

## 다감각환경중재에 관한 국외 연구의 경향: 체계적 고찰

조은희\*, 송현은\*\*, 유두한\*\*\*

\*엘림발달연구소 작업치료사, \*\*이름치료교육센터 작업치료사, \*\*\*건양대학교 작업치료학과 조교수

### 국문초록

**목적** : 다감각환경 중재에 관한 효과를 연구한 국외 논문들을 체계적으로 분석하여 임상적용 시 정보를 제공하고, 국내 다감각환경 연구에 도움이 되고자 한다.

**연구방법** : 전자 데이터 베이스인 Pubmed, Cochrane, Google scholar을 이용하여 2008년부터 2018년까지의 논문을 검색하였다. 주요 검색어는 ‘multi-sensory environment’, ‘snoezelen’을 사용하였다. 최종적으로 10편의 국외 논문을 선정하였으며, PICO(Patient, Intervention, Comparison, Outcome)에 따라 정리하였다.

**연구결과** : 선정된 10편의 논문 중 치매환자를 대상으로 한 연구가 6편으로 가장 많았고, 그 외에 지적장애, 정신분열증, 임산부를 대상으로 하였다. 연구기간은 3주에서 10개월로, 주 2~3회기의 중재가 대부분이었고, 회기별 중재시간은 30~60분으로 나타났다. 중속변인으로는 불안과 우울과 같은 심리적인 요인과 삶의 질과 같은 사회적 요인, 인지적, 신체적인 영역에서 효과를 알아보려고 하였다. 연구에서 중재로 사용된 다감각환경은 시각, 청각, 촉각으로 구성되었으며, 그 외의 후각과 미각, 전정감각 등이 추가적으로 제공되었다.

**결론** : 앞으로 국내에서는 다감각환경 중재에 대해 관심을 가지고, 다양한 대상군 특히, 아동에게 적용해 보는 연구가 이루어져야 할 것이다.

**주제어** : 다감각환경, 스노즐렌, 체계적고찰

## 1. 서론

스노즐렌(Snoezelen)은 1970년대에 지적장애를 대상으로 하는 네덜란드 센터에서 근무하는 직원들에 의해 처음으로 개념이 소개되었다(Hulsegge & Verheul, 1987; Shapiro & Bacher, 2002). 스노즐렌이라는 용어는 ‘냄새를 쿵쿵 맡다’라는 Sniff과 ‘기분 좋게 졸린다’의 Doze라는 두 네덜란드어의 합성어로 ‘기분 좋은 자극을 제공 한다’는 의미이다(Baker, Dowling, Wareing, Dawson, & Assey, 1997). 현재 스노즐렌은 다감각환경(multi-sensory environment),

다감각치료 등과 같은 용어로 함께 사용되고 있다.

다감각환경은 빛, 소리, 촉감, 냄새 및 맛을 통해 감각을 자극하도록 고안된 환경에서 자극의 성격, 양, 배열 및 강도가 제어되는 특수 설비가 갖추어진 공간을 의미한다(Lindsay, Pitcaithly, Geelen, Buntin, Brox-holme, & Ashby, 1997; Shapiro & Bacher, 2002). 이러한 공간 안에서 대상자 스스로가 기분 좋은 자극을 탐색하고, 좋아하는 감각을 찾아 편안함과 긍정적인 반응을 이끌어내는 중재법이다. 이처럼 특정 기술 훈련이 필요하지 않고, 과제로 인한 스트레스나 실패가 없으며, 일정 수준의 인지 및 의사소통 능력을 요구하지 않는 것이 장점이다.

교신저자: 유두한(glovial@konyang.ac.kr)

\*이 연구는 2019년도 정부(미래창조과학부)의 재원으로 한국연구재단의 지원에 의해 이루어졌음(NRF-2019R1G1A1004010).

접수일: 2019.04.29. || 심사일: (1차: 2019.05.28. / 2차: 2019.06.18.) || 게재확정일: 2019.06.21.

이처럼 다감각환경은 치료적인 목적보다는 정서이완 및 감정조절 활동으로 사용되었으나 점차 인위적으로 조절된 감각자극을 제공하는 보완적인 치료 형태로 발전하며 그 활용 범위가 확대되고 있다. 초기에는 치료센터로 제한된 중재기관이 병원, 요양시설, 너싱홈, 복지관, 학교 등으로 늘어나고 있다(Park, Oh, Kim, Kim, & Wee, 2011). 중재기관이 다양해진 만큼 전문가도 작업치료사 뿐 아니라, 심리치료사, 간호사 등으로 다양해졌다.

다감각환경 도입 초기에는 지적장애와 학습장애를 대상으로 한 연구가 많았으나 최근에는 통증이나 조현병을 앓는 환자, 치매 노인뿐만 아니라 임신부에 이르기까지 대상자의 범위가 넓어졌다. 급성기 통증 환자에게 적용하였을 때, 통증지수가 현저하게 감소하였고, 수면 및 자기 효능감에서도 유의한 개선을 보였다(Schofield & Davis, 1998; 2000). 또한 출산을 하는 임신부에게서도 통증이 감소되는 효과를 보였으며(Manesh, Kalati, & Hosseini, 2015), 치매환자에게서는 불안, 초초 및 치매의 심각도를 감소시켜 주었다(Sanchez et al., 2016).

작업치료 전문가에 의해 이루어진 연구는 아니지만, 국외에서는 다감각환경에 관한 연구가 최근까지 지속적으로 이루어지고 있다. 이에 따라 본 연구에서는 국내 다감각환경 연구가 활발히 이루어지길 기대하며, 최근 11년간 다감각환경 중재에 관한 국외 연구의 경향을 체계적으로 분석하고자 한다.

## II. 연구 방법

### 1. 문헌검색 및 자료수집

본 연구의 문헌검색은 PubMed, Cochrane, Google scholar의 데이터베이스를 사용하였고, 검색어는 'Snoezelen', 'multisensory environment'로 하였으며, 분석 대상 논문의 선정기준 및 배제 기준은 다음과 같다.

#### 1) 선정기준

- ① 스노즐렌을 중재법으로 한 실험연구 논문
- ② 2008년부터 2018년까지의 논문
- ③ 원문보기가 가능한 논문

#### ④ 영어로 작성된 논문

#### 2) 배제기준

- ① 중복 검색 된 논문
- ② 중복 게재 된 논문

위와 같은 논문검색 결과 총 21,820편의 논문이 선정되었고, 이는 PubMed에서 433편, Cochrane에서 390편, google scholar에서 20,997편을 수집하였다. 학술지에 게재된 논문으로 다감각 환경을 중재로 한 실험연구를 선별하였고, 2008년부터 2018년까지의 연구를 선정하였다. 또한 온라인에서 원문을 사용할 수 있고, 영문으로 작성된 논문만을 선별하였다. 검색 엔진에서 중복 선정된 논문과 학술지에 중복 게재된 논문은 제외하였다. 또한 연구에 대한 객관성을 높이기 위해 선정결과가 일치하지 않을 경우, 연구자 2명이 토의를 하여 최종적으로 선정하였다. 초기 검색된 논문은 21,820편이었으나 선정기준 및 배제기준에 따라 최종 선정된 논문은 10편이었다. 자세한 자료수집 절차는 Figure 1과 같다.

### 2. 연구근거의 질적 수준

본 연구에 분석된 질적 수준은 10편의 논문 중 I 수준이 9편, II 수준이 1편 이었다. 연구 설계는 무작위 연구가 90%, 두 집단 비무작위 연구가 10%로 대부분이 근거수준 I에 포함되었다(Table1).

### 3. 비뚤림 위험 평가

비뚤림 위험 평가는 체계적인 오류로 인한 결과나 추정의 참값으로부터 벗어남을 평가하는 것을 의미한다. 이는 중재 효과를 과소추정하거나 과다 추정하는 요소로 작용할 수 있어 선정된 10편의 논문에 대한 비뚤림 위험 평가를 실시하였다. 대상자, 대조군과 실험군 선정, 불완전한 자료, 자료 선택적 보고에서의 비뚤림 위험이 낮았으나, 대상자와 관계자의 눈가림과 평가결과의 눈가림에서는 비뚤림 수준이 50% 이하로 나타났다.

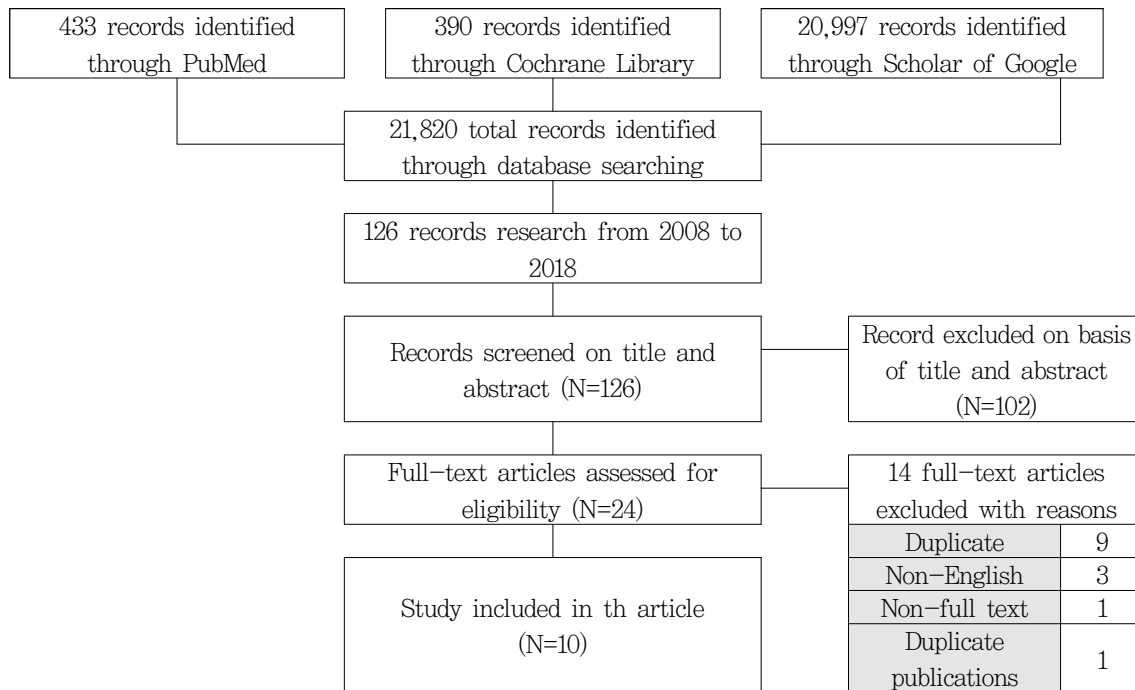


Figure 1. Flow diagram of study inclusion and exclusion

Table 1. Level of evidence of included studies. (N=10)

Evidence level	Definition	Frequency (%)	Article no.
I	Systematic review	0	
	Meta-analysis,	0	
	Randomized controlled trials	9 (90%)	1,2,4,5,6,7,8,9,10
II	Non-randomized two group studies	1 (10%)	3
III	Non-randomized one group studies	0	
IV	single experimental studies, survey studies	0	
V	Case report		
	Narrative Literature review	0	
	Qualitative researches		
	Total	10 (100%)	

#### 4. 분석방법

최종 선정된 논문들을 연구자 2명이 독립적으로 분석하였으며, 의견이 일치하지 않는 부분은 연구자 2명이 토의를 통해 결정하였다. 선정된 논문은 연구근거의 질적 수준에 따라 나누었으며, PICO(Patient, Intervention, Comparison, Outcome)에 따라 정리하였다.

#### III. 연구결과

선정된 10편의 논문을 분석한 결과, 의학, 간호학, 심리학, 재활과 관련된 분야 등에서 다감각환경에 관한 중재연구가 이루어졌다.

##### 1. 연구 대상자들의 일반적 특성

다감각환경 증재에 참여한 대상자들을 분석한 결과, 치매 환자를 대상으로 한 연구가 6편으로 가장 많았고, 이 중 한편은 치매의 종류 중 알츠하이머만을 대상으로 연구하였다. 4편의 연구들은 각각 자폐증을 포함한 지적장애, 암이나 질환에 걸린 환자, 만성 조현병 그리고 임신부를 대상으로 하였다. 대상자의 평균 연령은 30대부터 80대까지였으며, 성별은 여성으로만 이루어진 논문 2편, 남녀가 제시되지 않은 논문이 3편을 제외하고는 남성과 여성을 모두 포함하였다(Table 2).

## 2. 다감각환경의 증재방법 및 결과

선정 논문의 증재방법을 분석한 결과, 연구 기간이 주 또는 개월로 제시된 경우 최소 3주에서 최대 6개월, 회기로 제시된 경우 12회기와 20회기 동안 진행되었다. 회기로 제시된 논문 중, 다감각환경이 출산의 고통에 미치는 영향을 알아보는 연구 주제의 특성상 연구기간 10개월 동안 단 1회기만을 연구하는 경우도 있었다.

다감각 환경의 종속변인으로 기분, 감정, 활력징후, 인지, 삶의 질, 이상행동 등 다양하였으며, 균형이나 출산의 고통을

알아보는 연구도 있었다. 인지를 측정하기 위한 도구인 간이 정신상태검사(mini mental state examination; MMSE)가 4편의 논문에서 가장 많이 사용되었고, 그 다음으로는 불안과 우울을 평가하는 HAD척도(hospital anxiety and depression scale; HADS)가 3편, 이상심리행동증상 중에서도 공격성을 평가하기 위해서Cohen-Mansfield Agitation Inventory; CMAI)와 우울증상을 보기 위해서 Cornell Scale for Depression in Dementia(CSDD)가 각각 2편의 순으로 언급되었다.

전반적으로 다감각 환경 증재는 인지, 기분이나 감정 그리고 이상행동 중 특히 공격적인 행동에서 유의한 효과를 보였다. 유의한 수준은 아니나 활력징후가 안정적으로 변하였고, 균형 감각이 개선되며, 일상생활활동에서도 점수가 향상되는 결과를 나타냈다. 더불어 출산 시, 일반분만을 하는 대조군 보다 통증에 효과적인 결과를 보였다. 또한 삶의 질을 평가한 연구에서 한 연구는 변화가 관찰되지 않았다는 결과를, 다른 연구에서는 삶의 질이 유의하게 좋아졌다는 상반된 결과를 나타냈다(Table 3).

**Table 2.** General characteristics of study participants

First author (year)	Disease in participants	Sample (Male/Female)	Average age	Study country	Study setting	Level of study
Schofield et al. (2009)	Cancer, illness	26	68.2	Nursing	United Kingdom	I
Collier et al. (2010)	Dementia	17 / 13	81.5	Health sciences	United Kingdom	I
Fava et al. (2010)	Mental retardation	27	37.8	Psychology	Italy	II
Klages et al. (2011)	Dementia	7 / 13	86.5	Health and rehabilitation sciences	Canada	I
Safavi M. et al. (2013)	Dementia	0 / 52	68.2	Nursing	Iran	I
Maseda et al. (2014)	Dementia	3 / 27	87.3	Medicine	Spain	I
Manesh et al. (2015)	Primiparous women	0 / 100	37.1	Medical sciences	Iran	I
Taher et al. (2015)	Dementia	40	72.8	Physical education	Iran	I
Sanchez et al. (2016)	Dementia	7 / 15	88.4	Medicine	Spain	I
Cheng et al. (2017)	Chronic schizophrenia	27 / 33	42.3	Nursing	Taiwan	I

**Table 3.** Descriptions of included studies of intervention and outcomes

First author (year)	Study Design	Duration	Outcome measure	Results
Schofield (2009)	RCT	6month 60min	HADS* EORTC-C30	The anxiety of experimental group was significantly decreased.
Collier (2010)	Randomized single blind design	12session	AMPS*	Significantly improved motor and process scores in both experimental and control groups. The experimental group is improved by 0.5 points for most sessions.
Fava (2010)	3group experimental research	20session (3/week)25min	MSW, MSWO*	Aggressive behaviors decreased significantly after treatment only for individuals with autism who attended the Shooezelen condition.
Klages (2011)	RCT	12session (2/week)30min	Functional Reach Test, Rom berg, Time Up and GoTest	Intervention and control groups showed trends toward small improvements over time on all tests.
Safavi (2013)	Single blind clinical trial design	20session 45~60min	MMSE*	In the experimental group, the MMSE score was significantly improved compared to before the intervention.
Maseda (2014)	Controlled longitudinal study	32session (2/week)30min	CMAI, NPI-NH, CSDD, GDS, Barthel index, MMSE*	Non aggressive behavior scores improved in the MSSE group and a significant effect was observed in cognition. Both group displayed improvement in the CSDD scores and only MSSE group was Barthel index scores improved.
Manesh (2015)	RCT	1session (10month)	VAS Scale*	Pain in the intervention group significant decreased less than that of the control group.
Taber (2015)	Pre · post test	24session (3/week)60min	MMSE* HADS* WHOQOL-BREF*	Significant effects of cognitive, emotional, and quality of life.
Sanchez (2016)	RCT	32session (2/week)30min	CMAI, CSDD, RAID, SMMSE BANS-S	Agitation is effective in both groups. The severity of dementia and anxiety was effective only in the experimental group.
Cheng (2017)	Crossover study design	6session (2/week)30min	BPRS, HADS* SWN, NeXus-4*	Significant improvement of HADS and Anxiety in experimental group and HR and RR decreased significantly. Interaction effect only in BPRS and SWN.

\* : Significant differences

ADL: activity of daily living, AMFS: assessment of motor and process skills, BANS-S: bedford alzheimer nursing severity scale, BPRS: brief psychiatric rating scale, CMAI: cohen-mansfield agitation inventory, CSDD: cornell scale for depression in dementia, EMG: electromyography, EORTC-C30: european organisation for the research and treatment of cancer core 30 questionnaire, GDS: global deterioration scale, GSF: galvanic skin response, HADS: hospital anxiety and depression scale, HR: heart rate, MMSE: mini-mental state examination, MSSE: multisensory stimulation environment, MSW: multiple stimulus assessment with replacement, MSWC: multiple stimulus assessment without replacement, NeXus-4: wireless biofeedback system produced by Mind Media(Netherlands), NPI-NH: neuropsychiatric inventory-nursing home, RAID: rating anxiety in dementia, RCT: randomized controlled trial, RR: respiratory rate, SMMSE: severe mini-mental state examination, SWN: schizophrenic patients' perceived degree of psychological well-being, VAS: visual analogue scale, WHOQOL-BREF: short version of WHO quality of life questionnaire

### 3. 다감각환경의 특성

논문에서 제시된 다감각환경의 특성을 감각별로 분석한 결과, 10편의 모든 연구에서 시각과 청각을 사용하였다. 이 중 6편의 연구

에서 모든 감각으로 방을 구성하였고, 나머지 연구에서는 촉각, 후각, 기타감각 중 몇 가지를 제외하였다. 주로 시각에서 프로젝트를 가장 많이 사용하였고, 그 다음으로 물기둥이나 광섬유 순으로 사용하였다(Table 4).

**Table 4.** Characteristics of multisensory room

First author (year)	Visual	Auditory	Tactile	Olfactory	Etc.
Schofield (2009)	Lights, fiber optic spray, oil slide	Easy listening music	Tactile stimulation's	-	-
Collier (2010)	Bubble tube, optic fiber	Music of choice	-	Scents	Citrus fruits and sherbert
Fava (2010)	Kaleidoscope-like color wheel, rotating electric colored lights ball, lava lamp, rotating projector color carousel ball with flashing lights, bubble column, fiber-optic	Melody disks, rain stick	Bean bags, tactile panel	Aroma therapy oils	Rocking chair, vibrating pillow
Klages (2011)	Image projector, bubble tubes, visual cues, fiber optics	Playing musical instruments	Stress balls	Aroma diffuser	Swing, vibrating sensations, vibrating pillows
Safavi M. (2013)	Laser light projector, story and poems	Music player	Massage, air spray	-	Comfortable lounge chair, 2 bed
Maseda (2014)	Video, interactive projecting system, mirror ball, screen projectors, water columns	Musical selections	Tactile board water bed	Aroma therapy equipment	Vibrating
Manesh (2015)	Aquarium with live fishes, overhead projector, optical illusions	Light music	Soil-colored carpet	Lavender essence	-
Taher (2015)	Two pictures printed on big screens a) nature b) traditional Bazar	Light music along with sound of birds and sea	a) flower and small trees b) plates, bowls & other related to the situation	Scents device (flowerscent)	Dried food
Sanchez (2016)	Alternating color fiber-optic cables, two water bubble columns within two mirrors, rotating mirror ball, color light project, video, interactive projecting system	Musical selection	Water bed, tactile board (various texture)	Aroma therapy equipment, fragrant oils	Among others
Cheng (2017)	Viewing picture book, spatial arrangement	Natural sound and music	Blanket, doll	Sniffing essential oil	Rocking chair

- : Non-mention.

#### IV. 고찰

본 연구는 다감각환경 중재에 관한 국외 연구의 경향에 대한 체계적 고찰을 통해 국내 다감각환경 연구의 방향을 제시하며, 기초자료로 활용하고자 하였다. 이를 위해 2008년부터 2018년 까지 국외 학술지에 게재된 논문 중 다감각환경을 중재로 실험연구를 한 10편을 분석하였다. 분석한 대상 연구들의 질적 수준은 무작위 실험 설계연구를 포함한 수준 I 이 가장 높은 비율로 90% 차지하였다.

다감각환경은 시각, 청각, 촉각, 후각, 미각, 진정감각, 고유 수용성 감각 등 다양한 감각으로 구성된 방에서 대상자 스스로가 감각을 선택하고 경험할 수 있게 하는 환경적 접근법이다 (Pagliano, 1999). 또한 비약물적인 접근법으로 감각증진 및 이완, 심리사회적 그리고 행동적으로 효과적인 방법이다(Cohen, 2001). 이러한 이유로 학습장애와 지적장애를 대상으로 개발된 다감각환경은 최근 인지장애 및 행동장애를 동반하는 비가역 질 환인 치매 노인을 대상으로 부각되고 있다(Lancioni, Cuvo, & O'reilly, 2002). 이를 반증하듯 본 연구의 선정된 논문 10편 중 6편에서 치매 노인을 대상으로 연구하였다.

이는 노화로 인해 감각민감도가 저하되어 감각처리에 어려움이 있고, 인지적, 심리적 및 이상행동을 동반하는 치매 노인에게 다양한 감각을 제공하는 다감각환경 중재가 효과적이기 때문이라고 생각된다. 또한 산모 등과 같이 다감각환경 중재 대상자가 더욱 확대되고 있다. 이러한 원인은 다감각환경에서 제공되는 다양한 감각 중 후각에서 주로 사용되는 아로마 향이 엔돌핀 생성을 증가시켜 통증을 감소시키고, 근육 긴장을 풀어주는 효과 때문으로 예상된다(Manesh et al., 2015).

대상 논문들을 분석한 결과, 종속변인으로 크게 신체적, 인지적, 심리적 및 행동적 변화가 측정되었고, 그 중 인지영역과 심리적 영역이 각각 4편의 논문에서 다루어지며 가장 많이 언급되었다. 인지능력 측정은 4편의 모든 연구에서 MMSE를 사용하였고, 다감각 환경이 인지향상에 효과가 있다는 결과를 보였다(Maseda et al, 2014; Safavi et al, 2013; Sanchez et al, 2016; Taher et al, 2015). 이는 다감각 환경의 중재가 의사소통 기술이나 지적인 활동을 요구하지 않기 때문에 과제 실패에 대해 자유로워(Hutchinson & Kewin, 1994; Walters, 1991) 대상자들의 부담감이 줄어들었기 때문에 결과적으로 인지향상에 긍정적인 영향을 미쳤을 것이라고 추측된다.

앞서 말한 것과 같이 편안한 분위기를 조성하는 다감각 환경의

중재 특성상 심리적 및 행동적으로 효과를 보인 연구들도 있었다. 특히, 우울, 불안, 초조 등과 같은 영역에서 유의한 효과를 보였으며(Cheng et al, 2017; Maseda et al, 2014; Sanchez et al, 2016; Taher et al, 2015), 공격적이고 부정적인 행동도 감소되었고(Cheong, Shen, Hsu, & Lin, 2017; Fava & Strauss, 2010; Maseda, Gonzalez-Abraldes, Labra, Millan-Calenti, Marante, & Sanchez, 2014), 일상생활기능 수행도 향상되었다(Collier et al, 2010; Maseda et al, 2014). 이전 많은 연구에서도 다감각환경 중재가 심리적인 이완을 통해 우울과 불안, 부정적인 행동들을 감소시킨다는 동일한 결과를 나타내었다(Dowling, Graf, Hibbard, & Luxenberg, 2007; Jackson, Sterling, Russell, & Templeton, 2003; Svansdottir & Snaedal, 2006; Van Weert, Van Dulmen, Spreeuwenberg, Ribbe, & Bensing, 2005). 한편 심리적인 변화를 측정하기 위해 CMAI, CSDD, HADS, RAID를 사용하였고, 행동적인 영역은 NPI-NH, MSW, MSWO와 같은 도구를 비롯해 Barthel index, AMPS와 같은 수행능력을 평가하는 도구들도 사용되었다.

심리적 영역에서는 다감각 환경 중재가 삶의 질 또는 웰빙에 미치는 영향을 연구한 3편의 논문에서 상반된 결과를 나타내었다. 유의한 효과를 보인다는 2편(Schofield, 2009; Taher, Ahmadi, & Zamir, 2015)과 변화가 관찰되지 않는다는 1편(Sanchez et al., 2016)이다. 효과를 보인 연구는 앞서 말한 여러 요인들과 더불어 다감각 환경 중재에서의 치료사들은 참여자가 감각도구들과 상호작용할 수 있도록 도와주는 역할만을 하기 때문에(Cuvo, May, & Post, 2001) 질적으로 의미 있는 시간을 함께 보낼 수 있다는 점(Baillon et al., 2004)이 시너지 효과를 주었을 것으로 사료된다. 구체적으로 치료사와의 라포 형성과 더불어 자유로운 다감각 환경 중재의 장점으로 적극적으로 치료에 참여할 수 있는 계기가 되고, 이를 통해 자신감 회복 및 심리적 만족도가 삶의 질에 영향을 미쳤을 것이라고 생각된다. 반면 삶의 질이나 웰빙은 치료이외의 개인적인 질환 및 환경 요인 등으로 인해 영향을 받는다. 즉, 치료와 별개로 연구기간 중 개인에게 일어난 일들이 변수로 작용해 결과에 영향을 주었을 수도 있다는 것이다.

다감각 환경 중재는 심박동수, 혈압 및 근전도와 같은 신체적인 변화에서도 안정화되는 결과를 보였다. 특히, 머리와 눈의 움직임을 촉진시켜 내이의 진정 수용체의 신호를 제공하여 균형 감각에 긍정적인 영향을 보인다는 연구가 있었다(Klages et al., 2011). 그 외에도 다감각 환경 중재로 인한 피부의 반응도를 살펴

본 연구도 있었다(Cheng et al., 2017).

이렇듯 다감각 환경에서의 활동들은 다양한 감각 기전을 통해 신체적, 인지적, 심리적 및 행동적으로 긍정적인 효과를 가져온다. 때문에 선정된 10편의 연구에서 사용된 감각 도구들을 분석해 보았다. 중재는 시각, 청각, 촉각, 후각 및 기타감각으로 다양하게 구성되었는데, 주로 시각과 청각을 많이 사용하였다. 시각에서는 프로젝트, 물기둥, 광섬유가 사용되었고, 청각에서는 음악자극이 대부분 사용되었다. 촉각은 마사지, 담요, 인형, 물침대, 촉각보드로 제공되었고, 후각에서는 향의 종류만 달랐을 뿐, 아로마 분사기를 사용하였다. 기타감각에서 말린 음식이나 샤페트로 미각을, 흔들의자와 그네를 이용하여 전정감각을, 진동베개나 진동기를 통해 진동감각을 자극하였다.

치료시간은 보통 1회기에 30분으로 진행된 경우가 많았으며, 주 2~3회기로 짧게는 3주에서 길게는 16주까지 이루어졌다. 단, 출산의 고통에 다감각 환경 중재가 미치는 영향을 알아본 연구주제의 특이성에 따라 치료시간이 제시되지 않고, 10개월 동안 단 1회기만을 진행한 연구도 있었다(Manesh et al., 2015).

이상 연구를 통해 다감각 환경 중재에 관한 국외 연구의 경향을 살펴보았다. 국외의 다양한 분야에서 다감각환경에 대한 연구가 꾸준히 이루어지고 있고, 중재 프로그램과 근거들을 입증하고 있지만 국내에서는 관련된 연구를 찾아보기가 쉽지 않다. 이에 다감각 환경에 대해 관심을 갖고 지속적인 연구가 이루어져야 할 것이다.

## V. 결론

본 연구는 2008년 이후부터 이루어진 국외의 다감각 환경 중재연구 10편을 중심으로 연구방법, 중재내용 및 결과 등을 분석함으로써 국내에 다감각 환경 중재에 관한 관심을 높이고, 많은 연구가 이루어지길 바라며 시도되었다.

다감각 환경 중재는 다양한 감각 도구들로 구성되어진 방에서 스스로 원하는 감각을 찾아 탐색하며 편안함과 안정감을 찾는 활동이다. 이에 이상행동을 보이는 치매환자나 문제행동을 보이는 지적장애 또는 자폐증, ADHD 그리고 통증을 동반하는 질환을 가진 환자 등을 대상으로 많이 사용되어지고 있다. 결과적으로 심리적, 행동적, 신체적 및 인지적으로 긍정적인 효과를 보였다. 그러나 대다수의 연구가 치매환자와 성인을 대상으로 진행되었으며, 아동에게 적용한 사례가 없었다는 제한점이 있었다. 또한 다감각환경이 시각, 청각, 촉각과 같은 기본적인 감각 이외의 감

각들이 포함된 경우도 있고, 그렇지 않은 경우도 있어 프로토콜이 일정하지 않다는 제한점을 가진다.

이에 국내에서도 다감각 환경에 대한 관심을 가지고, 다양한 대상군에 적용하는 연구가 이루어져야 할 것이다. 또한 중재에 관한 교육 프로그램을 개발하여 훈련자를 양성한다면 명확한 치료의 방향을 제시하고, 중재의 질을 향상시킬 수 있을 것이라고 생각된다.

## 참고 문헌

- Baillin, S., Van Diepen, E., Prettyman, R., Redman, J., Rooke, N., & Campbell, R. (2004). A comparison of the effects of snoezelen and reminiscences therapy on the agitated behavior of patients with dementia. *International Journal of Geriatric Psychiatry, 19*, 1047-1052.
- Baker, R., Dowling, Z., Wareing, L., Dawson, J., & Assey, J. (1997). Snoezelen: Its long-term and short-term effects on older people with dementia. *British Journal of Occupational Therapy, 60*, 213-218.
- Cheng, S. C., Shen, W. H., Hsu, M. C., & Lin, M. F. (2017). Dose response relationships of multisensory intervention on hospitalized patients with chronic schizophrenia. *Journal of Nursing Research, 25*(1), 13-20. <https://doi.org/10.1097/jnr.000000000000154>
- Cohen, M. J. (2001). Nonpharmacologic interventions for inappropriate behaviors in dementia. *American Journal of Geriatric Psychiatry, 9*, 361-391.
- Collier, L., Bucks, R., Ellis-Hill, C., McPherson, K., & Staal, J. (2010). Multisensory stimulation to improve functional performance in moderate to severe dementia—interim results. *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias, 25*(8), 698-703. <https://doi.org/10.1177/1533317510387582>
- Cuvo, A. J., May, M. E., & Post, T. M. (2001). Effects of living room, snoezelen room and outdoor activities on stereotypic behavior and engagement by adults with profound mental retardation. *Research in Developmental Disabilities, 22*, 183-204.



- Dowling G. A., Graf C. L., Hibbard E. M. & Luxenberg J. S. (2007). Light treatment for neuropsychiatric behaviors in Alzheimer's disease. *Western Journal of Nursing Research*, 29, 961–975. <https://doi.org/10.1177/0193945907303083>
- Fava, L., & Strauss, K. (2010). Multi-sensory rooms: Comparing effects of the snoezelen and the stimulus preference environment on the behavior of adults with profound mental retardation. *Research in Developmental Disabilities*, 31, 160–171. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2009.08.006>
- Hutchinson, R., & Kewin, J. (1994). Sensation and disability: *Sensory environments for leisure, snoezelen, education and therapy*. Chesterfield; ROMPA
- Hulsegge, J., & Verheul, A. (1987). *Snoezelen: Another world*. England, ROMPA.
- Jackson G. A., Sterling R., Russell K., & Templeton G. (2003). A multisensory programme: evaluating effects on agitation. *Nursing & Residential care*, 5, 126–129. <https://doi.org/10.12968/nrec.2003.5.3.11114>
- Klages, K., Hobson, S., Orange, J. B., & Zecevic, A. (2011). Potential of snoezelen room multisensory stimulation to improve balance in individuals with dementia: A feasibility randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, 25(7), 607–616. <https://doi.org/10.1177/0269215510394221>
- Lancioni, G., Cuvo, A., & O'Reily, M. (2002). Snoezelen: an overview of research with people with developmental disabilities and dementia. *Disability and Rehabilitation*, 24(4), 175–184.
- Lindsay, W. R., Pitcaithly, D., Geelen, N., Buntin, L., Brox-holme, S., & Ashby, M. (1997). A comparison of the effects of four therapy procedures on concentration and responsiveness in people with profound learning disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 41, 201–207. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2788.1997.03535.x>
- Manesh, M. J., Kalti, M., & Hosseini, F. (2015). Snoezelen room and childbirth outcome: A randomized clinical trial. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 17(5), e18373. [https://doi.org/10.5812/ircmj.17\(5\)2015.18373](https://doi.org/10.5812/ircmj.17(5)2015.18373)
- Maseda, A., Gonzalez-Abraldes, I., Labra, C., Millan-Calenti, J. C., Marante, M. P., & Sanchez, A. (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 & Other Dementias*, 29(5), 463–473. <https://doi.org/10.1177/1533317514522540>
- Pagliano, P. (1999). *Multisensory environments*. London: David Fulton Publishers.
- Park, Y. R., Oh, D. N., Kim, K. S., Kim, J. A., & Wee, H. (2011). The analysis of intervention studies for snoezelen. *Korean Academic Society of Rehabilitation Nursing*, 14(2), 95–102.
- Safavi, M., Farahani, H., Mahboubinia, M., Mahmoudi, N., & Yahyavi, S. H. (2013). The effect of multisensory stimulation(MSS) on cognitive status of women with Alzheimer's disease in fereshtegan elderly care center. *Journal of Jahrom University of Medical Science*, 11(2), 45–51. <https://doi.org/10.29252/jmj.11.2.7>
- Sanchez, A., Maseda, A., Marante-Moar MP., de Labra, C., Lorenzo-Lopez, L., & Millan-Calenti, JC. (2016). Comparing the effects of multisensory stimulation and individualized music session on elderly people with severe dementia: A randomized controlled trial. *Journal of Alzheimers Disease*, 52(1), 303–315. <https://doi.org/10.3233/JAD-151150>
- Schofield, P. (2009). Snoezelen within a palliative care day setting: A randomized controlled trial investigating the potential. *International Journal on Disability and Human Development*, 8(1), 59–65. <https://doi.org/10.1515/IJDHD.2009.8.1.59>
- Schofield, P. & Davis, B. (1998). Sensory deprivation and chronic pain: A review of the literature. *Disability and Rehabilitation*, 20, 357–366. <https://doi.org/10.3109/09638289809166094>
- Schofield, P. & Davis, B. (2000). Sensory stimulation(snoezelen) versus relaxation: A potential strategy for management of chronic pain. *Disability and Rehabilitation*, 22(15), 675–682. <https://doi.org/10.1080/096382800445470>
- Shapiro, M. & Bacher, S. (2002). *Snoezeling controlled multisensory stimulation, A handbook for practitioners*. Ranana: Beit Issie Shapira.
- Svansdottir, HB., & Snaedal, J. (2006). Music therapy in moderate and severe dementia of Alzheimer's type: A case-control study. *International Psychogeriatrics*, 18(4), 613–621. <https://doi.org/10.1017/S1041610206003206>

Taher, A. V., Ahmadi, M. K., & Zamir, F. P. (2015). Effects of multisensory stimulation on cognition function, depression, anxiety and quality of life in elderly persons with dementia. *International Journal of Sport Studies*, 5(3), 355–360.

Van Weert, J., Van Dulmen, A. M., Spreeuwenberg, P. M., Ribbe, M. W., & Bensing, J. M. (2005). Behavioral and

mood effects of snoezelen integrated into 24-hour dementia care. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53(1), 24–33. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2005.53006>

Walters, T. (1991). *The magic of the white room*. *Nursery World*, 18–20.

## Abstract

### The Trend of Overseas Studies on the Intervention of Multisensory Environment: Systemic Review

Cho, Eun-Hee<sup>\*</sup>, B.H.Sc., O.T., Song, Hyun-Eun<sup>\*\*</sup>, B.H.Sc., O.T.,  
Yoo, Doo-Han<sup>\*\*\*</sup>, Ph.D., O.T

<sup>\*</sup>Elim Developmental Institute for Sensory Integration

<sup>\*\*</sup>Irum Therapeutic Education Center

<sup>\*\*\*</sup>Dept. of Occupational Therapy, Konyang University

**Objective :** The purpose of this study is to study the effects of multisensory environment interventions, to provide information about clinical applications, and to aid South Korean research on the multisensory environment.

**Methods :** PubMed, Cochrane, and Google Scholar were used to search for papers published from 2008 to 2018. The main search terms were “multisensory environment” and “snoezelen”, a total of 10 foreign research articles were selected. And they were summarized according to Patient, Intervention, Comparison, Outcome (PICO).

**Results :** Among the 10 papers, 6 included participants with dementia, The other studies examined patients with intellectual disabilities, patients with schizophrenia, and pregnant women. The study periods ranged from 3 weeks to 10 months. Most of the interventions included 2 or 3 sessions per week. The duration of each intervention session was 30 to 60 minutes. The dependent variables were psychological factors (such as anxiety and depression), social factors (such as quality of life), and cognitive and physical domains. The multisensory environment used for the interventions in the studies consisted of visual, auditory, and tactile senses, as well as additional olfactory and taste sensations, and vestibular sensations.

**Conclusion :** In the future, the research should be applied to various target groups, especially children, who are interested in multisensory environmental intervention in South Korea.

**Key words :** multisensory environment, snoezelen, systemic review