

치매 및 우울증 환자 대상 회상치유 프로그램 설계

김학춘*

송호대학교 보건행정과

Design of a reminiscence therapy program for dementia and depression patients

Hak-Chun Kim*

Department of Health Administration, Songho University

요약 고령화 시대로 인하여 시니어인구의 비중이 급격히 증가하고 있다. 자연적으로 시니어의 정신적 건강관리가 중요하게 되었으며 행복한 여생을 누릴 수 있는 프로그램 지원이 절실한 상황이다. 제안 논문에서는 우울증 및 치매를 앓고 있는 시니어의 다양한 정신 질환에 대하여 정신건강 예방차원에서 시니어의 자서전적 회상 능력을 향상시키기 위한 방안을 제시한다. 시니어 정신건강 상담 지원을 위한 정신적 디지털 헬스케어 프로그램 설계를 통하여 과거의 데이터를 회상할 수 있는 상담 내용을 중심으로 점차 치유되어질 수 있도록 프로그램을 설계한다.

Abstract Due to the aging population, the proportion of senior citizens is rapidly increasing. Naturally, managing the mental health of seniors has become crucial, and the need for programs to support a happy life for seniors is urgent. The proposed paper suggests ways to improve seniors' autobiographical reminiscence ability as a preventive measure for various mental illnesses, such as depression and dementia, and designs a mental digital healthcare program to support senior mental health counseling. The program is designed to gradually heal by focusing on counseling content that can recall past data.

Key Words Seniors care, Active memory, Collective memory, Autobiographical

1. 서론

전국적으로 고령화 시대로 시니어 인구의 비중이 급격히 증가하고 있는 추세이다. 2021년 고령자통계에 따르면 2022년의 노인인구는 853만 명에 이르며 전체 인구의 16.5%에 이르고 있다[1]. 이에 따라 시니어 인구의 돌봄이 필요한 시점이며, 시니어의 정신적 건강관리가 무엇보다도 중요하게 판단되어야 한다. 결과적으로는 여생의 행복을 느낄 수 있는 프로그램 활동지원이 요구되는 바이다.

시니어 돌봄을 위하여 우울증과 치매에 대한 다양한 정신질환에 대하여 정신건강 측면으로의 예방이 필요하며, 시니어의 자서전적 회상 능력 향상이 필요한 시점이다. 시니어 정신건강 상담 지원을 위한

정신적 디지털헬스케어 프로그램이 요구되며, 시니어 헬스케어 분석을 위한 의료상담 데이터 확보가 가능하여야 한다.

따라서, 제안한 논문에서는 시니어 정신건강 상담 지원을 위해 치매 및 우울증 환자를 대상으로 회상치유 프로그램을 설계한다. 웹 기반의 시니어 회상치유 프로그램은 디지털 기기별 별도의 설치 및 환경설정이 요구되지 않으며, 인터넷 환경에서 다양한 디지털 기기(노트북, 스마트폰, 태블릿, 패드 등)의 활용이 가능하여 시니어의 정신건강 상담을 지원할 수 있다. 또한, 정신건강 상담은 행동기억(AM, ActivityMemory)과 집단기억(CM, Collective Memory)지표 분석을 통해 시니어의 유형을 예측하고 대응할 수 있는 방안을 마련함으로써 시니어 성향

본 논문은 2023년도 송호대학교 교내 학술연구비 지원을 받아 수행되었음.

*Corresponding Author : Hak-Chun Kim(Songho Univ)

E-mail: khc1115@songho.ac.kr

Received April 14, 2023

Revised May 03, 2023

Accepted May 28, 2023

에 맞는 맞춤형 돌봄이 가능하도록 해당 기관에서의 활용이 필요하다고 판단된다.

2장의 관련연구에서는 시니어 인구에 대한 국내·외 추이와 노인복지시설에 대하여 정의하며, 3장에서는 체매 및 우울증 환자 대상 회상치유 프로그램 설계에 대하여 정의하며, 마지막으로 4장에서 결론을 통하여 적용 방안 및 향후 연구에 대하여 정의한다.

2. 관련연구

2.1 국내·외 시니어 현황

2.1.1 국내 시니어인구 및 시장 현황

국내 기대 수명은 1970년 62.3세에서 2010년 80.2세, 2019년에는 83.3세로 지속적으로 증가하고 있다. 이러한 우리나라의 시니어 인구의 분포는 2021년 853만7000명으로 전체의 16.5%를 차지하고 있다. 정부에서는 이러한 시니어의 지속적 증가에 맞춰 헬스테인먼트 사업분야에 집중함으로써 건강한 노년을 보낼 수 있는 환경마련에 집중하여야 한다[1].

[Table 1] Trends in the elderly population aged 65 or older

period	2020	2021	2030	2040	2050
Population	812	853	1,298	1,722	1,900
%	15.7%	16.5%	25.0%	33.9%	39.8%

아울러, 지속적인 시니어 인구의 증가에 따라 정신적 디지털 헬스케어 프로그램의 도입이 필수적이며, 치매 및 우울증 환자에게 개선 확대 적용함으로써 정신적 건강 치료 예방이 필요한 인구에 대한 대책 마련을 전략적으로 준비하여야 한다.

국내에서는 65세 이상 노인 10명중 1명 치매증상을 보이며, 65세 이상 치매환자수는 886,173.29명, 치매관리비용은 18,719,859백만원이 소요되는 실태를 보이고 있다[2].

[Table 2] Trends in the number of diagnosed depression patients

Period	2016	2017	2018	2019
Depression	643,000	680,000	752,000	796,000

2.1.2 국외 시장현황

1950년대부터 미국 의료계는 가치 탐색의 중요성을 강조하고 있으며, 미국 건강증진종합계획으로 Healthy people 2020으로 노인인구에 대한 계획을 추진하고 하고 있으며, 독일은 1995년부터 장기요양보호법을 도입해 노인의 인지능력을 높이기 위한 노래 치료, 자신의 과거 사진을 보는 회상 치료 등을 운영하고 있다[2].

2.2 국내 시설현황

국내의 노인복지시설은 2022년 기준 82,44개소를 보유하고 있으며, 점차적으로 증가추세를 보이고 있다. 아울러, 제안 논문에서는 회상치유 프로그램을 전문의료인 및 일반 상담센터에 도입함으로써 상담의 용이성 및 상담내용을 데이터로 분석하여 점차 늘어나고 있는 시니어 인구에 맞는 정책 마련이 필요하다[3].

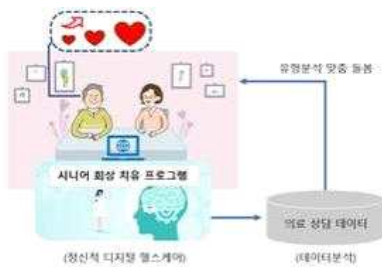
[Table 3] Status of elderly welfare facilities

Facility	2020		2019	
	Quantity	Personnel	Quantity	Personnel
양로시설	209	11,619	232	13,036
노인공동생활가정	107	953	115	954
노인복지주택	36	7,925	35	7,684
노인요양시설	3,844	186,289	3,595	174,015
노인요양공동생활가정	1,881	16,786	1,934	16,805
노인복지관	398	0	391	0
경로당	67,316	0	66,737	0
노인교실	1,291	0	1,285	0
방문요양서비스	2,656	0	1,513	0
주야간보호서비스	2,321	72,639	1,816	53,087
단기보호서비스	73	956	78	744
방문목욕서비스	1,596	0	942	0
방문간호서비스	95	0	60	0
복지용구지원서비스	86	0	0	0
재가노인지원서비스	385	0	412	0
노인보호전문기관	35	0	34	0
노인일자리지원기관	196	0	184	0
학대피해노인 전용쉼터	19	0	19	0
합계	82,544	297,167	79,382	266,325

3. 본론

3.1 회상치유 기획 및 DB 설계

치매 및 우울증 환자를 대상으로 상담자가 내담자를 대상으로 과거를 회상할 수 있도록 유도하며, 해당 프로그램을 이미지 및 상담내용을 기준으로 기획 및 설계함으로써 상담자는 내담자의 환경을 분석하며, 내담자는 과거의 회상을 통하여 해당 시기의 사건들을 프로그램을 통하여 등록할 수 있도록 제한한다. [Fig. 1]은 정신적 디지털 헬스케어 프로그램을 통해 시니어와 상담자는 단계적 상담을 진행, 상담과정에서 주요 과거 사건에 대한 기억을 상기하면서 회상 능력을 향상하고, 이를 통해 즐거움을 느끼게 하여 건강한 마음을 유도함을 목적으로 한다.



[그림 1] 프로그램 운영 구조
 [Fig. 1] Program operating structure

순서	콘텐츠 내용	순서	콘텐츠 내용
1	나의 이야기 시작	11	2순위 현재 나의 감정 단어?
2	인생카드10장에서 3장 선택	12	3순위에 대한 면담(음성녹음)
3	선택된 3장을 순위 선택	13	3순위 당시 나의 감정 스마일?
4	1순위에 대한 면담(음성녹음)	14	3순위 현재 나의 감정 스마일?
5	1순위 당시 나의 감정 스마일?	15	3순위 현재 나의 감정 단어?
6	1순위 현재 나의 감정 스마일?	16	나의 어머니는? (문장 완성 검사)
7	1순위 현재 나의 감정 단어?	17	아버지와 나는?
8	2순위에 대한 면담(음성녹음)	18	내가 어렸을 때 우리 가족은?
9	2순위 당시 나의 감정 스마일?	19	내가 제일 좋아하는 사람은?
10	2순위 현재 나의 감정 스마일?	20	나와 부모님의 관계는 3개중 선택

[그림 2] 프로그램 콘텐츠 내용
 [Fig. 2] Program content

[Fig. 2]는 원활한 정신건강 상담을 위한 체계적인 콘텐츠를 포함, 단계적으로 진행하도록 20단계에 걸치는 프로그램을 구성하고 있다.

의료상담 데이터는 단계별 상담 음성 및 텍스트로 저장 관리하며, 분석에 유용하도록 메타데이터 포함하여 상담자의 기본정보로 구조화하고 있다.

[Fig. 3]은 정신건강의학과 전문의 자문을 통해 설계된 정신적 디지털 헬스케어 프로그램 콘텐츠이다.

시니어의 회상 상담을 통해 4가지 유형 분류 가능 (행동 기억, 집단 기억을 기반으로 유형 측정 알고리즘 활용)으로 구분하며, 단계적 콘텐츠 구성을 통하여 시니어의 정신건강 상담을 진행하도록 프로그램이 구성되어 시니어(내담자)와 상담자의 원활한 상담 지원할 수 있도록 한다.

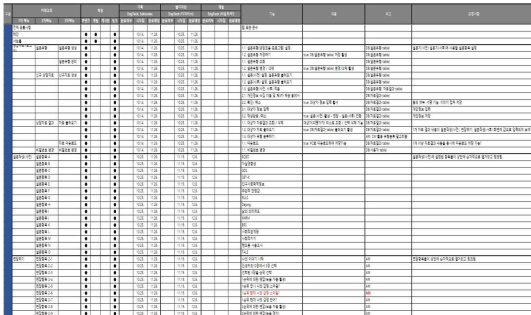
성격에 따른 특성은 크게 4가지 유형으로 분류되며, 소극적(타인 동화적), 적극적(유연함, 긍정적), 소극적(방어적, 폐쇄적), 적극적(비판적)으로 구분한 후 각각의 활동적 특성을 갖는다.

유형	성격 특성	활동적 특성
A	소극적 (타인 동화적)	<ul style="list-style-type: none"> - 긍정적이고 유연한 사람들과 어울릴 때 적극성 발휘 - 비슷한 유형끼리 어울림은 어려움
B	적극적 (유연함, 긍정적)	<ul style="list-style-type: none"> - 사회적 참여를 많이 하고 있음 - 자조집단 필요성을 덜 느낄 수도 있음. - 타인을 지지하고 집단 안정성을 높이는 자원이 됨.
C	소극적 (방어적, 폐쇄적)	<ul style="list-style-type: none"> - 자발적 참여 의사가 낮아서 시작이 어려움. - 활동 필요성에 대한 동기부여 작업이 필요. - 활동을 시작하면 A유형과 유사한 관계 형성을 보임.
D	적극적 (비판적)	<ul style="list-style-type: none"> - 적극적 참여의 태도를 보이더라도, 거리를 두고 행동보다 사고를 많이 함. - 모임에서 응집력을 해칠 수 있고, 관계 차단 가능성이 높음

[그림 3] 프로그램 콘텐츠 유형
 [Fig. 3] Program content type

IA 구조는 상담차트, 설문작성(사전), 면담하기, 설문작성(사후) 등의 메뉴구조를 갖는다. 설문 유형은 자주 사용하는 설문지를 그룹하여 생성할 수

있도록 확장성을 고려하여 기획한다. 또한, 설문 항목으로는 설문지(사전), 설문지(사후)에 설정하는 설문지(A:EQ5D, B:자살경향성, C:GDS, D:SBT-K, E:인구사회학적정보, F:주관적 안정감, G:RULS, H:Dejong, I:삶의 의미척도, J:MIIRM, K:BRS, L:사회적관계망, M:사회적지지, N:핸드폰 사용 조사, O:Table)로 구성한다.

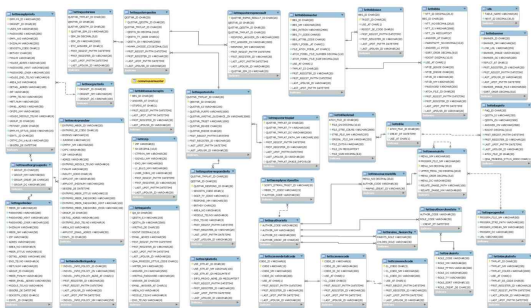


[그림 4] IA 구조도

[Fig. 4] IA structure diagram

대상으로는 상담의 결과를 분석 총괄 관리하는 관리자과 상담을 진행하는 평가자 및 상담을 답변하는 대상자인 피평가자로 구성한다.

회상치유 DB스키마는 [Fig. 5]와 같다. 웹 서비스 항목을 기준으로 시니어 회상치유 프로그램 DB 구조를 설계하며, 해당 그룹은 크게 사용자 등록, 회상치유 프로그램 구동, 결과지 확인을 기준으로 설계한다.



[그림 5] DB Schema 설계

[Fig. 5] DB Schema design

3.2 회상치유 구축 설계

3.2.1 기술개발 환경

회상치유 프로그램은 상담자가 음성녹음이 가능

한 PC를 통하여 구축하며, [Table 4]와 같은 환경을 통하여 운영한다.

[Table 4] Reminiscence therapy menu

[표 4] 회상치유 메뉴

Classification		Specification
Hardware	개발서버	Desktop PC
	형상관리서버	
	통합빌드서버	
Software	개발 프레임워크	전자정부프레임워크 3.8
	UI	bootstrap
	애플리케이션	JAVA (jdk-8u73)
	데이터베이스	Maria DB 10.4
	WAS	Tomcat 8
	OS	Ubuntu 16.04

3.2.2 메인메뉴

회상치유 프로그램의 메인 메뉴는 내담자와 상담자에 대한 정보를 등록하기 위한 상담차트 생성 메뉴와 실제로 상담을 수행하기 위한 대상자 목록 및 진행사항 메뉴로 구성된다.

상담사가 쉽게 활용할 수 있도록 화면디자인을 구성하며, 전문의료기관 및 일반 상담사가 사용할 수 있도록 차트형식의 메뉴 구조를 메인환경을 통하여 제공한다.

회상 치유 메인 이미지 및 주요 코딩은 [Fig. 6] 과 같다.

화면 디자인

핵심 소스

```

const viewContentList = [
  { path: '/', pageName: 'index', isLogin: false },
  { path: 'index', pageName: 'index', isLogin: false },
  { path: 'consult/chart', pageName: 'consult/chart', isLogin: false },
  { path: 'consult/chart/result', pageName: 'consult/chart/result', isLogin: false },
  { path: 'management/survey', pageName: 'management/survey', isLogin: false },
  { path: 'create/survey', pageName: 'create/survey', isLogin: false },
  { path: 'create/chart', pageName: 'create/chart', isLogin: false },
  { path: 'interview1', pageName: 'interview1', isLogin: false },
  { path: 'interview2', pageName: 'interview2', isLogin: false },
  { path: 'interview/list', pageName: 'interview/list', isLogin: false },
  { path: 'survey/result', pageName: 'survey/result', isLogin: false },
  { path: 'test', pageName: 'test', isLogin: false },


```

[그림 6] 회상치유 메인 메뉴

[Fig. 6] Reminiscence therapy main menu

[Fig. 7]은 상담차트생성 메뉴로 상담자와 내담자 간의 매핑 후 상담을 위하기 전 단계이다.

화면 디자인



핵심 소스

```

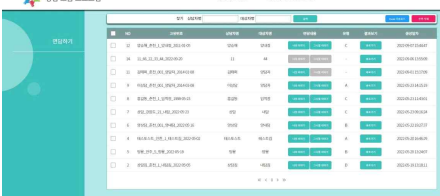
var id = target.id
var value = target.value
if(id == "name") app.detailForm.private.name = value
else if(id == "name2") app.detailForm.name = value
else if(id == "loc") app.detailForm.private.loc = value
else if(id == "privateLocNumb") app.detailForm.private.locNumb = value
else if(id == "order") app.detailForm.private.order = value
else if(id == "birth") app.detailForm.private.birth = value
app.detailForm.private.number = app.detailForm.private.name
app.detailForm.private.number += " "
app.detailForm.private.number += app.detailForm.private.order
app.detailForm.private.number += " "
app.detailForm.private.number += app.detailForm.private.loc
app.detailForm.private.number += " "
app.detailForm.private.number += app.detailForm.private.locNumb
app.detailForm.private.number += " "
app.detailForm.private.number += app.detailForm.name
app.detailForm.private.number += " "
app.detailForm.private.number += app.detailForm.private.birth
                    
```

[그림 7] 상담차트 생성

[Fig. 7] Creation of counseling chart

[Fig. 8]은 상담자를 통한 내담자의 상담 내역을 진도관리하기 위한 메뉴이다. 내담자를 기준으로 “나의 이야기”와 “그 시절 이야기”로 구분한다.

화면 디자인



핵심 소스

```

function searchList()
app.detailForm.page = 0
app.detailForm.boardLiveCode = app.detailForm.beforeBoardLiveCode
app.detailForm.title = app.detailForm.beforeTitle
app.detailForm.patientList()
function selectAllCheckBox(event)
var chks = document.getElementsByTagName("checkbox")
for(i=0; i<chks.length; i++)
chks[i].checked = event.checked }
function deleteBefore()
var targets = []
var chks = document.getElementsByTagName("checkbox")
for(i=0; i<chks.length; i++)
if(chks[i].checked)
targets.push(chks[i].getAttribute("value")) }
app.detailForm.targetList = targets
app.detailForm.targetList()
                    
```

[그림 8] 상담자 리스트

[Fig. 8] Counselor list

[Fig. 9]는 나의 상담이야기 메뉴로 10종의 이미지를 기준으로 3가지의 이미지를 선택 후 상담사로부터의 상담에 임한다.

화면 디자인



핵심 소스

```


if (twice == 0 || twice == 2)
var circle = document.getElementsByTagName("scoreCircleFriends");
while (circle.length > 0) {
circle[0].parentNode.removeChild(circle[0]);
app.detailForm.relationship2 = -1;
app.detailForm.relationship2_2 = -1;
app.detailForm.relationship2_3 = -1;
app.detailForm.relationship2Text = "";
}
if (twice == 0 || twice == 1) {
circle = document.getElementsByTagName("scoreCircleFamily");
while (circle.length > 0) {
circle[0].parentNode.removeChild(circle[0]);
app.detailForm.relationship1 = -1;
app.detailForm.relationship1_2 = -1;
app.detailForm.relationship1_3 = -1;
app.detailForm.relationship1_3Text = "";
}
                    
```

[그림 9] 나의 상담 이야기

[Fig. 9] My counseling story

[Fig. 10]은 그 시절이야기 상담 메뉴로 내담자로 하여금 과거를 상상하여 텍스트와 음성으로 상담 내역을 기록할 수 있다.

화면 디자인



핵심 소스

```

async function startREC(event, redck) {
if (!isRecording) {
alert("녹음을 시작합니다.");
audioArav = [];
app.detailForm.redck = redck;
const mime = ['audio/wav'].filter(MediaRecorder.isTypeSupported)
[0];
let options = {
audioBitsPerSecond: 128000,
mimeType: mime[0],
mediaRecorder = new MediaRecorder(mediaStream, options);
mediaRecorder.ondataavailable = (event) => { audioArav.push(event.data);
mediaRecorder.onstop = (event) => {
const blob = new Blob(audioArav);
let resultFile = blobToFile(blob, redck + '.wav');
saveFile(resultFile);
mediaRecorder.start();
isRecording = true;
app.detailForm.isRec = true;
}
                    
```

[그림 10] 그 시절이야기 상담

[Fig. 10] Counseling on past stories

[Fig. 11]은 진단 결과보기 메뉴로 “나의 상담 이야기”와 “그 시절이야기” 단계를 통하여 상담내용을 심리를 아이콘과 음성 녹음 데이터 그리고 성격에 따른 특성을 소극적(타인 동화적), 적극적(유연함, 긍정적), 소극적(방어적, 폐쇄적), 적극적(비판적)으로 레포팅 하여 상담자 계정에서 텍스트 및 그래프 형식으로 시각화 서비스를 제공한다.

화면 디자인	
핵심 소스	<pre>function vueCreatedAfter(appObject) { params = appObject.detailForm; var search = window.location.search; var getData = _GET(search); var ick = getData.ick; appObject.detailForm.user_ick = ick; params = appObject.detailForm; console.log("cat") baseAjaxPostForm(getSurveyResult, params, function (res) { if (res.result) { appObject.itemList = res.result; appObject.itemList2 = res.result2; appObject.itemList3 = res.result3; appObject.itemList4 = res.result4; } else { alert(res.message); } }); }</pre>

[그림 11] 진단 결과보기

[Fig. 11] View diagnosis results

4. 결론

고령화 시대로 시니어 인구의 비중이 급격하게 증가하고 있는 시대에 시니어의 정신적 건강관리가 매우 중요하며 제안 논문에서는 회상치유를 통하여 시니어의 우울증과 치매를 예방하고자 한다.

회상치유는 심리 치료 및 정신건강 관련 디지털 헬스케어 분야에 적용이 가능하며, 기존의 약물 의존형 치료법에서 상담 기반의 비약물적 접근으로 디지털 장비를 활용한 정신건강 헬스케어를 프로그램으로 제공하며, 특히 정신과 의료 전문의뿐만 아니라 지역의

상담사를 통한 프로그램 활용을 기대할 수 있다.

시니어 관련 의료상담 데이터 확보 분석을 음성 및 텍스트로 수집하여 의료 상담 데이터를 연령, 성별, 지역적 특성을 고려하여 분석 가능한 데이터 또는 텍스트 및 감정 아이콘을 연관화 하기 위한 빅데이터 기반자료로의 확보로 우울증 및 치매 환자를 대상으로 정신적 헬스케어 시스템으로 확대 적용이 가능하다.

제한한 논문에서는 시니어의 우울증 및 치매에 대한 예방을 위하여 회상치유 솔루션을 설계하였으며, 향후 시니어 관리시설 및 전문의료기관을 통하여 프로그램을 적용한 후 개선사항에 대한 보완 및 범용적 적용을 향후 연구과제로 제시한다.

References

- [1] J-I. Choi, "Effects of Integrative Art Therapy Program on the Depression and Quality of Life of the Elderly with Mild Dementia in an Adult Day Care Center", the thesis of *Keimyung University*, 2022.
- [2] Y-R. Kim, "The Effects of the Reminiscence Therapy Program on the Perception, Daily Living Performance Abilities and Depression of the Elderly Suffering from Dementia", the thesis of *Daegu Haany University*, 2014.
- [3] Y-J. Kwon, "2021 노인복지시설 현황", Ministry of Health and Welfare, 2020.
- [4] N-Y. Lee, S-H. Ahn and Y-A. Yang, "The Effect of Fumanet Exercise Program for Life care on Cognition Function, Depression in Dementia", *Journal of agricultural medicine & community health*, vol.45, no.3, pp.121-129, 2020.
- [5] H-H. Ge, "A study on Environment Design for Silver Town under the Healing Ideology", the thesis of *Sangmyung University*, 2022.