences.
- Morgan-Brown, Mark; Rita Newton; Marcus Ormerod, 2013, "Engaging Life in Two Irish Nursing Home Units for People with Dementia: Quantitative Comparisons before and after Implementing Household Environments", *Aging & Mental Health*, 17.1: 57-65.
- Palm, R.; Trutschel, D.; Sorg, C. G.; Dichter, M. N.; Haastert, B.; Holle, B., 2019, "Quality of life in people with severe dementia and its association with the environment in nursing homes: An observational study", *The Gerontologist*, 59(4), 665-674.
- Parker, C.; Barnes, S.; McKee, K.; Morgan, K.; Torrington, J.; Tregenza, P., 2004, "Quality of life and building design in residential and nursing homes for older people", *Ageing & Society*, 24(6), 941-962.
- Potter, Rachel; Bart Sheehan; Rebecca Cain; James Griffin; Paul A Jennings, 2018, "The Impact of the Physical Environment on Depressive Symptoms of Older Residents Living in Care Homes: A Mixed Methods Study", *The Gerontologist*, 58.3: 438-47.
- Sjögren, Karin; Marie Lindkvist; Per Olof Sandman; Karin Zingmark; David Edvardsson, 2017, "Organisational and Environmental Characteristics of Residential Aged Care Units Providing Highly Person-centred Care: A Cross Sectional Study", *BMC Nursing*, 16.1: 44.
- Smit, Dieneke; Jacomine De Lange; Bernadette Willemse; Anne Margriet Pot, 2012, "The Relationship between Small-scale Care and Activity Involvement of Residents with Dementia", *International Psychogeriatrics*, 24.5: 722-32.
- Springate, Beth A.; Akshay K. Talwar; Geoffrey Tremont, 2014, "Effects of an Assisted Living Facility Specifically Designed for Individuals with Memory Disorders: A Pilot Study", *Journal of Housing for the Elderly*, 28.4: 399-409.
- Thomas, W. H., 1996, "Life worth living: How someone you love can still enjoy life in a nursing home: The Eden Alternative in action", Publisher: VanderWyk&Burnham.
- Varshawsky, Alexandria; and Victoria Traynor, 2018, "Live behind the Orange Door - the Effects of Changing Suite Doors for Individuals Living with a Dementia", *Australian Nursing & Midwifery Journal*, 25.7: 38.
- Varshawsky, Alexandria L.; Victoria Traynor, 2021, "Graphic Designed Bedroom Doors to Support Dementia Wandering in Residential Care Homes: Innovative Practice", *Dementia*, London, England, 20.1: 348-54.
- Verbeek, Hilde; Sandra M.G. Zwakhalen; Erik Van Rossum; Gertrudis I.J.M. Kempen; Jan P.H. Hamers, 2012, "Small-scale, Homelike Facilities in Dementia Care: A Process Evaluation into the Experiences of Family Caregivers and Nursing Staff", *International Journal of Nursing Studies*, 49.1: 21-29.

접수 : 2023년 11월 16일
 1차 심사완료 : 2023년 11월 24일
 게재확정일자 : 2023년 11월 24일
 3인 익명 심사 필