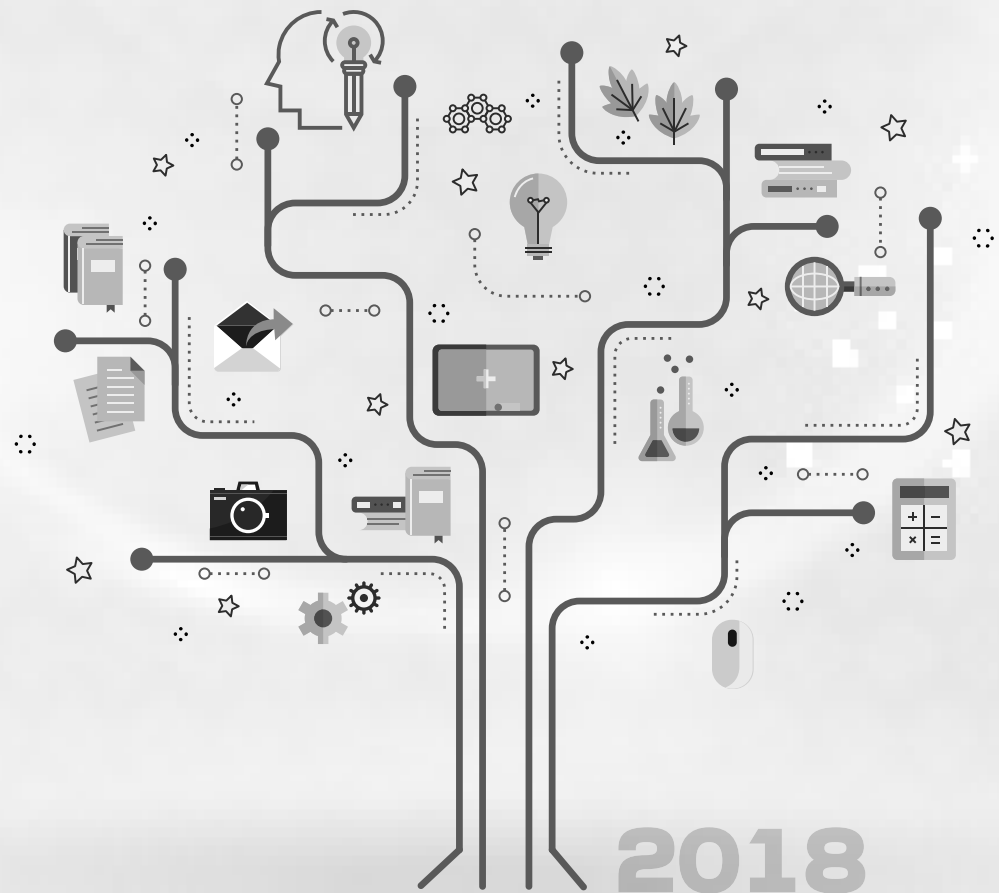


재가치매노인 보조기기 지원 사업 수행을 위한 타당성 기초 연구



재가치매노인 보조기기 지원 사업 수행을 위한 타당성 기초 연구

연구기간: 2018. 3. 19. ~ 8. 19.



Global Inspiration

경기도재활공학서비스연구지원센터

제 출 문

본 보고서를 “재가 치매노인 보조기기 지원 사업 수행을 위한
타당성 기초 연구”의 최종보고서로 제출합니다.

2018. 8.

◎ 수탁기관 : 극동대학교 산학협력단

○ 연구책임자 : 김정현(극동대학교 작업치료학과, 조교수)

재가치매노인 보조기기 지원 사업 수행을 위한 타당성 기초 연구

연구를 마치며...

우리 사회에는 구성원들의 삶의 질을 향상시키기 위하여 해결해야 할 수많은 문제들이 있습니다. 그중에서도 고령화로 인하여 직면하게 될 여러 가지 문제들은 많은 우려를 불러일으키고 있습니다. 한정된 경제활동인구가 책임져야 할 사회적비용에 초점을 맞추고 있는 많은 논의들은 노인, 고령이라는 단어를 사회적 부담이라는 부정적 인식으로 이어지도록 만들고 있습니다. 이러한 사회적 인식이 노인들을 위축되게 만들고 스스로 불필요하고 무가치한 존재로 인식하여 극단적인 선택을 하도록 하거나, 질병 속에서 외롭게 고통받는 것을 방치하고 있는 것 같아 두렵습니다. 일제강점기와 한국전쟁을 거치고 사람보다 물질이 우선하던 비인간적인 산업화의 과정을 겪으며 지금의 우리나라를 건설한 주역이며, 역적스럽게 우리를 키워내느라 자신의 노후까지 대비할 여력이 없었던 현재의 노인들에게 ‘소외’ 나 ‘부담’이라는 표현은 알맞지 않을 것입니다. 현시대는 그들의 노력에 예의를 갖추는 복지가 필요한 때입니다. 이런 의미에서 아름다운재단에서 지원하고 경기도재활공학서비스연구지원센터에서 실시하고 있는 ‘재가 치매노인 보조기기 지원 사업’은 매우 중요한 의미를 갖습니다. 첫번째 의미는 치매를 병원이나 요양시설 등에서 담당하는 의료적인 접근에서 벗어나 지역사회 안에서 복지가 이루어 수 있도록 ‘재가’ 치매노인에게 초점을 맞추었다는 점입니다. 치매는 의료적 질병이기 보다 사회 안에서 끌어안아야 하는, 복지를 더욱 필요로 하는 사회적 질병입니다. 그러기에 재가 치매노인에 대한 접근은 노인이 보조기기를 통하여 건강한 생활을 유지하며 Aging in Place 를 실현할 수 기반을 마련할 것입니다. 두 번째 의미는 아직 한국에는 생소한 치매노인을 위한 보조기기를 다루었다는 점입니다. 복지 선진국에서 2000 년대 후반부터 연구가 시작되었고 관련한 지원체계가 구체화 되어왔습니다. 그러나 우리나라는 치매노인과 가족들에게 필요한 보조기기에 대한 연구나 체계는 매우 미흡한 실정입니다. 이에 국내 처음으로 치매노인을 위한 보조기기 지원을 실시하는 것은 매우 선도적이고 중요한 역할임이 분명합니다. 이와 같은 중대한 사업의 연구를 맡아 조금이라도 사회적 기여를 하도록 기회를 주신 아름다운재단과 경기도재활공학서비스연구지원센터에 감사드립니다. 좋은 사업이 결실을 맺어 한 노인이 치매가 있더라도 병원, 시설이 아닌 우리 동네 할머니, 할아버지로 오랫동안 머무를 수 있는 그런 사회가 되기를 기원해 봅니다.

1. 연구배경.....	10
2. 연구목표 및 내용	11
3. 연구결과1: 치매노인을 위한 보조기기의 정의	12
4. 연구결과2: 치매노인을 위한 보조기기 현황	16
5. 연구결과3: 효과성 검증을 위한 양식지 개발	21
6. 연구결과4: 효과성 연구 계획 및 활용 방안	38
7. 결론	46
참고문헌.....	47
부록1. 초기 평가지	50
부록2. 사후 평가지	63

재가치매노인 보조기기 지원 사업 수행을 위한 타당성 기초 연구

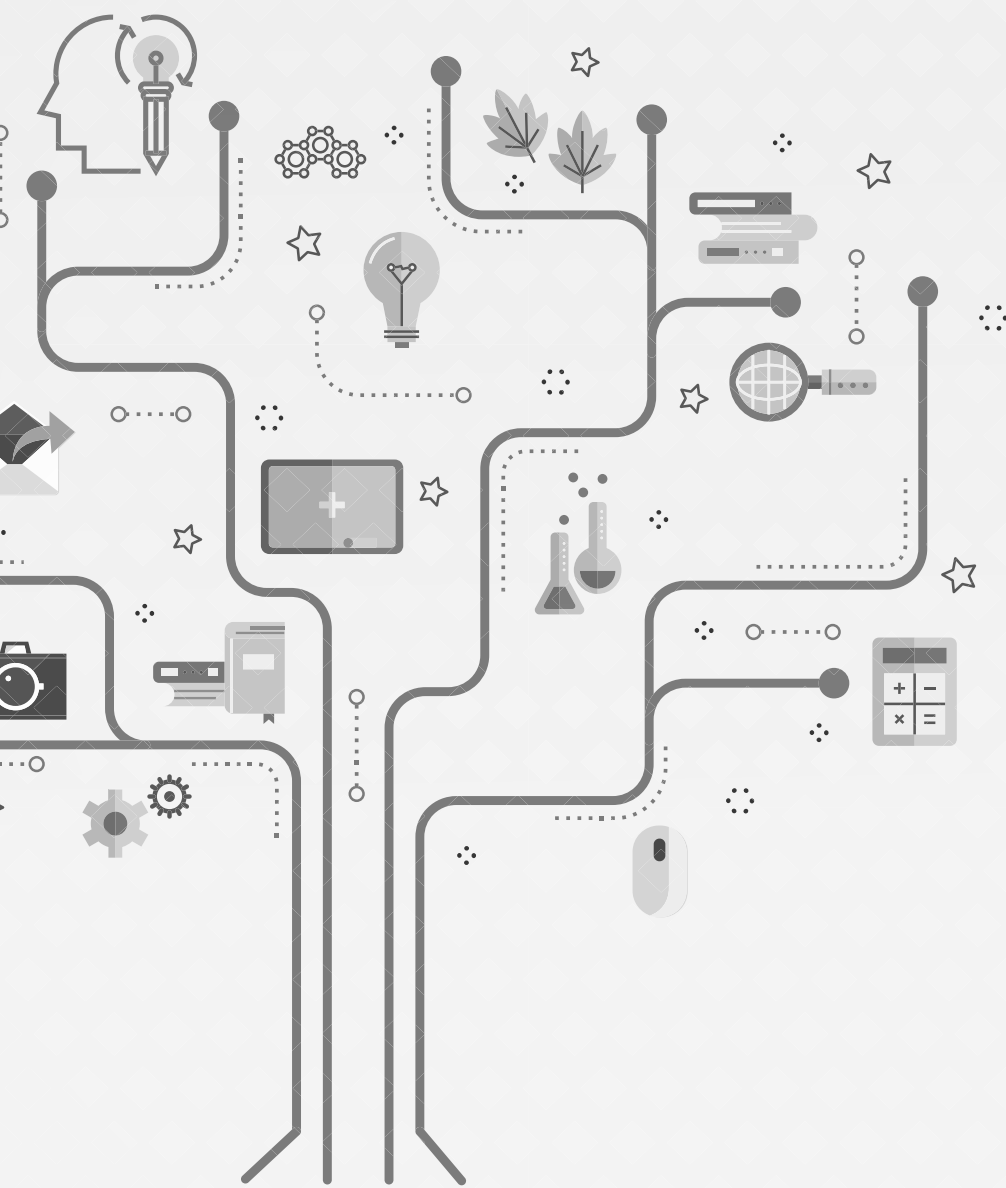
표 차례

[표 1. 치매노인을 위한 보조기기 정의]	15
[표 2. 치매 관련 보조기기 판매 사이트 및 홈페이지 주소]	17
[표 3. 설문조사에서 나타난 보조기기 활용성 순위]	18
[표 4. 체계적 고찰 검색 키워드]	22
[표 5. 취합된 평가도구]	24
[표 6. 개인정보활용동의서]	30
[표 7. 기본정보]	30
[표 8. 건강활동 관련정보]	31
[표 9. 위험요소 체크 리스트]	32
[표 10. 일상생활 수행정도]	33
[표 11. 문제생활 우선순위 평가지]	34
[표 12. 행동심리 증상 평가]	34
[표 13. 평가자 기입란]	35
[표 14. 보조기기 공간 적합성, 상담협조, 사용 적극성 평가]	35
[표 15. 한국판 보조기기 만족도 검사]	36
[표 16. 초기 및 사후 평가 항목 분류]	37

그림 차례

[그림 1. 치매 인형]	17
[그림 2. 체계적 고찰 활용 데이터베이스 및 검색 논문 개수]	23
[그림 3. 자동 약 분배기(좌)와 관련 보고서(우)]	40
[그림 4. COGKNOW 프로젝트의 모식도]	41

2018



재가치매노인 보조기기 지원 사업 수행을 위한 타당성 기초 연구

-
1. 연구배경
 2. 연구목표 및 내용
 3. 연구결과1: 치매노인을 위한 보조기기의 정의
 4. 연구결과2: 치매노인을 위한 보조기기 현황
 5. 연구결과3: 효과성 검증을 위한 양식지 개발
 6. 연구결과4: 효과성 연구 계획 및 활용 방안
 7. 결론
- 참고문헌

부록1. 초기 평가지

부록2. 사후 평가지

1 연구배경

경제성장과 의료기술의 발달로 전 세계가 고령화 사회로 접어들고 있으며 우리나라 또한 2017년 현재 인구의 13.8%가 65세 이상의 노인으로 구성되는 고령사회로 진입하였다.¹⁾ 노인인구의 증가는 노인성 질병과 장애로 인한 의료비용 및 사회비용의 증가로 이어지고 있다. 노화로 인한 질병 중 치매는 대표적인 비용 부담 질병으로 65세 이상 노인의 10대 노인질환 중 환자 1인당 연평균 진료비가 1,092만 원으로 가장 높은 것으로 나타나고 있다(2013년 기준).²⁾

치매는 인지장애를 동반하는 비가역적 뇌 손상으로 일상생활 수행에 어려움을 유발하며 시간이 지남에 따라 삶의 질 저하와 보호자 및 가족들의 부양 부담감을 점차 증가시키는 사회적 부담 질병이라 할 수 있다. 의학적인 치료를 위한 의료비 뿐 만 아니라 돌봄이나 복지 등 포괄적인 비용으로 2013년에는 11조 7천 억 원 이었던 것이 2020년에는 15조 2천 억 원을 다다를 것으로 예측되고 있다.³⁾ 정부에서는 치매와 관련여 의료적 및 사회적으로 여러 대책을 강구하고 있지만 가족들의 부담감이나 사회적 불안감을 해소하기 부족한 실정이다. 이에 따라 2017년 하반기 문재인 정부에서는 ‘치매 국가 책임제’를 발표하였고 치매노인과 부양자들을 위하여 각 부처별로 다양한 보건·복지 서비스를 개발·시행하고 있다. 현재 치매관리사업 수행기관으로는 보건복지부, 중앙치매센터, 광역치매센터, 치매상담센터, 보건소 등에서 관련 서비스를 제공하고 있다.⁴⁾ 치매 서비스의 걸음마 단계인 현시점에서 정부 및 지방자치단체의 노력과 더불어 치매노인들의 안정적 삶과 보호자들의 부양 부담감을 경감하기 위하여 학계 및 관련 단체의 다양한 서비스 개발이 필요한 실정이다.

재활공학 분야에서도 치매노인들의 지역사회 거주, 삶의 질 유지, 보호자 부담감 경감, 사회적 부담 감소를 위하여 관련 보조기기 개발·발굴 및 서비스 체계를 정립할 필요가 있다. 현재 우리나라의 보조기기 관련한 법률을 살펴보면 『장애인·노인 등을 위한 보조기기 지원 및 활용촉진에 관한 법률』이 제정되어 있기는 하지만 치매노인과 부양자에 대해서 지원하기에는 보조기기 품목 및 체계에서 많이 미흡한 실정이다. 이에 따라 본 연구에서는 치매노인이 지역사회에서 오랫동안 건강한 삶을 유지하도록(Aging in place)하고, 가족 및 보호자의 부양 부담감을 경감시킬 수 있는 보조기기를 발굴하고 보조기기 지원 체계 정립에 대한 연구를 시행하고자 한다.

1) 통계청, ‘2017 고령자 통계’

2) 건강보험심사평가원, ‘2013년 건강보험 진료비 통계지표’

3) 국회예산정책처, ‘치매관리사업의 현황과 개선 과제 보고서’

4) 국회입법조사처 이만우, 2017, ‘치매국가책임제 시행의 문제점 및 보완과제’

2 연구목표 및 내용

본 연구에서는 다음과 같은 목적을 설정하였다.

1. 치매노인 및 치매노인을 위한 보조기기의 정의

- 치매노인을 위한 보조기기를 정의한다.

2. 치매노인을 위한 보조기기 제품 선정

- 국내·외 치매노인을 위한 보조기기 사용 현황 파악한다.
- 보조기기 품목, 제조사, 유통업체, 가격을 조사한다.
- 보조기기 품목 선정 과정 및 선정 근거를 마련한다.

3. 효과성 검증을 위한 양식지 개발

- 사업 수행 및 효과성 검증 연구(2년차) 진행을 위한 양식지를 개발한다.
- 현장 평가 기록지, 만족도 조사지 및 수행방법 등 양식에 대한 개발 근거, 수행 방법 및 평가 기준 등을 제시한다.

4. 효과성 연구 계획 및 활용 방안 제시

- 보조기기 적용의 효과 평가를 위한 방법을 제시한다.
- 치매 보조기기 제도화를 정착을 위한 전략을 제시한다.

3.연구결과1:치매노인을 위한 보조기기의 정의

연구방법

치매노인을 위한 보조기기의 정의를 정립하기 위하여

- 각 나라별 보조기기(Assistive Technology) 의 정의를 확인하고
- 이것을 기반으로 치매노인에게 제공되는 보조기기의 목적을 설립하여
- 치매노인을 위한 보조기기의 정의를 정립하는 과정을 수행하였다.

우선 보조기기(Assistive technology & Device)의 정의를 확인하기 위하여 정의를 정립한 미국과, 유럽을 대표하는 영국 그리고 우리나라의 보조기기에 대한 정의를 조사하였다. 그 내용은 다음과 같다.

미국 Assistive Technology Act 1998에서의 정의:

“The federal definition of assistive technology (AT) is any item, piece of equipment, or product system, whether acquired commercially off the shelf, modified, or customized, that is used to increase, maintain, or improve functional capabilities of individuals with disabilities” ⁵⁾ (해석: 연방정부에 의한 보조공학의 정의는 장애를 갖은 사람들의 기능적인 능력을 끌어 올리거나, 유지, 향상 시킬 수 있는 상용화된 기성품 또는 기존 물품의 구조를 수정하였거나 맞춤형태의 어떤 물품이나 장비 또는 제품체계를 의미한다)

미국에서는 1998년 Assistive Technology(AT) Act 법을 제정하면서 AT의 정의를 이와 같이 설정하였으며 이후 2004년 AT Act의 개정이 이루어졌다. 개정안에서는 AT의 정의를 그대로 유지하고 있으나 달라진 점은 그동안 연방정부에서 제공하던 AT 서비스를 각 주(states)에서 담당하고 대상자들에게 적극적으로 서비스를 제공하는 내용이 포함되었다는 것이다.

미국은 같은 해인 2004년 Individuals with Disabilities Education Act (IDEA)를 제정하면서 AT를 장애학생들의 개별교육에 활용할 것을 명시하였다 여기서 AT의 정의는 1998년 AT Act에서 기술한 정의를 그대로 사용하고 있으며 서비스 대상자를 아동 지정한 것에서만 차이를 보인다.

5) Minnesota Guide to Assistive Technology. Definition of Assistive Technology,
<https://mn.gov/admin/at/getting-started/understanding-at/what-is-it/>

영국 Assistive technology에 대한 정의:

Assistive Technology is defined as:

“any device or system that allows an individual to perform a task that they would otherwise be unable to do, or increases the ease with which the task can be performed”⁶⁾ (해석: 보조공학은 어떤 사람이 할 수 없는 일을 수행이 가능하게 하거나 일을 수행함을 쉽게 할 수 있도록 고안된 기기나 체계를 의미한다.)

영국은 Royal Commission on Long Term Care에서 1999년 AT에 대하여 정의를 내리고 법률로서 장애인들에게 관련 서비스를 지원하도록 체계를 갖추고 있다.

한국의 『장애인·노인 등을 위한 보조기기 지원 및 활용촉진에 관한 법률』에 의한 보조기기의 정의:

“보조기기란 장애인등의 신체적·정신적 기능을 향상·보완하고 일상 활동의 편의를 돕기 위하여 사용하는 각종 기계·기구·장비로서 보건복지부령으로 정하는 것을 말한다.”⁷⁾

한국에서는 2016년 위 법이 제정되어 시행됨에 따라 보조기기 지원 서비스에 대한 체계와 인력양성 등에 대해 규정하고 있다.

이상에서 살펴본 세 나라의 보조기기의 정의를 살펴보면, 보조기기라는 것은 어떤 기계, 기구, 장비, 제품, 물품 또는 서비스 체계를 의미하며 이것들은 사람이 못하는 활동이나 어려운 활동들을 원활하게 할 수 있게 해주는 목적이 있는 것으로 파악할 수 있다.

치매노인을 위한 보조기기의 의미를 정립하기 위하여 검색을 통하여 여러 나라의 상황을 살펴보았지만 그 의미를 정확히 정립한 나라는 아직 찾아볼 수 없었다. 치매노인을 위한 보조기기 의미를 처음으로 정립하는 과정에서는 우선 치매노인에게 제공되는 보조기기의 목적을 찾아 그 의미를 목적에 부합하도록 설정하는 것이 중요할 것이다. 최근의 두 문헌에서 찾은 그 목적은 다음과 같다.

- Ienca 등(2016)은 치매를 위한 보조기기는 대상자의 (I) 기관 입소 시기를 지연하여, 장기적인 돌봄에 의한 보건비용을 감소시키며, (II) 장기 돌봄에 의한 부양 부담감을 경감 시키고, (III) 사는 곳에 거주하며 삶의 질을 향상 시킬 수 있다고 설

6) Joint Commissioning Strategy for Assistive Technology (2012), 4page,
<https://www.bracknell-forest.gov.uk/sites/default/files/documents/assistive-technology-strategy-2012-to-2017.pdf>

7) 국가법령정보센터, <http://www.law.go.kr/LSW//lsInfoP.do?lsiSeq=178239#0000>

명하였다. “(I) *delaying or obviating the need for institutional care, hence reducing healthcare expenditures associated with long term care and institutionalization, (II) mitigating the caregiving burden on family members or other informal carers, and (III) improving the quality of life of patients by improving their independence, autonomy, social interaction and help fulfill their wish to age in place*”) 8)

- 영국 Alzheimer’s Society의 치매보조기기의 역할에 대한 설명에서는 독립적인 생활과 안전 그리고 사회적인 관계를 유지 할 수 있도록 도움을 주며 보호자의 돌봄에 도움을 주거나 돌봄 부담을 경감 시켜 줄 수 있다고 설명하고 있다. (“*Technology can give people with dementia help and support to remain independent, safe and socially involved. Carers may find it offers them support and reassurance as well*”) 9)

위에서 설명하고 있는 목적을 정리하면 치매노인에게 보조기기를 제공하여 치매노인의 활동할 수 있는 영역을 유지 또는 확장시킴으로서 삶의 질을 향상시키고 보호자에게 부양 부담을 감소시켜 결국 요양원이나 병원으로의 입소 시기를 늦추면서 사회적인 비용 부담을 경감할 수 있다는 것이다. 또한 보조기기 제공을 통해서 치매노인의 자율성과 독립성 그리고 사회관계 유지 등 생활 유지를 통해 삶의 터전에서 지속해서 삶을 영유할 수 있는 것이 핵심이라는 것을 알 수 있다. 서구에서 제공되거나 판매되는 관련 보조기기들을 살펴보면 실제 이 목적에 부합할 수 있는 일상생활 보조기기, 생활안전을 위한 도구, 사회참여를 위한 도구, 보호자를 위한 도구나 기기 등의 분야로 나누어져 있다.

치매노인을 위한 보조기기를 분류함에 있어서 ‘치매’에 중점을 둔 보조기기 분류에서 대부분의 문헌들에서 인지치료를 위한 기기나 도구, 안전 손잡이나 휠체어와 같은 일반적인 생활보조기기는 제외하고 있음을 확인해야 할 부분이기도 하다. 10)

위의 고찰을 종합하여 ‘치매노인을 위한 보조기기 또는 치매노인을 위한 보조공학’에 대해서 다음과 같이 정의할 수 있을 것이다.

8) Ienca, M., Jotterand, F., Vică, C., & Elger, B. (2016). Social and *assistive robotics in dementia care: ethical recommendations for research and practice. International Journal of Social Robotics*, 8(4), 565-573.

9) Alzheimer’s Society. Assistive technology and dementia, <https://www.alzheimers.org.uk/get-support/staying-independent/assistive-technology-and-dementia#content-start>

10) Van der Roest, H. G., Wenborn, J., Pastink, C., Droes, R. M., & Orrell, M. (2017). Assistive technology for memory support in dementia. *Cochrane Database Syst Rev*, 6, Cd009627. doi:10.1002/14651858.CD009627.pub2

치매노인을 위한 보조기기 또는 보조공학이라는 것은

치매노인의 일상 활동을 안전하며 안정적으로 수행할 수 있도록 제공하는 보조기기나 공학적 체계를 의미한다. 여기서 일상 활동이라 함은 자기관리 및 집안관리를 포함하는 일상생활과 다른 사람과의 관계를 통한 사회적인 활동을 의미한다.

[표 1. 치매노인을 위한 보조기기 정의]

위와 같은 치매노인을 위한 보조기기 또는 보조공학의 정의를 통하여

- 치매노인에게 지원되는 보조기기 및 서비스 체계는 치매노인의 일상 활동에서 어려움이 있는 부분을 개선해 주기 위한 목적으로 제공하게 될 것이며
- 이를 통하여 일상 활동을 독립적으로 또는 적은 도움으로 수행함으로써 대상자는 보다 건강한 생활을 영위할 수 있게 되며
- 치매노인의 독립적 생활을 최대한으로 유지함으로써 보호자의 부양 부담감을 감소시키고
- 자기의 삶의 공간에서 오랫동안 안정적인 생활을 유지할 수 있는 ‘Aging in place’를 실현할 수 있을 것이며
- 삶의 기능 유지를 통하여 요양원(병원)과 같은 기관 입소를 늦추어 의료비 및 사회적 부담도 경감시킬 수 있을 것으로 기대한다.

4. 연구결과2: 치매노인을 위한 보조기기 현황

연구방법

치매노인을 위해 판매되거나 소개되는 전 세계 보조기기 현황을 조사하기 위하여 다음과 같은 방법을 시행하였다.

- Google, Yahoo, Naver 등 포털 사이트를 검색을 통해 치매 관련 보조기기 판매 사이트 전세계 제품 검색
- 문헌고찰을 통해 소개되는 보조기기 제품 탐색
- 탐색한 치매 관련 보조기기 취합 리스트 작성
- 보조기기 중 한국에서 적용 가능할 것으로 예상되는 물품 선별하여 활용성에 대한 예비 설문 실시

취합된 치매 관련 보조기기 리스트와 예비설문 조사 결과는 치매 보조기기 현황 파악에 도움이 되는 기초 자료로 활용할 수 있도록 경기도재활공학서비스연구지원센터에 제공하였다. 기초자료를 바탕으로 지원 목적, 국내 지원 가능 여부 등을 파악하여 보조기기를 선정하는 과정을 진행하였다.

보조기기 현황 취합

미국, 유럽, 호주 등에서 치매 관련 보조기기 상품을 판매하는 사이트 20 곳에서 취합하였으며 각 사이트에서 판매하는 제품들 중에서 중복되는 것을 제외하고 총 170여 개 품목을 취합하였다.(별첨 1. 치매 관련 보조기기 제품 리스트)

제품 판매 웹사이트 리스트는 다음과 같다.

번호	사이트명	사이트 주소
1	at dementia	https://www.atdementia.org.uk/
2	Day-Clock.com	https://www.day-clock.com/
3	Independent Living Centres Australia	https://ilcaustralia.org.au/products/search?utf8=%E2%9C%93&q=dementia
4	assistireland.ie	http://www.assistireland.ie/eng/Suppliers/allproducts/Alzheimers_and_Dementia_Products_Ltd/
5	parentgiving	https://www.parentgiving.com/shop/alzheimers-and-dementia-245/c/
6	ElderStore	http://www.elderstore.com/alzheimers-safety_259.aspx
7	AliMed	https://www.alimed.com/alzheimers-and-dementia/
8	AliMed	https://www.alimed.com/alzheimers-and-dementia-resources/default.aspx
9	NRS Healthcare	https://www.nrshealthcare.co.uk/health-aids-personal-care/dementia-memory-aids
10	unforgettable	https://www.unforgettable.org/shop/
11	UKSmobility.com	https://www.uksmobility.co.uk/dementia-care
12	AlzProducts	https://www.alzproducts.co.uk/
13	Dementia Shop Australia	https://dementiashop.com.au/
14	TechSilver	https://www.techsilver.co.uk/technology-products-dementia/
15	DEMENTIA EMPORIM.COM	https://www.dementiaemporium.com/index.php?route=common/home
16	Home & Medical	https://www.homeandmedical.co.uk/healthcareaids/dementia-care
17	Country Care Group	http://www.thecountrycaregroup.com.au/Dementia-Products-C161.aspx
18	MindCare	https://www.mindcarestore.com/
19	Care shop	https://www.careshop.co.uk/dementia-care
20	dementia australia	https://thesensorystore.com.au/products/

[표 1. 치매 관련 보조기기 판매 사이트 및 홈페이지 주소]

국내에서 생산 중인 관련 보조기기 탐색을 위해 자문을 얻은 결과 201년부터 독거노인을 위한 인형을 개발하여 연구와 판매를 동시에 수행 중인 벤처기업, 크로스컬처 (<https://www.scrossculture.com/littlemate>)를 발굴하여 치매 인형으로 활용할 수 있도록 연계하였다.



[그림 1. 치매 인형]

보조기기 활용도에 대한 예비 설문조사

취합 품목 중 한국 여건에서 활용할 수 있을 것으로 예상되는 보조기기 31개 제품을 선별하여 예비 설문조사를 실시하였다. 2018년 4월 17일 ~ 18일 2일 동안 구글 설문지를 활용하여 치매 어르신 가족, 간병사, 보조공학 분야 전문가, 작업치료사, 작업치료 교수, 치매 관련 기관 종사자, 간호사 등 51명에게 치매 관련 보조기기에 대한 활용도를 조사하였다. 자동 가스 차단기, 자동 약 공급기, 배회감지기기 등에 대해서 80% 이상의 응답자들이 활용도가 높을 것이라고 예상하였다. 설문조사 결과 세부내용은 별첨 2 자료에서 확인할 수 있다.

활용성 높은 보조기기 순위는 다음과 같다.

순위	품목	백분율	순위	품목	백분율
1	방수매트	97.9	16	치매위한 식기	60.8
2	미끄럼방지 매트	92.2	17	치매 디지털 캘린더	60.7
3	자동 가스 차단기	90.2	18	석션 기능 전동칫솔	54.9
4	자동 약 공급기	88.2	19	치매장갑	52.9
5	GPS 시계형	88.1	20	떨림감지 손가락	50.9
6	식사용 에이프런	78.4	21	말하는 시계	48
7	움직임감지 메세지 작동기	76.4	22	치매케어인형	47.1
8	단축, 사진다이얼 전화기	72.8	23	단순 버튼 라디오	46
9	약 분배통	70.6	24	스마트 파인더	43.1
10	모션 센스 야간 조명	70.6	25	말해주는 손목시계	41.2
11	매트 센스	68.6	26	허리 서포트 웨어	41.2
12	화상방지 수도꼭지	67.4	27	구강 개방 보조기기	41.1
13	간편 리모콘	66.6	28	억제 손목끈	37.3
14	머리감기 튜브	64.7	29	손가락 쿠션	31.4
15	야간등 화장실변기	60.8	30	안락의자	29.4
			31	고정벨트	23.5

[표 2. 설문조사에서 나타난 보조기기 활용성 순위]

취합 보조기기의 분류

취합보조기기는 아일랜드의 보조기기 지원 가이드라인(2015)¹¹⁾의 치매노인에게 적용 가능한 보조기기 분류를 기준으로 하여 품목을 나누었다. 품목 분류는 기억력 보조 제품, 혼자 거주 노인 안전 보조기기, 텔레케어 보조기기나 시스템, 안전한 이동을 위한 보조기기, 의사소통 보조기기, 여가 심리를 위한 보조기기이며 취합 보조기기 세부 내용은 다음과 같다.

• 기억력 보조 제품

치매노인의 기억력을 보조하는 제품들은, 중요한 것을 잊는 다든지 꼭 해야 하는 일상 활동들을 하지 못하거나, 반복해서 하게 되는 것을 예방한다. 이러한 기기들은 어떤 시간 혹은 해당 장소에서 대상자가 기억할 수 있도록 상기시켜 주는 역할을 한다. 대표적으로 일정 시간에 약을 복용해야 하는 경우, 입력해 놓은 시간이 되면 약 시간 알려주는 기기가 있다. 자동 약 분배기와 더불어 자주 가는 장소에서 꼭 해야 할 것을 알려주는 ‘말하는 타일 (Talking tiles)’ 등이 있다.

• 혼자 거주 노인 안전 보조기기

안전을 위한 보조기기들은 일상생활 중에 상해를 입게 되는 환경적 위험으로부터 치매노인을 보호하거나 것으로 밤에 자동으로 움직임을 감지하여 어두움을 밝히는 조명이나 욕조나 싱크에 물이 넘치는 것을 알람을 통해 알려주는 제품들이 있다. 또한 센서 내장형 장치를 사용하여 사용자의 위치를 알려주거나 넘어짐을 감지할 수 있도록 설계된 보조기기들이 여기에 해당한다. 치매노인의 배회를 감지하는 GPS가 내장된 옷이나 시계 등도 안전을 위한 보조기기라 할 수 있다

• 텔레케어 보조기기나 시스템과 의사소통 보조기기

치매노인에게 가족 혹은 친구들과의 교감은 매우 중요한 요소 중의 하나이다. 이러한 활동을 활성화 시키기 위해 개발된 의사소통 제품에는 단축다이얼 전화기가 대표적이다. 자주 사용하는 전화번호를 저장하여 큰 글씨나 사진으로 단축번호를 표시할 수 있도록 한 것이다. 이러한 전화기는 이미 많이 상용화되어 있다

• 여가 심리 회상

마지막으로 치매노인의 삶의 질을 고려한 오락, 여가, 회상을 위한 제품들이다. 많은 시간을 텔레비전이나 라디오를 통하여 시간을 보내는 치매노인을 위하여 작동을 간단하게 만든 리모컨이나, 버튼이 하나인 라디오가 이미 상업적으로 제품화되어 있다. 또한 치매노인의 여가에 있어서 회상은 인지 활동 증진과 우울증의 예방에 있어서 매우 중요한 역할을 한다. 목소리를 녹음하여 삶의 순간들을 정리하여 앨범을 만들 수 있

11) Stapleton, P., Delaney, S., Wynne, R., & Cullen, K. (2015). *Implementing Assistive Technology in Dementia Care Services: A Guide for Practitioners*. Retrieved from <https://www.genio.ie/our-impact/research-evidence/implementing-assistive-technology-dementia>

는 도구라든지, 과거의 한순간을 기념하는 물품들을 모아서 공간을 구성할 수 있는 회상세트 보조기기들이 소개되고 있다.

재가 치매노인 보조기기 지원 품목 선정

경기도재활공학서비스연구지원센터에서는 ‘재가 치매노인 보조기기 지원 사업’에 제공될 물품을 선정하기 위하여 취합한 보조기기 물품 리스트, 설문조사, 2017년 사업 결과를 바탕으로 4월 18일, 4월 27일 품목 확정을 위한 회의를 진행하였다. 이때 국내 생산 여부, 수입 가능 여부, 사용허가 여부, 관련 업체 상황 등을 확인하였고, 최종적으로 보조기기 지원의 목적을 다음과 같이 설정하였다.

- **치매노인의 일상생활 활동 증진**

치매노인의 독립적인 생활 유지 또는 일상생활 도움의 정도를 감소시킬 수 있는 보조기기를 제공하여 치매노인의 일상생활 활동을 증진하고 부가적으로 돌봄 제공자의 부담감을 감소시키는 목적이 있다. 디지털 알약 케이스나 치매노인 식기등이 여기에 해당한다.

- **안전한 생활 유지**

치매노인의 가정이나 활동에서 위험한 요소를 파악하여 생활을 유지하면서 안전을 향상시킬 수 있는 보조기기를 제공한다. 안전손잡이나 어두운 밤에 화장실 이동 시 자동으로 불이 켜지는 센서 등이 여기에 해당한다.

- **치매노인 모니터링**

배회감지나 치매노인의 행동을 감지하는 모니터링 기기는 인지 저하로 인하여 길을 잃거나 이상한 행동으로 불의의 사고를 감시할 수 있는 목적이 있다.

- **치매노인의 심리/여가 지원**

심리 및 여가 지원을 위하여 놀이나 치매 인형 등을 제공하여 이상행동이나 우울을 개선하고자 하였다.

5. 연구결과3: 효과성 검증을 위한 양식지 개발

치매노인에게 알맞은 보조기기를 제공하기 위하여 치매노인과 환경에 대한 올바른 평가가 필요하다. 그리고 평가를 통하여 제공된 보조기기가 효율적으로 사용되었는지에 대한 검증을 위해서 타당한 평가 양식을 사용해야 한다. 국내에서 처음으로 만들어질 치매노인을 위한 보조기기 평가 양식을 위해서 다음과 같은 조건을 수립하고 개발에 착수하였다.

- 대상자의 상태와 환경을 올바르게 평가하여 적합한 보조기기를 선택할 수 있는 합리적인 초기 평가 양식이 되어야 한다.
- 보조기기 지급을 통해서 대상자에게 도움이 되는 정도를 파악할 수 있는 사후평가가 가능한 양식이 되어야 한다.
- 실무자들이 현장에서 사용하기에 합리적이어야 한다.
- 경기도재활공학서비스연구지원센터에서 필요로 하는 정보를 협의하여 평가사항에 포함하여야 한다.
- 근거를 확보한 과학적인 평가 양식이어야 한다.

연구방법 1

문헌고찰을 통하여 해외 연구 또는 기관에서 사용하고 있는 관련 평가지가 있는지 탐색하고 그중에서 사용빈도가 우수하며 타당성이 높은 것을 선별한 후 실제 현장에서 사용 가능 한 평가를 확정하고자 하였다.

검색 사이트를 통하여 영문으로 된 문헌을 고찰하여 다음과 같은 가이드라인과 레포트를 취합할 수 있었다.

아일랜드 가이드라인

- Implementing Assistive Technology in Dementia Care Services A Guide for Practitioners (2015)

영국 레포트

- The provision of assistive technology products and services for people

with dementia in the United Kingdom (2016)

- University of Salford Manchester 레포트: Assistive technologies to address capabilities of people with dementia: from research to practice (2017)
- Housing Learning & Improvement Network 레포트: Assistive Technology as a Means of Supporting People with Dementia: A Review (2012)

미국 레포트

- Assistive Technology for People with Dementia and Their Caregivers at Home: What Might Help (2010)

국제단체 Alzheimer's Society 정보지

- Assistive technology-devices to help with everyday living (2015)

위 가이드라인과 레포트에서 소개하거나 추천하고 있는 평가도구들을 취합하였다.

연구방법 2

체계적 고찰(Systematic review)을 통해 치매 관련 보조공학 적용 연구 논문의 평가도구를 취합하였다. 데이터베이스에 '치매'와 '보조기기'관련 용어를 다음과 같이 불리언 검색 연산자를 조합하여 보건의료 계통의 연구 논문 데이터베이스 6곳에 검색어를 입력하였다.

Dementia / Alzheimer / Cognition Disorders
Self-Help Device* / Adaptive Device*
Assistive Technology*
Aged / aged people /aged person

[표 3. 체계적 고찰 검색 키워드]

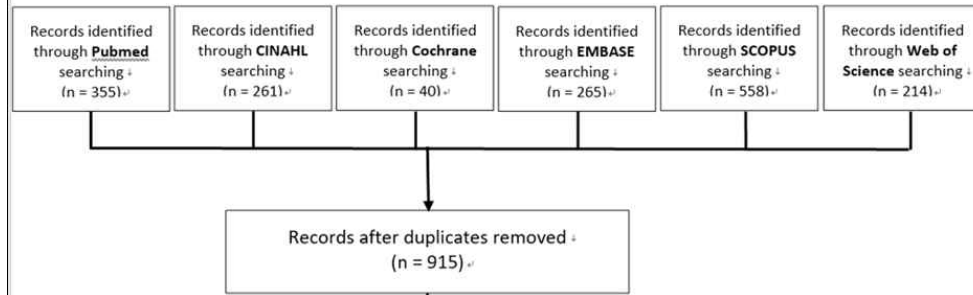
데이터 베이스는 Pubmed, CINANL, Cochrane, EMBASE, SCOPUS, Web of Science 으로 각각의 검색 논문 개수는 아래와 같으며 최종적으로 중복을 제외한 915 편의 논문 초록을 분석하고 필요시 전문(full text)을 참고하여 치매 보조기기 관련 평가도구 취합하였다.

Systematic review

Available via EBSCOhost

• Key word

Dementia / Alzheimer / Cognition Disorders
Self-Help Device* / Adaptive Device*
Assistive Technolog*
Aged / aged people /aged person



[그림 2. 체계적 고찰 활용 데이터베이스 및 검색 논문 개수]

연구결과

치매 관련 보조기기 평가 양식지 개발을 위해 위의 방법을 통해서 다음과 같은 대표 평가 도구 및 양식을 취합하였다.

항목	평가도구
인지 (Cognition)	-Mini Mental State Examination (MMSE) ¹²⁾
일상생활 (ADL)	-20 Bristol activities of daily living ¹³⁾ -Barthel Index ¹⁴⁾
보조기기 관련 (AT)	-ETUQ: Everyday Technology Use Questionnaire ¹⁵⁾ -META: Management of Everyday Technology Assessment ¹⁶⁾ -IPPA: Individually Prioritised Problem Assessment ¹⁷⁾ -QUEST 2.0: Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology ¹⁸⁾
부양부담 (Caregiver burden)	-Zarit Burden Inventory ¹⁹⁾ -General Self- Efficacy (GSE) scale) -Dementia Care Mapping (DCM) -Well-Being/Ill-Being Scale (WIB)
우울 (Depression)	-The Cornell Scale for Depression in Dementia ²⁰⁾ -GDS: Geriatric Depression Scale ²¹⁾
행동 (Behavior)	-Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia (BPSD) ²²⁾ -Quality of Life in Neurological Disorders Applied Cognition -General Concerns Short Form version 1.0 (Neuro-QoL ACGC) -Neuropsychiatric Inventory Brief Questionnaire Form -Cohen-Mansfield Agitation Inventory Short Form(agitation)

[표 5. 취합된 평가도구]

- 12) Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). "Mini-mental state": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of psychiatric research*, 12(3), 189-198.
- 13) BUCKS, R. S., Ashworth, D., Wilcock, G., & Siegfried, K. (1996). Assessment of activities of daily living in dementia: development of the Bristol Activities of Daily Living Scale. *Age and ageing*, 25(2), 113-120.
- 14) 김수영, 원장원, & 노용균. (2004). 한국어판 바텔 일상활동 지표 (Bathel ADL Index) 의 개발. *가정의학회지*, 25, 534-541.
- 15) Rosenberg, L., Nygård, L., & Kottorp, A. (2009). Everyday technology use questionnaire: Psychometric evaluation of a new assessment of competence in technology use. *OTJR: Occupation, Participation and Health*, 29(2), 52-62.
- 16) Malinowsky, C., Nygård, L., & Kottorp, A. (2011). Psychometric evaluation of a new assessment of the ability to manage technology in everyday life. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, 18(1), 26-35.
- 17) Wessels, R., Witte, L. d., Andrich, R., Ferrario, M., Persson, J., Oberg, B., . . . Lorentsen, Ø. (2000). IPPA, a user-centred approach to assess effectiveness of assistive technology provision. *Technology and Disability*, 13(1), 105-115.
- 18) 이상헌, 정봉근, & 박소연. (2013). QUEST 2.0 의 한국어 번안 및 심리측정학적 특징. *한국산학기술학회 논문지*, 14(7), 3284-3292.

평가도구들의 항목을 보조기기의 목적에 따라 인지, 일상생활, 보조기기 관련한 평가 도구, 부양 부담, 우울, 행동평가로 나누었다. 각 항목에 빈도수가 높은 평가도구들을 문헌고찰을 통해서 취합하였다.

인지영역에서

- 문헌고찰에서 대상자들의 인지평가를 위해서 가장 보편적으로 사용하는 항목은 MMSE이다. MMSE는 Folstein 등에 의하여 1975년에 개발되었으며 오랫동안 노인들의 인지 수준을 선별(Screening)하기 위한 평가도구로 사용되어 왔다. 세계적으로도 가장 많이 사용되고 있으며²³⁾ 우리나라에서도 노인의 인지를 평가하기 위해 한국어로 번역하여 활용하고 있다. MMSE-K(권용철 & 박종협, 1989), K-MMSE(강연욱 등, 1997), MMSE-KC(이정희 등, 2002)등이 있으면 최근에는 MMSE-DS가 최근에 한지원등에 의하여 2010년 표준화 된 MMSE-DS가 널리 사용되고 있다.²⁴⁾
- 보조기기 지원에 있어서 인지를 측정하는 목적은 보조기기 사용 대상자의 인지 수준을 가늠하기 위한 것이다. 보조기기 사용이 인지를 향상을 시킬 수 있다는 일부 연구가 있기는 하지만 보조기기의 목적이 인지능력을 향상·유지시키는 것이 본 사업의 목적이 아니라는 것을 이해할 필요가 있다. 따라서 상담자는 치매노인이 보조기기를 사용 가능한 인지 수준인지를 가늠하고자 할 때 MMSE 검사를 실시할 수 있다.
- 본 연구에 참여하는 대부분의 치매노인은 치매광역센터 또는 기관으로부터 치매 진단을 받은 대상자이므로 이미 진단받은 치매진단 기록의 인지 수준을 참고할 수 있으므로 기본 평가에서 제외하였다.

-
- 19) Zarit, S. H., Reeve, K. E., & Bach-Peterson, J. (1980). Relatives of the impaired elderly: correlates of feelings of burden. *The gerontologist*, 20(6), 649-655. / 배경열, 신일선, 김성완, 김재민, 양수진, 문지웅, . . . 윤진상. (2006). 노인의 인지기능에 따른 부양자의 부양부담. *생물치료 정신의학*, 12(1), 66-75.
- 20) Alexopoulos, G. S., Abrams, R. C., Young, R. C., & Shamoian, C. A. (1988). Cornell scale for depression in dementia. *Biological psychiatry*, 23(3), 271-284. / 이영신, 이예선, & 홍귀령. (2015). 장기요양시설 거주 노인 대상 한국어판 코넬 치매우울척도 (K-CSDD) 검증. *노인간호학회지 제 17*(3).
- 21) http://dementiopathways.ie/_filecache/0c8/57e/37-gds.pdf /조맹제, 배재남, 서국희, 함봉진, 김장규, 이동우, & 강민희. (1999). DSM-III-R 주요우울증에 대한 한국어판 Geriatric Depression Scale (GDS) 의 진단적 타당성 연구. *J Korean Neuropsychiatr Assoc*, 38(1).
- 22) 최성혜. (2004). 치매 환자들의 행동심리적 증상의 평가 도구. [Assessment Scale for Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia (BPSD)]. *Dementia and Neurocognitive Disorders*, 3(1), 9-13. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fneur.2012.00073/full>
- 23) Mitchell, A. J., Shukla, D., Ajumal, H. A., Stubbs, B., & Tahir, T. A. (2014). The Mini-Mental State Examination as a diagnostic and screening test for delirium: systematic review and meta-analysis. *General hospital psychiatry*, 36(6), 627-633.
- 24) 한지원, 김태희, 주진형, 박준혁, 김정란, 유승호, ... & 도연자. (2010). 치매 선별용 간이정신상태검사 (Mini-Mental State Examination for Dementia Screening; MMSE-DS) 와 단축형 MMSE-DS (SMMSE-DS) 의 한국 노인 정상규준 연구. *노인정신의학*, 14, 27-37.

일상생활영역에서는

- ‘20 Bristol activities of daily living’ 과 Barthel Index가 주로 사용되는 평가 도구로 나타났다.
- ‘20 Bristol activities of daily living’은 1996년 Bucks 등에 의해서 개발된 도구로서 치매노인의 일상생활에 대하여 참여 수준을 수행 수준에 따라 5등급으로 나누어서 평가할 수 있다. 식사 준비, 먹기, 옷 입기 등 20개의 필요 영역을 평가하고 있으며 치매노인에게 특화된 일상생활 측정도구라는 점에서 의미가 있다.
- ‘Barthel Index’는 1988년 Collin 등에 의하여 개발되었으며 대변 조절, 얼굴 단장하기, 식사하기 옮겨가기 등 10개 항목에 대해서 3점~4점 척도로 도움의 정도를 측정할 수 있도록 고안되었다. Barthel Index는 원래 신경 혹은 근 골격 질환이 있는 장기 입원 환자를 대상으로 사용하도록 고안되었지만 채점의 편리성, 짧은 완성 시간의 장점으로 가장 많이 이용되고 있는 측정 도구 중 하나이다. 임상적으로 널리 쓰일 뿐만 아니라 연구 목적으로도 활용도가 높다.
- 본 사업에서 치매노인의 일상생활 수행 정도를 평가하기 위해서 ‘Barthel Index’를 선택하였다. ‘Barthel Index’는 ‘20 Bristol activities of daily living’에 비하여 항목이 적어 평가 시간이 상대적으로 짧고 채점도 편리하여 실무자들이 활용하기에 효용성이 더 높을 것으로 판단된다. ‘20 Bristol activities of daily living’은 한국어로 번역되어 있지 않기도 하다.
- 평가지 양식지에는 ‘Barthel Index’ 2004년 김수영 등이 번역한 ‘한국어판 바텔 일상 활동 지표’를 삽입하였다. 김수영 등은 ‘한국어판 바텔 일상 활동 지표’의 검사 - 재검사 법 상관계수는 0.95로 통계적으로 의미가 있으며 크론바흐 알파 값은 0.94, 뇌병변 장애 등급 평가가 가능한 사람 58명에 대한 장애 등급과 한국어판 바텔 지표 점수 사이에는 상관계수 0.58 ($P=0.00$)의 유의한 상관관계가 보이고 있어 ‘노인 기능 평가에 있어 신뢰도와 타당도가 높은 평가도구다’라고 분석하였다.

보조기기관련 영역에서는

- 보조기기의 활용능력이나 보조기기의 효과성이나 만족감을 분석하기 위한 도구들을 찾을 수 있었다.
- ‘Everyday Technology Use Questionnaire (ETUQ)와 Management of Everyday Technology Assessment(META)는 2009년과 2011에 유럽에서 개발된 보조기기 관련 평가도구로서 일상에서 다루어지는 기술이 접목된 도구들의 활용능력을 평가한다. 주로 노인들이나 인지능력이 저하된 대상자들에게 가전제품이나 스마트폰, 컴퓨터 등의 활용 능력을 파악할 수 있도록 고안되었다. 국내에는 아직 소개되고 있지 않은데 그 이유는 해당 평가를 활용하기 위해서는 평가지를 개발한 기관에서 직접 교육

을 받아야 가능하기 때문일 것이다.²⁵⁾

- **Individually Prioritised Problem Assessment(IPPA)**는 2000년 Wessels 등에 의하여 개발된 보조기기 관련 평가지이다. IPPA의 기능으로, 첫 번째는 대상자에게 적절한 보조기기를 찾을 수 있도록 해준다. 구조화된 상담을 통하여 일상생활에 어려움을 유도해 낸 후 해당 활동에 도움이 되는 보조기기를 전문가가 추천하는 방식이다. 두 번째 기능은 상담을 통하여 대상자가 선별한 일상생활의 중요함 정도를 5점 척도로 측정하고 그 활동에 대한 어려움을 5점 척도로 측정할 수 있도록 하였다. 이것은 반복 측정을 하게 되면 보조기기 사용을 통하여 해당 활동의 어려움의 변화를 측정할 수 있다. Wessels 등은 IPPA를 EuroQol(일반건강평가)와 SIP68(일상생활 문제평가)를 비교하여 타당도를 분석한 연구에서 ‘good’ 정도로 나타났다고 보고하고 있다. IPPA는 개발 이후 다양한 대상자에게 보조기기를 적용하고 그 효과성을 보기위한 연구들이 진행되고 있다.²⁶⁾
- 본 사업에서는 치매노인들에게 필요한 보조기기 적용 분야를 탐색하고 보조기기 적용 후의 효과성을 알아보기 위하여 IPPA를 활용하고자 한다. 연구자는 IPPA를 현장에서 사용할 수 있도록 한국어로 번역하였다. IPPA는 대상자와의 구조화된 상담을 통하여 정보를 취합하는 방식인데 본 사업에서 치매노인의 인지적인 상황을 고려한다면 직접 대상자에게 상담을 실시할 수 없다. 그래서 치매노인과 가장 가까운 보호자 또는 돌봄 제공자를 통하여 정보를 취득해야 하는 한계가 있다. 이것은 Wessels 등 IPPA를 대상자에게 직접 사용하도록 한 방법과 차이가 있는 것으로 돌봄 제공자에게 적용하였을 때 추가적으로 신뢰도나 타당도를 측정할 필요가 있다. 이런 한계점에도 불구하고 IPPA를 활용하는 것은 치매노인에게 보조기기를 적용한 후 그 효과를 보기 위하여 고안된 평가도구가 전무하고 다른 도구들을 활용할 경우 보조기기 사용에 의한 변화를 타당하게 측정하는 것이 어렵기 때문이다. 따라서 본 사업에서는 IPPA 사전 평가를 통해 치매노인의 일상 활동에 도움이 될 수 있는 필요 보조기기를 탐색하고 사후 평가를 통하여 보조기기를 통해 일상 활동의 어려움 해소 정도를 파악하고자 한다.
- **Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology (QUEST 2.0)**은 2000년 Demers 등에 의하여 보조공학 서비스를 제공하고 보조기기와 서비스 체계에 대한 만족감을 측정하기 위하여 고안되었다.²⁷⁾ QUEST 2.0 보조기기 만족도 평가에서 다양하게 활용되었다. 2013년 이상현 등에 의하여 한국어로 번역되었으며 변환된 QUEST2.0의 내적일치도는 ‘보조기기’ 영역에서

25) WEB: Everyday Technology Use Questionnaire, ETUQ,

<https://ki.se/en/nvs/everyday-technology-use-questionnaire-etuq>

26) Wessels, R., Witte, L. d., Andrich, R., Ferrario, M., Persson, J., Oberg, B., . . . Lorentsen, Ø. (2000). IPPA, a user-centred approach to assess effectiveness of assistive technology provision. *Technology and Disability*, 13(1), 105-115.

27) Demers, L., Weiss-Lambrou, R., & Ska, B. (2000). Item analysis of the Quebec user evaluation of satisfaction with assistive technology (QUEST). *Assistive Technology*, 12(2), 96-105.

.88, ‘보조기구 서비스’ 영역에서는 .93으로 높았으며, 검사 - 재검사 검증에서 스피어만 상관관계가 보조기기 .64, 보조기기 서비스가 .66으로 유의한 것으로 분석되었다.²⁸⁾ 본 연구에서는 보조기기의 만족감과 서비스의 만족감을 측정하기 위하여 이상헌 등에 의하여 번안된 QUEST2.0을 활용하였으며, 경기도재활공학 서비스연구지원센터에서 필요한 내용을 추가 하였다.

부양부담영역에서는

- Zarit Burden Inventory, General Self- Efficacy (GSE) scale), Dementia Care Mapping (DCM), Well-Being/Ill-Being Scale (WIB) 등 다양한 평가도구들이 돌봄 제공자의 부양 부담으로 인한 삶의 질을 평가하려고 하였다. 그 중 가장 흔하게 사용하는 것은 1980년 Zarit 등에 의하여 개발된 **Zarit Buren Inventory**로 2006년 배경열²⁹⁾ 등에 의하여 한국어로 번안된 양식이 있다. 본 사업에서는 부양 부담에 대한 영역을 평가하는 양식지는 포함하지 않았다. 그 이유는 첫째, 양식지의 질문이 너무 증가하여 초기 평가와 사후 평가 시 보호자의 피로도가 증가할 것을 우려하였다. 둘째로 본 사업에서 제공되는 보조기기는 국내에서 유통이 가능한 물품으로 한정되다 보니 대상자에게 우선적으로 필요한 일상 활동을 개선할 수 없을 수도 있다. 이것은 보호자의 부담감을 해소 또는 감소할 수 있다는 것에 다소 회의적이기 때문 이유이다. 다만, 2019년 사업을 연구 목적으로 시행할 경우 돌봄 제공자 부담감을 평가 요소로 추가하여 연구용 평가도구로 적용할 수 있을 것이다. 또한 돌봄 제공자 부담감 평가도구에 대한 위 의 리스트는 참고 자료가 될 것으로 기대한다.

우울영역에서는

- The Cornell Scale for Depression in Dementia와 Geriatric Depression Scale (GDS)가 보조기기 사용이 노인의 우울감 변화를 측정하는 도구로 사용되었다. GDS는 많은 연구에서 다양한 노인들에게 적용하는 우울감 평가 도구이다. Cornell scale은 치매노인의 우울감을 측정할 수 있다는 장점이 있다. 1988년 Alexopoulos등에 의하여 개발된 Cornell scale은 2015년 이영신³⁰⁾ 등에 의하여 한국어로 번안되어 활용되고 있다. 본 사업에서는 노인의 우울감을 측정하는 도구는 포함하지 않았다. 보조기기의 제공이 치매노인의 우울감 개선을 주 목적으로 하지 않기 때문이다. 추후 보조기기와 치매노인의 우울감 관련 분석을 위해서 선행연구들에서 활용한 위 의 두 평가도구는 사용할 만하다.

28) 이상헌, 정봉근, & 박소연. (2013). QUEST 2.0 의 한국어 번안 및 심리측정학적 특징. *한국산학기술학회 논문지*, 14(7), 3284-3292.

29) 배경열, 신일선, 김성완, 김재민, 양수진, 문지웅, ... & 윤진상. (2006). 노인의 인지기능에 따른 부양자의 부양부담. *생물치료정신의학*, 12(1), 66-75.

30) 이영신, 이예선, & 홍(순)귀령. (2015). 장기요양시설 거주 노인 대상 한국어판 코넬 치매우울척도 (K-CSDD) 검증. *노인간호학회지 제*, 17(3).

행동영역에서는

- 치매로 인하여 나타나는 이상행동을 평가할 수 있는 도구들이 있다. 치매노인의 심리적인 안정을 도모하기 위하여 말이나 행동을 하는 치매 인형을 개발하여 이상행동의 횟수를 줄이거나 강도를 낮추는 연구들이 있었다. 해당 연구들에서 위의 리스트에 있는 평가도구를 사용하여 행동 변화를 관찰하였다. 그중 Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia (BPSD)³¹⁾는 1996년 Finkel 등에 의해서 치매노인의 신경학적인 증상들을 관찰하고 이로 인해서 돌봄 제공자가 겪는 스트레스를 표현할 수 있도록 설계되었다. BPSD는 12가지 부정적인 행동과 감정에 분류를 나누고 있으며 치매노인의 이상행동을 보호자가 직관적으로 유무 결정하고 그 행동의 심한 정도를 감정적으로 가늠할 수 있다는 강점이 있다. BPSD는 2004년 최성혜에 의하여 한국어로 번역되었다.
- 본 사업에서는 BPSD 한국어 번역판을 평가지로 채택하였다. 다만 본래 BPSD가 설계되었던 보호자의 스트레스 정도를 판단하는 부분은 돌봄 제공자의 심리적인 상태가 표현되므로 대답을 꺼린다는 실무자들의 의견을 반영하여 제외하였다. 직관적인 행동의 변화만을 관찰하기 위하여 1,2,3 점으로 나누어져 있던 부분을 Visual analog scale 척도로 구분하여 표기하였다. 본 평가지는 원 평가지를 수정하여 사용하게 되므로 새롭게 타당도와 신뢰도에 대한 분석이 필요할 수 있다.

31) Finkel, S. (2000). Introduction to behavioural and psychological symptoms of dementia (BPSD). *International journal of geriatric psychiatry*, 15(S1), S2-S4.

양식지 구성

양식지 구성은 위의 평가도구와 대상자의 중요 정보 취합을 목적으로 경기도재활공학 서비스연구지원센터의 의견을 반영하여 초기 평가 양식지와 사후 평가 양식지로 구성하였다. 초기평가 양식지의 구성은 다음과 같다.

- **개인정보 활용 동의서**를 통해 참여 의사와 개인정보를 활용할 수 있도록 동의를 구한다.

서비스 신청 동의 및 개인정보 활용 동의	
경기도재활공학센터의 『치매 보조기기 지원 사업』에 참여하는 것에 동의합니다. 사업 진행 중 필요에 따라 제공한 개인정보를 관련기관 및 관련전문가들과 공유할 수 있음을 동의합니다.	
어르신과의 관계: _____	이름: _____ (인)

[표 6. 개인정보활용동의서]

- **기본정보**에서는 성명, 성별, 생년월일, 주소, 연락처, 소득수준, 동거형태, 보호자 방문횟수, 주거형태 및 생활, 주 보호자, 기타로 구성되어 있다.

[기본정보]

성명			
성별	☐ 남 ☐ 여	생년월일	/ / / (세)
주소			
연락가능한	집전화:	휴대전화:	
소득수준	☐ 국민기초수급권자 ☐ 차상위 계층 ☐ 건강보험납부	집소유 여부	☐ 자가 ☐ 전세 ☐ 월세 ☐ 기타(_____)
동거형태	☐ 혼자생활 ☐ 배우자와 함께 생활 ☐ 가족과 함께 생활 ☐ 기타(_____)		
	☐ 보호자와 함께 생활 ☐ 보호자 방문 (주 회 방문)		
주거형태 및 생활	☐ 아파트(____층) ☐ 단독주택(____층) ☐ 연립(____층) ☐ 기타(____) / _____평 ☐ 입식생활 (침대, 소파 등 사용) ☐ 좌식생활		
주 보호자:	관계: _____ 연락처: _____		
기타			

[표 7. 기본정보]

- **건강관련 활동정보**를 통하여 약물복용 여부, 치매진단유무, 의사소통, 사회서비스, 편의시설, 사용 중인 보조기기 등에 관한 정보를 얻을 수 있다.

[건강활동 관련정보]

현재 복용중인 관련 약	☐ 치매 ☐ 고혈압 ☐ 당뇨 ☐ 관절염 ☐ 눈 질환 ☐ 기타 ()
치매진단유무	☐ 선별검사(MMSE)에 의한 치매 의심 ☐ 선별검사(MMSE)에 의한 확정적 치매 ☐ 치매진단(현장평가 시 증빙자료 추가 제출) ☐ 치매진단(사업 신청접수 시 제출)
의사소통	☐ 문제없음 ☐ 대부분 알아 들으며필요한 것을 요구 함 ☐ 말하는 것은어렵지만 약간알아 듣고, 필요한 것을 요구할 수 있음 ☐ 말은 하나 의미없고, 의사소통이 어려움 ☐ 의사소통이 불가능함
사회서비스	☐ 노인장기요양보험 급여 대상 (등급: 받는 서비스:) ☐ 노인장기요양보험 미급여 대상 ☐ 그 외 다른 사회서비스 ()
설치된 편의시설	☐ 없음 ☐ 안전 손잡이(실내) ☐ 엘리베이터 ☐ 경사로
사용 중인 보조기기(복지용구)	

[표 8. 건강활동 관련정보]

- 위험요소 체크 리스트는 낙상여부, 밤 화장실 사용여부, 배회여부, 보안관리 여부, 가스나 전열기구 사용여부, 수도 전원 사용여부, 생활 단조로움, 장애여부를 체크한다. 이것은 아일랜드에서 발행한 보조기기 적용 가이드라인³²⁾에서 ‘꼭 체크해야 하는 사항’ 부분을 참고 하여 구성하였다.

[위험요소 체크 리스트]

☐ 낙상 (최근 3개월) (낙상장소: _____) (낙상횟수: _____회/월)
☐ 밤에 화장실 사용 (약 _____회)
☐ 적절하지 않은 시간에 집을 나서거나 목적없는 돌아다님을 발견함 (최근 3개월) (약 _____회)
☐ 낯선 사람에게 문을 그냥 열어줌 (최근 3개월)
☐ 문을 열어 두거나 창문을 이유없이 열어둠 (최근 3개월)
☐ 가스불 또는 전열기구(전기장판, 난로 등)를 사용함
☐ 수도꼭지나 전원 플러그를 사용함
☐ 생활이 매우 단조로움
☐ 시각, 청각, 이동능력등에 장애가 있음

[표 9. 위험요소 체크 리스트]

32) Stapleton, P., Delaney, S., Wynne, R., & Cullen, K. (2015). *Implementing Assistive Technology in Dementia Care Services: A Guide for Practitioners*. Retrieved from <https://www.genio.ie/our-impact/research-evidence/implementing-assistive-technology-dementia>

- 일상생활 수행정도(바델인덱스: Barthel Index)는 대소변 조절, 꾸미기, 화장실 사용, 식사, 옮겨가기, 이동, 옷 입고 벗기, 계단이용, 몸씻기 등을 평가하고 도움의 정도를 점수로 산출할 수 있다.

[일상생활 수행정도 (바델인덱스)]

					날짜 2018. . .
항목 점수	3 점	2 점	1 점	0 점	점수
대변조절		문제 없음	가끔 조절 실패함 (주 1회)	전혀 조절 못함 (또는 관장필요)	
소변조절		문제 없음 (7 일 이상)	가끔 조절 실패함 (하루 1회 미만)	전혀 조절 못함, 또는 카테터 (도뇨관 사용)	
꾸미기(단장하기, Grooming)			독립적	도움이 필요함	
화장실 사용하기		독립적	약간의 도움 필요하지만 어느정도 혼자 가능함	혼자서 불가능	
식사하기		음식이 앞에 있으면 혼자 가능함	일부 도움 필요함	혼자 식사 불가능함	
옮겨가기 (침상과 의자사이, Transfer)	독립적	약간의 도움 (말 또는 신체적 도움) 필요함	1-2 사람 정도의 상당한 도움이 필요함	이동 불가능함	
이동하기	독립적 (지팡이 이용가능)	한 사람의 도움으로 걸을 수 있음 (말르하는 혹은 신체적도움)	휠체어에 의존하며 혼자 가능함	전혀 이동 불가능함	
옷입고 벗기		독립적(단추, 지퍼, 끈 묶기 포함)	절반 정도는 혼자서 입을 수 있음	혼자서 불가능함	
계단이동		독립적	말르 하는 혹은 신체적인 도움이 필요함 (승강기 이용포함)	이동 불가능함	
몸씻기(목욕, 샤워)			독립적으로 가능함	다른 사람 도움 필요함	
전반적인 생활 도움 수준	독립적 (20) 매우 의존(6-10)	약간 의존(16-19) 전적으로 의존 (0-5)	중간정도의 의존 (11-15)		총점:
초기 평가 응답자: _____ 대상자와 관계: _____ 평가자: _____ (인)					

[표 10. 일상생활 수행정도]

- **문제생활 우선순위 평가지(Individually Prioritised Problem Assessment)**는 일상생활 중 어려움이 있어 보조기기가 도움을 줄 수 있는 영역을 확인하고 알맞는 보조기기를 추천할 수 있도록 고안되었다. 해당 일상생활 항목의 중요도를 바탕으로 어려움의 변화를 측정하여 보조기기의 효과성을 분석할 수 있다.

[초기평가]

일상생활 항목 1	중요함 측정				
	① 전혀 중요하지 않음	② 별로 중요하지 않음	③ 다소 중요함	④ 아주 중요함	⑤ 가장 중요함
	어려움 측정				
	① 전혀 어려움 없음	② 아주 약간 어려움	③ 약간 어려움	④ 많이 어려움	⑤ 너무 어려워 할 수 없음
점수: ----- 점	측정치: 측정된 중요함 값 X (+) 측정된 어려움 값				

일상생활 항목 2	중요함 측정				
	① 전혀 중요하지 않음	② 별로 중요하지 않음	③ 다소 중요함	④ 아주 중요함	⑤ 가장 중요함
	어려움 측정				
	① 전혀 어려움 없음	② 아주 약간 어려움	③ 약간 어려움	④ 많이 어려움	⑤ 너무 어려워 할 수 없음
점수: ----- 점	측정치: 측정된 중요함 값 X (+) 측정된 어려움 값				

[표 11. 문제생활 우선순위 평가지]

- **행동심리 증상 평가(Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia):** 선택평가지로서 대상자의 이상행동 또는 문제행동에 보조기기 사용을 통하여 행동 변화가 있는지를 확인하기 위하여 삽입하였다. 모든 대상자들에게 실시하는 평가는 아니며, 상담자가 필요하다고 판단한 경우에 실시할 수 있거나 행동심리 증상의 변화를 목적으로 보조기기를 제공할 때 평가할 수 있다.

[행동심리 증상 평가]

1 망상	사람들이 무엇을 훔쳐 갔다고 믿거나 자기를 해치려 한다고 잘못 믿고 있습니까?
예 ☐ 아니오 ☐	
2 환각	누군가의 목소리를 듣는 것처럼 행동합니까? 사람이 없는데도 사람이 있는 것처럼 그 사람과 대화합니까?
예 ☐ 아니오 ☐	

[표 12. 행동심리 증상 평가]

- **평가자 기입란**은 평가를 실시한 실무자가 의사결정을 할 수 있는 전문가 영역으로 평가를 바탕으로 추천보조기기를 기입하고 그 사유를 작성한다.

[평가자 기입란]

<추천보조기기>

보조기기명	추천사유 (보조기기 사용환경 평가 및 설치가능여부 등을 파악하여 서술)	대상 자용	보호 자용

[표 13. 평가자 기입란]

- 보조기기 사용 및 보관의 공간성, 주 보호자의 상담협조, 보호자의 사용 적극성을 실무자가 판단하여 보조기기 지원에 참고할 수 있도록 구성하였다. 이 부분은 초기평가지가 아닌 보조기기를 제공·설치하는 날 작성할 수 있다.

■ 보조기기 사용 및 보관의 공간 적합성			
넓음()	적당함()	다소 좁음()	매우 좁음()

■ 주 보호자의 상담협조			
매우 협조적()	다소 협조적()	비 협조적()	매우 비 협조적()

■ 보조기기 적용시 주 보호자에 의한 사용 적극성 (의지)			
매우 높음()	다소 높음()	다소 낮음()	매우 낮음()

[표 14. 보조기기 공간 적합성, 상담협조, 사용 적극성 평가]

- 보조기기 사용 만족도 평가(사후평가)는 보조기기와 보조기기 서비스를 제공하는 체계에 대한 만족도를 조사한다. 보조기기를 제공하고 일정기간이 지난 후에 검사를 실시한다.

한국판 보조기기 만족도 검사				
(QUEST 2.0: Korean-Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology, Version 2.0)				
적용한 보조기기				
사용자 이름				
평가 일				
K-QUEST 2.0 평가지는 당신이 사용하고 있는 보조기기와 그와 관련하여 이용한 서비스 만족도를 평가하기 위하여 개발되었습니다. 이 평가지는 만족도를 평가하기 위한 12항목으로 구성되어 있습니다 ● 12 항목에 대하여 보조기구 및 이와 관련하여 이용한 서비스에 대한 만족도를 아래의 1~5 점으로 표시하세요.				
1	2	3	4	5
매우 불만족함	대체로 불만족함	보통 (좋지도 나쁘지도 않음)	대체로 만족함	매우 만족함

[표 15. 한국판 보조기기 만족도 검사]

위 평가지의 내용 중 초기 평가 시에 다루어지는 것과 사후 평가에서 다루어지는 내용이 각각 다르다. 초기 평가에는 기초자료 수집내용이 포함되어 있으며 사후 평가에는 초기 평가 내용 중 변화를 보일 수 있는 항목들에 대해서 재평가를 실시한다. 그러므로 일상생활 수행정도, 문제생활 우선순위, 행동심리 증상 평가(선택) 등은 사전, 사후 모두 실시하게 된다. 만족도 평가의 경우는 사후 평가 시에 만 시행한다. 사전과 사후 평가 시에 포함되는 내용을 정리하면 다음과 같다.

	평가항목	비고
초기평가항목	-개인정보 활용 동의서 -기본정보 -건강관련 활동정보 -위험요소 체크 -평가자 보조기기 추천	
	-보조기기 사용 및 보관의 공간성 -주 보호자의 상담협조 -보호자의 사용 적극성	보조기기 제공·설치 시 작성할 수 있음
초기·사후 공통항목	-일상생활 수행정도 -문제생활 우선순위 평가지 -행동심리 증상 평가 (선택)	‘행동심리 증상 평가’는 대상자가 이상행동이 있을 경우 실무자의 판단에 의해 실시함
사후평가항목	-보조기기 사용 만족도 평가	

[표 16. 초기 및 사후 평가 항목 분류]

6. 연구결과 4: 효과성 연구 계획 및 활용 방안

‘2018, 2019 재가 치매노인을 위한 보조기기 지원 사업’을 통한 연구 계획

2018년 하반기 ‘재가 치매노인을 위한 보조기기 지원 사업’ 시행되면서 약 50명의 대상자에게 적용된다. 이때 본 연구를 통하여 개발된 평가지를 활용하여 초기 평가 및 사후 평가를 실시한다. 이에 따라 2018년 대상자를 바탕으로 다음과 같은 기초 연구를 시행할 수 있을 것이다.

- 대상자들에게 지급된 보조기기의 사전·사후 평가를 바탕으로 효과에 대해서 예비 연구를 실시할 수 있다. ‘일상생활 수행정도’, ‘문제생활 우선순위 평가’, ‘행동심리 증상 평가’의 사전·사후 평가 분석이 가능하다. 이 예비연구의 결과를 바탕으로 2019년 사업의 기초자료로 활용하여 수 있을 것이다.
- 활용 가능한 영역으로는, 보조기기 지급 후 효과를 기대할 수 있는 대상자의 특성을 파악할 수 있을 것이다. 예를 들어 일상생활 수행 정도에서 ‘약간 의존’에 해당하는 집단에서 가장 큰 효과가 있을 수 있다든지, 문제생활 우선순위 평가지에서 특정 항목을 선택한 대상자들에게서 더 효과가 좋게 나왔다든지, ‘보호자의 상담협조’에서 매우 협조적인 집단에서 사용 효과성이 높게 나오는 등의 결과를 얻을 수 있을 것이다. 효과 우수 대상자군의 범위를 좁혀 2019년 사업의 대상자 선별과정에서 참고 자료로 활용이 가능하다.

2019년 지원사업의 효과성 검증을 위해서는 다음과 같은 분석연구를 추진해 볼 수 있다.

- 치매보조기기의 일상생활 향상 및 유지에 대한 분석: 일상생활 수행정도 평가지인 바델인덱스 평가를 사전·사후 실시하여 전후 비교하여 일상생활에서 도움의 정도가 보조기기를 통하여 변화가 있었는지 분석한다.
- 치매보조기기가 부양 부담감을 감소시킬 수 있는지에 대한 분석: Zarit Burden Interview 평가도구를 활용하여 보조기기를 통해서 보호자의 부양 부담감의 양적인 변화가 있는지를 분석할 수 있다. 부양 부담감은 별도의 비구조화된 인터뷰를 통하여 부양부담의 변화에 대한 질적인 분석을 실시한다.
- 지원된 보조기기 중 특히 효과가 우수한 보조기기가 있었는지 평가 양식의 양적인 변화를 분석하여 선별한다.

- 치매보조기기에 민감하게 효과를 보이는 치매노인 선별을 위한 분석을 실시한다.
- 치매보조기기 활용과 치매 관련 의료·사회적비용(돌봄비용 등) 감소가 관계가 있는지에 관한 연구를 실시할 수 있다.
- 치매보조기기 활용을 통하여 치매노인이 더욱 오랫동안 지역사회에 거주할 수 있어 요양원과 같은 기관이나 병원 입소를 지연시킬 수 있었는지 관계를 분석할 수 있다 (장기적).

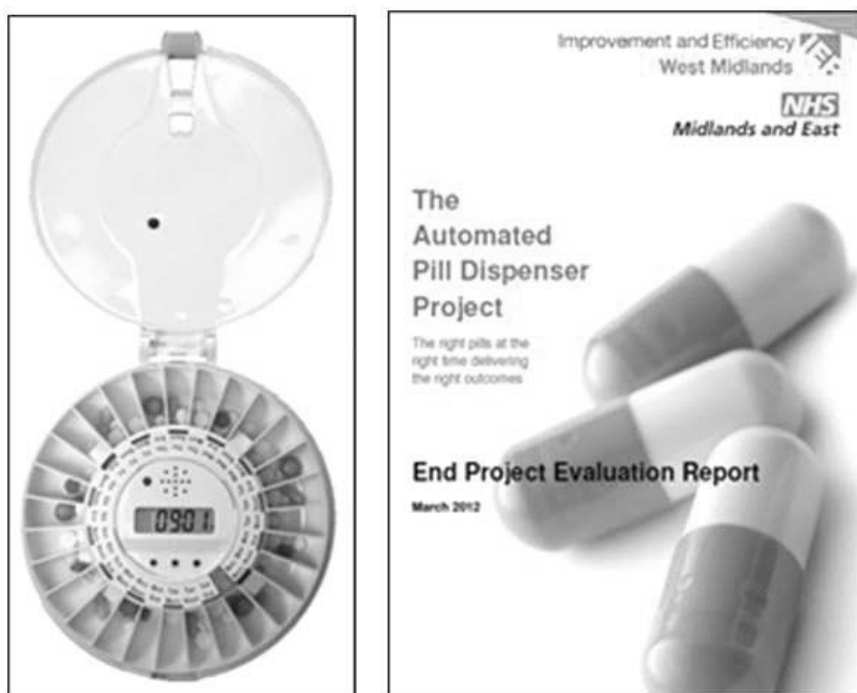
해외연구 사례를 통한 지속 연구 방안

해외 사례 예시1: The Automated Pill Dispenser Project (2012)³³⁾

영국의 National Health Service(NHS)에서 연구비를 지급한 프로젝트로 75세 이상 노인들에게 정확한 시간에 약을 복용할 수 있도록 자동 약 분배기 보급 사업을 실시하였다.

- 약 복용을 기억하기 어려운 사람들에게 정확한 시간에 맞추어 약을 복용할 수 있도록 하기 위해 진행된 프로젝트로 참여자들의 1/3의 해당하는 사람들은 초기 치매노인들이었다.
- 총 375명이 6개월 동안 참여한 이 프로젝트의 결과를 살펴보면, 85% 이상이 자동 약 지급기에 대하여 만족감과 안도감을 느끼는 것으로 파악되었다.
- 또한 경제적 효용성 분석에서는 참여자들 모두에게서 의료 및 사회 비용을 6개월에 £430,000(한화 약 5억 6천만 원)를 절감할 수 있을 것으로 파악했으며, 개개인의 의료사회비용은 6개월에 평균 £1,700(약 220만 원)를 절감할 수 있는 것으로 파악되었다.

알약분배기 최종 사업보고서(65페이지 분량)와 자동 약 분배기 모습은 아래와 같다.



[그림 3. 자동 약 분배기(좌)와 관련 보고서(우)]

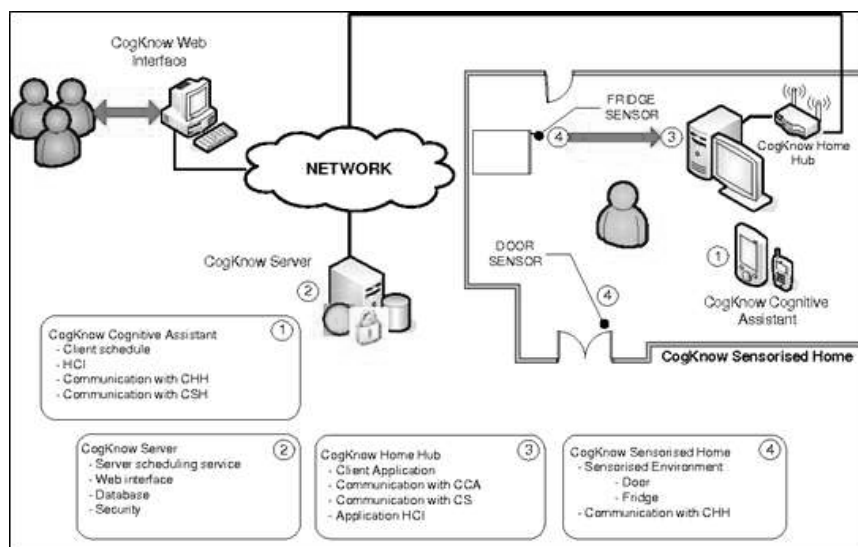
33) NHS. (2012). *The Automated Pill Dispenser Project (End Project Evaluation Report)*.
<https://www.sics.se/sites/default/files/pub/iewmpilldispenser.pdf>.

이러한 해외 우수 사례를 바탕으로 국내에서 생산이 가능한 치매 관련 보조기기를 R&D를 통하여 보조기기 국산화 개발·보급 사업을 실시할 수 있을 것이다. 이때 개발을 위한 보조기기의 선택은 이미 외국의 사례를 통하여 검증된 물품을 국내에서 제작하고 적용한 후 이에 대한 효과성을 분석할 것이다. 근거에 기반한 물품을 제작하여 시제품의 활용성을 높이는 방안을 모색할 수 있다.

해외 사례 예시2: COGKNOW Day Navigator project (2007-2009)³⁴⁾

Meiland와 유럽의 연구진들은 2007년부터 2009년까지 치매노인의 일상생활에 도움을 주기 위해 보조공학을 적용 연구를 실시하였다.

- 네덜란드, 아일랜드, 스웨덴의 경증 치매 대상자 17명을 대상으로 일상생활에서 어려운 부분을 상담을 통해 항목을 취합하고 이에 따라 필요한 보조기기나 공학기술을 집안에 설치하였다.
- 아래 그림과 같은 공학적용 모형을 사용하였다. 대부분 IoT 기술을 접목하여 집안에 활동 환경에 필요한 기술을 적용해 보고 필요한 공학 기술을 분석하였다.



[그림 4. COGKNOW 프로젝트의 모식도]

3년간의 연구를 통하여 다음과 같은 결과를 얻을 수 있었다.³⁵⁾

34) Meiland, F. J., Reinersmann, A., Bergvall-Kareborn, B., Craig, D., Moelaert, F., Mulvenna, M. D., . . . Droes, R. M. (2007). COGKNOW development and evaluation of an ICT-device for people with mild dementia. *Stud Health Technol Inform*, 127, 166-177.

35) Luleå University of Technology,
https://www.ltu.se/cms_fs/1.90328!/file/CogknowBrochure.pdf

- **보조공학 적용 가능 범위:** 기억력 도움, 일상생활 도움, 사회와 연결할 수 있는 수단, 안전과 안정성(Safety & Security) 지원
- **연합을 위한 필요 공학 기술:** 터치스크린, 집 밖으로 이동 시 휴대장치 기술, 삶의 공간에 설치가 가능한 각종 감지 기술, 웹 공간에서의 통합적 관리 기능, 이러한 것들을 관리할 수 있는 관리 센터 필요
- **대상자에게 적용하여 활용이 가능한 기능:** 시간 및 필요사항 알림기능, 음악, 라디오 기능, 활동 보조 기능, 그림이나 사진으로 다이얼이 구성되어 있는 전화기, 집안의 안전에 대한 알람기능, 집 밖에서의 휴대할 수 있는 네비게이션
- **적용 시 얻을 수 있는 장점:** 대상자의 집안을 수시로 관리해야 하는 필요성 감소, 기관 입소를 지연할 수 있음, 가족에게 안도감을 제공함, 대상자의 자율성(감) 향상시킴

4차 산업혁명의 한 분야로 주목받고 있는 로봇이나 사물인터넷(IoT: Internet of Things) 분야를 치매노인의 환경(가정)과 결합하여 치매노인의 안정적이고 안전한 생활지원을 위한 공학적 모델 개발하는 프로젝트를 구상할 수 있다. 통신 분야, 공학 기술 분야, 보건 분야의 융합모델로서 치매노인의 삶의 질을 향상하며 Aging in place를 실현하는 치매에 대한 전인적인 접근법이 될 것이다.

실무자 역량강화를 위한 전략

professional education and training for Sustainability Strategy

치매 관련 보조기기 지원 사업 및 연구는 한국에서 최초로 시행되는 선구적인 분야로서 초기에 지원체계를 구성하는 것이 주요 목표 중에 하나이며 구성된 체계가 지속적으로 유지되기 위해서는 무엇보다도 역량을 갖춘 전문인력을 확보하는 것이 중요하다. 그래야만 지원 체계를 유지하면서 지속 가능한(Sustainable) 서비스로 확장할 수 있기 때문이다.

치매 관련 보조기기 서비스는 국내에 생소 하다 보니 보조기기 전문가들도 서비스 제공에 어려움 토로하는 것을 이번 연구를 통하여 목격할 수 있었다. 보조기기에 대한 이해도는 높으나 대상자인 치매노인에 대한 이해의 어려움 때문이었다. 보조기기는 대부분 신체장애인에게 제공되는 것이 일반적이다 보니 인지 장애로 인한 기능저하에 대한 접근이 다소 생소할 수 있다. 보조기기 전문가의 치매에 대한 이해도를 높이고 관련 보조기기 및 체계 구축의 역량을 강화시키는 것이 무엇보다도 중요해 보인다. 그리하여 초기 사업에 투입되는 보조기기 전문가들의 역량을 강화하여 이들로부터 새로운 치매 관련 보조기기 서비스를 제공할 수 있는 전문가들이 확장될 수 있도록 초기 전문가들의 역량강화는 무엇보다도 필요하다.

치매노인을 위한 보조기기 전문가들의 역량강화를 위하여 미국 캘리포니아 주와 플로리다 주의 AT 전문가의 역량요소 6가지에 따라 치매 보조기기 전문가 역량 강화 전략을 구성하면 다음과 같다.³⁶⁾

- **Competency 1: Knowledge of the law and AT (역량1: 보조기기 및 법률에 대한 지식):** 치매 보조기기 및 관련 법률에 대한 지속적인 교육을 실시한다. 또한 이미 관련 제도를 체계적으로 시행하고 있는 해외 우수 기관 탐방하는 연수 프로그램을 통하여 역량을 강화할 수 있다 (예: 아일랜드, 영국 등).
- **Competency 2: Knowledge of AT Basics (역량2: 보조기기 기초 지식):** 치매에 대한 이해도를 높이기 위한 지속적인 치매전문 교육을 실시한다.
- **Competency 3: AT Assessment (역량3: 보조기기 평가):** 치매 관련 보조기기 제공을 위한 평가지 workshop을 실시하고 실무자들끼리 서로의 의견과 경험을 공유하는 시간을 갖는다.
- **Competency 4: AT Implementation (역량4: 실제적인 보조기기 적용):** 치매 관

36) Connecticut State department of Education, Assistive Technology Service Providers Competency,
<https://portal.ct.gov/SDE/Publications/Assistive-Technology-Guidelines-Section-1-For-Ages-3-21/Assistive-Technology-Service-Providers-Competency>

련 보조기기를 대상자에게 직접 적용하여 실무역량을 강화한다.

- **Competency 5: Collaboration and Communication (역량5: 협력과 소통):** 내부 또는 외부 기관과 지속적인 협력관계를 유지하며 소통한다. 경험과 사례를 바탕으로 치매 관련 보조기기 지원에 대한 외부 관련 기관 강사 및 교육 활동을 한다.
- **Competency 6: Utilization of Resources(역량6: 자원을 활용):** 서비스 체계 구축 및 서비스 지원 방법 탐색을 위한 해외 우수 사례, 가이드라인, 레포트 등 번역사업을 실시하여 실무자들이 활용할 수 있도록 한다. (본 연구 사업에서는 시범적으로 아일랜드 치매보조기기 지원 가이드라인, Implementing Assistive Technology in Dementia Care Services A Guide for Practitioners (2015)를 번역하여 별첨하였다(별첨 3. 아일랜드 치매보조기기 지원 가이드라인 번역본).

치매 관련 보조기기 지원 사업에 투입된 서비스 제공 실무진에게 위의 역량 강화 전략을 함께 실행함으로써 관련 제도 정착 시 역량을 갖춘 전문가들을 즉각적으로 투입할 수 있어 지속 가능한 제도로 올바르게 자리매김할 것이다.

치매 관련 보조기기 정책 마련을 위한 전략

치매노인들이 보조기기 통하여 안정적인 삶을 지속하기 위해서는 정책마련을 통하여 서비스가 안정적으로 공급될 수 있도록 해야 한다. 치매 보조기기는 아직 생소한 분야이기 때문에 정책 마련을 위해서는 다양한 방면으로 전략적인 접근이 필요할 것이다. 정책마련을 위하여 다음과 같은 전략을 제안한다.

- 전문가들의 토론회 및 보호자들의 요구를 수렴하기 위한 공청회 개최
- 연구 성과물 및 관련 출판물 제작 배포
- 관련한 연구 논문 투고
- 지원 사업 결과에 대한 홍보활동 (미디어, 블로그, SNS, 뉴스기사 등)

7. 결론

본 연구는 치매노인을 위한 보조기기 서비스 제공을 위하여 다음과 같은 연구를 실시하였다.

- 관련 보조기기를 탐색하여 취합하였다. 이것은 치매노인에게 제공하는 보조기기 선택에 기초자료로 사용되었다.
- 관련 보조기기 적용을 위하여 대상자를 평가하고 보조기기의 효과를 알아보기 위한 양식지를 개발하였다. 양식지에는 기본정보와, 일상생활 기능 수준, 보조기기 적용이 가능한 일상생활 탐색, 심리행동 증상 파악, 만족도를 평가할 수 있도록 구성되었다.
- 추후에 진행될 수 있는 연구 및 필요 전략을 수립하였다. 본 사업 실시에 필요한 연구와 치매 관련 보조기기 서비스가 정착될 수 있는 전략을 제시하였다.

현재 우리나라에는 치매노인을 위한 보조기기 서비스가 전무한 실정이다. 이러한 상황에 최초로 서비스를 개발하여 지원하는 것은 해당 분야에 선두적인 역할이다. 치매에 대하여 의료적 접근이 아닌 사회적 복지 개념으로 접근하여 지역사회 안에서 치매노인이 주어진 환경 내에서 최적의 삶의 질을 유지하며 살아갈 수 있는 방안으로 보조공학 서비스를 제공한다는데 큰 의의가 있다. 본 사업이 정착되어 제도화까지 이루어진다면 우리나라에서도 노인들이 자신의 삶의 터전에서 생활을 지속하는 ‘Aging in place’ 실현할 수 있게 될 것이다. 여기에 치매 보조기기는 의미 있는 기여를 할 것이며, 치매 당사자 가족들의 삶의 질에도 긍정적인 영향을 미칠 것으로 기대된다.

참고문헌

<한국 웹사이트>

건강보험심사평가원, '2013년 건강보험 진료비 통계지표'
국가법령정보센터, <http://www.law.go.kr/LSW//lsInfoP.do?lsiSeq=178239#0000>
국회예산정책처, '치매관리사업의 현황과 개선 과제 보고서'
국회입법조사처 이만우, 2017, '치매국가책임제 시행의 문제점 및 보완과제'
통계청, '2017 고령자 통계'

<한국 연구>

김수영, 원장원, & 노용균. (2004). 한국어판 바텔 일상활동 지표 (Bathel ADL Index) 의 개발. 가정의학회지, 25, 534-541.
배경열, 신일선, 김성완, 김재민, 양수진, 문지웅, ... & 윤진상. (2006). 노인의 인지 기능에 따른 부양자의 부양부담. 생물치료정신의학, 12(1), 66-75.
이상헌, 정봉근, & 박소연. (2013). QUEST 2.0 의 한국어 번안 및 심리측정학적 특징. 한국산학기술학회 논문지, 14(7), 3284-3292.
이영신, 이예선, & 홍(손)귀령. (2015). 장기요양시설 거주 노인 대상 한국어판 코넬 치매우울척도 (K-CSDD) 검증. 노인간호학회지 제, 17(3).
이영신, 이예선, & 홍귀령. (2015). 장기요양시설 거주 노인 대상 한국어판 코넬 치매우울척도 (K-CSDD) 검증. 노인간호학회지 제, 17(3).
조맹제, 배재남, 서국희, 함봉진, 김장규, 이동우, & 강민희. (1999). DSM-III-R 주요 우울증에 대한 한국어판 Geriatric Depression Scale (GDS) 의 진단적 타당성 연구. J Korean Neuropsychiatr Assoc, 38(1). http://dementiapathways.ie/_filecache/0c8/57e/37-gds.pdf/
최성혜. (2004). 치매 환자들의 행동심리적 증상의 평가 도구. [Assessment Scale for Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia (BPSD)]. Dementia and Neurocognitive Disorders, 3(1), 9-13. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fneur.2012.00073/full>
한지원, 김태희, 주진형, 박준혁, 김정란, 유승호, ... & 도연자. (2010). 치매 선별용 간이정신상태검사 (Mini-Mental State Examination for Dementia Screening: MMSE-DS) 와 단축형 MMSE-DS (SMMSE-DS) 의 한국 노인 정상기준 연구. 노인정신의학, 14, 27-37.

<해외 웹사이트>

Alzheimer's Society. Assistive technology and dementia, <https://www.alzheimers.org.uk/get-support/staying-independent/assistive-technology-and-dementia#content-start>
Connecticut State department of Education, Assistive Technology Service Providers Competency, <https://portal.ct.gov/SDE/Publications/Assistive-Technology-Guidelines-Secti>

on-1-For-Ages-3-21/Assistive-Technology-Service-Providers-Competency

Joint Commissioning Strategy for Assistive Technology (2012), 4page,
<https://www.bracknell-forest.gov.uk/sites/default/files/documents/assistive-technology-strategy-2012-to-2017.pdf>

Minnesota Guide to Assistive Technology. Definition of Assistive Technology,
<https://mn.gov/admin/at/getting-started/understanding-at/what-is-it/>

<외국 연구>

Alexopoulos, G. S., Abrams, R. C., Young, R. C., & Shamoian, C. A. (1988). Cornell scale for depression in dementia. *Biological psychiatry*, 23(3), 271-284.

BUCKS, R. S., Ashworth, D., Wilcock, G., & Siegfried, K. (1996). Assessment of activities of daily living in dementia: development of the Bristol Activities of Daily Living Scale. *Age and ageing*, 25(2), 113-120.

Demers, L., Weiss-Lambrou, R., & Ska, B. (2000). Item analysis of the Quebec user evaluation of satisfaction with assistive technology (QUEST). *Assistive Technology*, 12(2), 96-105.

Everyday Technology Use Questionnaire, ETUQ,
<https://ki.se/en/nvs/everyday-technology-use-questionnaire-etuq>

Finkel, S. (2000). Introduction to behavioural and psychological symptoms of dementia (BPSD). *International journal of geriatric psychiatry*, 15(S1), S2-S4.

Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). "Mini-mental state": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of psychiatric research*, 12(3), 189-198.

Ienca, M., Jotterand, F., Vică, C., & Elger, B. (2016). Social and assistive robotics in dementia care: ethical recommendations for research and practice. *International Journal of Social Robotics*, 8(4), 565-573.

Luleå University of Technology,
https://www.ltu.se/cms_fs/1.90328!/file/CogknowBrochure.pdf

Malinowsky, C., Nygård, L., & Kottorp, A. (2011). Psychometric evaluation of a new assessment of the ability to manage technology in everyday life. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, 18(1), 26-35.

Meiland, F. J., Reinersmann, A., Bergvall-Kareborn, B., Craig, D., Moelaert, F., Mulvenna, M. D., . . . Droes, R. M. (2007). COGKNOW development and evaluation of an ICT-device for people with mild dementia. *Stud Health Technol Inform*, 127, 166-177.

Mitchell, A. J., Shukla, D., Ajumal, H. A., Stubbs, B., & Tahir, T. A. (2014). The Mini-Mental State Examination as a diagnostic and screening test for delirium: systematic review and meta-analysis. *General hospital psychiatry*, 36(6), 627-633.

NHS. (2012). The Automated Pill Dispenser Project (End Project Evaluation Report). <https://www.sics.se/sites/default/files/pub/iewmpilldispenser.pdf>.

Rosenberg, L., Nygård, L., & Kottorp, A. (2009). Everyday technology use

questionnaire: Psychometric evaluation of a new assessment of competence in technology use. OTJR: Occupation, Participation and Health, 29(2), 52-62.

Stapleton, P., Delaney, S., Wynne, R., & Cullen, K. (2015). Implementing Assistive Technology in Dementia Care Services: A Guide for Practitioners. Retrieved from <https://www.genio.ie/our-impact/research-evidence/implementing-assistive-technology-dementia>

Van der Roest, H. G., Wenborn, J., Pastink, C., Droes, R. M., & Orrell, M. (2017). Assistive technology for memory support in dementia. Cochrane Database Syst Rev, 6, Cd009627. doi:10.1002/14651858.CD009627.pub2

Wessels, R., Witte, L. d., Andrich, R., Ferrario, M., Persson, J., Oberg, B., . . . Lorentsen, Ø. (2000). IPPA, a user-centred approach to assess effectiveness of assistive technology provision. Technology and Disability, 13(1), 105-115.

Zarit, S. H., Reever, K. E., & Bach-Peterson, J. (1980). Relatives of the impaired elderly: correlates of feelings of burden. The gerontologist, 20(6), 649-655.

치매 보조기기 지원 사업 초기 평가지

포함 내용

서비스 신청 동의 및 개인정보 활용 동의

기본정보

건강활동 관련정보

위험요소 체크 리스트

일상생활 수행정도 (바델인덱스)

문제생활 우선순위 평가지

행동심리 증상 평가

평가자 기입란

문제생활 우선순위 평가지 설명서

치매 환자 행동심리 증상 평가 설명서

서비스 신청 동의 및 개인정보 활용 동의

경기도재활공학서비스연구지원센터의 『치매 보조기기 지원 사업』에 참여하는 것에 동의합니다. 사업 진행 중 필요에 따라 제공한 개인정보를 관련기관 및 관련전문가들과 공유할 수 있음을 동의합니다.

어르신과의 관계: _____ 이름: _____ (인)

[기본정보]

성 명			
성 별	☐ 남 ☐ 여	생년월일	/ / / (세)
주 소			
연락가능한	집전화: _____ 휴대전화: _____		
소득수준	☐ 국민기초수급권자 ☐ 차상위 계층 ☐ 건강보험납부	집소유 여부	☐ 자가 ☐ 전세 ☐ 월세 ☐ 기타(_____)
동거형태	☐ 혼자생활 ☐ 배우자와 함께 생활 ☐ 가족과 함께 생활 ☐ 기타(_____) ☐ 보호자와 함께 생활 ☐ 보호자 방문 (주 회 방문)		
주 거 형 태 및 생활	☐ 아파트(____층) ☐ 단독주택(____층) ☐ 연립(____층) ☐ 기타(____) / _____평 ☐ 입식생활 (침대, 소파 등 사용) ☐ 좌식생활		
주 보호자:	관계: _____ 연락처: _____		
기 타			

상담일: 2018 년 월 일

상담자: _____ (인)

[건강활동 관련정보]

현재 복용중인 관련 약	☐ 치매 ☐ 고혈압 ☐ 당뇨 ☐ 관절염 ☐ 눈 질환 ☐ 기타 (_____)
치매진단유무	☐ 선별검사(MMSE)에 의한 치매 의심 ☐ 선별검사(MMSE)에 의한 확정적 치매 ☐ 치매진단(현장평가 시 증빙자료 추가 제출) ☐ 치매진단(사업 신청접수 시 제출)
의사소통	☐ 문제없음 ☐ 대부분 알아 들으며필요한 것을 요구 함 ☐ 말하는 것은어렵지만 약간알아 듣고, 필요한 것을 요구할 수 있음 ☐ 말은 하나 의미없고, 의사소통이 어려움 ☐ 의사소통이 불가능함
사회서비스	☐ 노인장기요양보험 급여 대상 (등급: _____ 받는 서비스: _____) ☐ 노인장기요양보험 미급여 대상 ☐ 그 외 다른 사회서비스 (_____)
설치된 편의시설	☐ 없음 ☐ 안전 손잡이(실내) ☐ 엘리베이터 ☐ 경사로
사용 중인 보조기기(복지용구)	

[위험요소 체크 리스트]

☐ 낙상 (최근 3 개월) (낙상장소: _____) (낙상횟수: _____회/월)
☐ 밤에 화장실 사용 (약 _____회)
☐ 적절하지 않은 시간에 집을 나서거나 목적없는 돌아다님을 발견함 (최근 3 개월) (약 _____회)
☐ 낯선 사람에게 문을 그냥 열어줌 (최근 3 개월)
☐ 문을 열어 두거나 창문을 이유없이 열어둠 (최근 3 개월)
☐ 가스불 또는 전열기구(전기장판, 난로 등)를 사용함
☐ 수도꼭지나 전원 플러그를 사용함
☐ 생활이 매우 단조로움
☐ 시각, 청각, 이동능력등에 장애가 있음

[일상생활 수행정도 (바델인덱스)]

					날짜 2018. . .
항목 점수	3 점	2 점	1 점	0 점	점수
대변조절		문제 없음	가끔 조절 실패함 (주 1 회)	전혀 조절 못함 (또는 관장필요)	
소변조절		문제 없음 (7 일 이상)	가끔 조절 실패함 (하루 1 회 미만)	전혀 조절 못함, 또는 카테터 (도뇨관 사용)	
꾸미기(단장하기, Grooming)			독립적	도움이 필요함	
화장실 사용하기		독립적	약간의 도움 필요하지만 어느정도 혼자 가능함	혼자서 불가능	
식사하기		음식이 앞에 있으면 혼자 가능함	일부 도움 필요함	혼자 식사 불가능함	
옮겨가기 (침상과 의자사이, Transfer)	독립적	약간의 도움 (말 또는 신체적 도움) 필요함	1-2 사람 정도의 상당한 도움이 필요함	이동 불가능함	
이동하기	독립적 (지팡이 이용가능)	한 사람의 도움으로 걸을 수 있음 (말로하는 혹은 신체적도움)	휠체어에 의존하여 혼자 가능함	전혀 이동 불가능함	
옷입고 벗기		독립적(단추, 지퍼, 끈묵기 포함)	절반 정도는 혼자서 입을 수 있음	혼자서 불가능함	
계단이동		독립적	말로 하는 혹은 신체적인 도움이 필요함 (승강기 이용포함)	이동 불가능함	
몸씻기(목욕, 샤워)			독립적으로 가능함	다른 사람 도움 필요함	
전반적인 생활 도움 수준	독립적 (20) 매우 의존(6-10)	약간 의존(16-19) 전적으로 의존 (0-5)	중간정도의 의존 (11-15)		총점:
초기 평가 응답자: _____ 대상자와 관계: _____ 평 가 자: _____ (인)					

[문제생활 우선순위 평가지]

[초기평가]

일상생활 항목 1	중요함 측정				
	① 전혀 중요하지 않음	② 별로 중요하지 않음	③ 다소 중요함	④ 아주 중요함	⑤ 가장 중요함
	어려움 측정				
	① 전혀 어려움 없음	② 아주 약간 어려움	③ 약간 어려움	④ 많이 어려움	⑤ 너무 어려워 할 수 없음
점수: _____ 점	측정치: 측정된 중요함 값 X (+) 측정된 어려움 값				

일상생활 항목 2	중요함 측정				
	① 전혀 중요하지 않음	② 별로 중요하지 않음	③ 다소 중요함	④ 아주 중요함	⑤ 가장 중요함
	어려움 측정				
	① 전혀 어려움 없음	② 아주 약간 어려움	③ 약간 어려움	④ 많이 어려움	⑤ 너무 어려워 할 수 없음
점수: _____ 점	측정치: 측정된 중요함 값 X (+) 측정된 어려움 값				

일상생활 항목 3	중요함 측정				
	① 전혀 중요하지 않음	② 별로 중요하지 않음	③ 다소 중요함	④ 아주 중요함	⑤ 가장 중요함
	어려움 측정				
	① 전혀 어려움 없음	② 아주 약간 어려움	③ 약간 어려움	④ 많이 어려움	⑤ 너무 어려워 할 수 없음
점수: _____ 점	측정치: 측정된 중요함 값 X (+) 측정된 어려움 값				

일상생활 항목 4	중요함 측정				
	① 전혀 중요하지 않음	② 별로 중요하지 않음	③ 다소 중요함	④ 아주 중요함	⑤ 가장 중요함
	어려움 측정				
	① 전혀 어려움 없음	② 아주 약간 어려움	③ 약간 어려움	④ 많이 어려움	⑤ 너무 어려워 할 수 없음
점수: _____ 점	측정치: 측정된 중요함 값 X (+) 측정된 어려움 값				

일상생활 항목 5	중요함 측정				
	① 전혀 중요하지 않음	② 별로 중요하지 않음	③ 다소 중요함	④ 아주 중요함	⑤ 가장 중요함
	어려움 측정				
	① 전혀 어려움 없음	② 아주 약간 어려움	③ 약간 어려움	④ 많이 어려움	⑤ 너무 어려워 할 수 없음
점수: _____ 점	측정치: 측정된 중요함 값 X (+) 측정된 어려움 값				

일상생활 항목 6	중요함 측정				
	① 전혀 중요하지 않음	② 별로 중요하지 않음	③ 다소 중요함	④ 아주 중요함	⑤ 가장 중요함
	어려움 측정				
	① 전혀 어려움 없음	② 아주 약간 어려움	③ 약간 어려움	④ 많이 어려움	⑤ 너무 어려워 할 수 없음
점수: _____ 점	측정치: 측정된 중요함 값 X (+) 측정된 어려움 값				

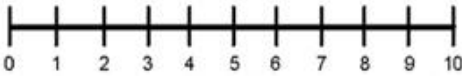
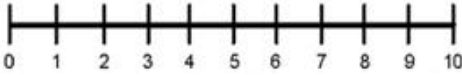
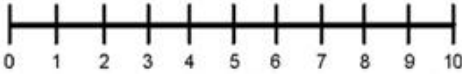
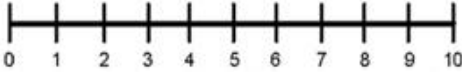
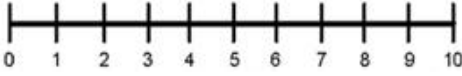
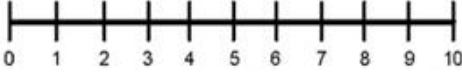
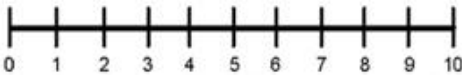
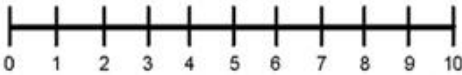
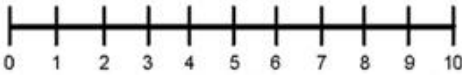
일상생활 항목 7	중요함 측정				
	① 전혀 중요하지 않음	② 별로 중요하지 않음	③ 다소 중요함	④ 아주 중요함	⑤ 가장 중요함
	어려움 측정				
	① 전혀 어려움 없음	② 아주 약간 어려움	③ 약간 어려움	④ 많이 어려움	⑤ 너무 어려워 할 수 없음
점수: _____ 점	측정치: 측정된 중요함 값 X (+) 측정된 어려움 값				

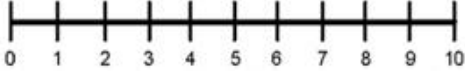
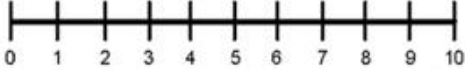
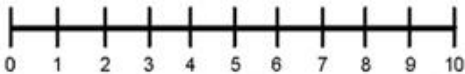
<계산>

일상생활 (항목 1 점수) + (항목 2 점수) + (항목 3 점수) + (항목 4 점수) + (항목 5 점수) + (항목 6 점수) + (항목 7 점수) =

총 점: _____ 점

[행동심리 증상 평가]

1	망상 예 ☐ 아니오 ☐	사람들이 무엇을 훔쳐 갔다고 믿거나 자기를 해치려 한다고 잘못 믿고 있습니까? 
2	환각 예 ☐ 아니오 ☐	누군가의 목소리를 듣는 것처럼 행동합니까? 사람이 없는데도 사람이 있는 것처럼 그 사람과 대화합니까? 
3	초조/공격성 예 ☐ 아니오 ☐	고집이 세졌습니까? 또는 주위 사람들이 도와주려 할 때 도와주는 것을 저항할 때가 있습니까? 
4	우울/낙담 예 ☐ 아니오 ☐	슬퍼보이거나 기분이 처져 있습니까? 울 때가 있습니까? 
5	불안 예 ☐ 아니오 ☐	보호자와 떨어져 있으면 불안해하거나 화를 냅니까? 다음과 같이 신경이 예민해 보이는 증상이 있습니까? 즉, 숨이 차다고 호소 하거나 한숨을 쉬거나 느긋해 할 줄 모르고 매우 긴장되어 보이는 것 등을 말합니다. 
6	다행감/들뜬 기분 예 ☐ 아니오 ☐	특별한 이유 없이 너무 행복해 보이거나 기분이 좋아 보입니까? 
7	무감동/무관심 예 ☐ 아니오 ☐	일상생활에 대한 관심이 줄거나 다른 사람의 활동이나 계획에 대해서 흥미가 줄었습니까? 
8	탈억제 예 ☐ 아니오 ☐	충동적으로 행동합니까? 예를 들어, 모르는 사람에게 마치 잘 아는 것처럼 말을 잘 건넵니까? 또는 상대방의 기분을 생각하지 않고 말하거나 감정을 상하게 하는 말을 합니까? 
9	과민/불안정 예 ☐ 아니오 ☐	조바심을 내거나 쉽게 화를 냅니까? 예정된 일을 기다릴 때 또는 예정된 일이 늦어졌을 때 잘 참지 못합니까? 

10 이상운동 증상 예 ☐ 아니오 ☐	반복적인 행동을 보입니까? 예를 들어 특별한 목적 없이 집 안에서 왔다갔다 하거나 단추나 그 밖의 물건을 만지작거리거나 장롱이나 서랍을 뒤지는 등 반복해서 하는 행동이 있습니까? 
11 수면/야간행동 예 ☐ 아니오 ☐	밤에 자다가 주위 사람을 깨우거나 아침에 너무 일찍 일어나거나 또는 낮에 지나치게 낮잠을 많이 자는 행동을 보입니까? 
12 식욕/식습관의 변화 예 ☐ 아니오 ☐	체중이 줄거나 늘었습니까? 또는 좋아하는 음식의 종류가 바뀌었습니까? 

[평가자 기입란]

<추천보조기기>

보조기기명	추천사유 (보조기기 사용환경 평가 및 설치가능여부 등을 파악하여 서술)	대상 사용	보호 사용

■ 보조기기 사용 및 보관의 공간 적합성			
넓음()	적당함()	다소 좁음()	매우 좁음()

■ 주 보호자의 상담협조			
매우 협조적()	다소 협조적()	비 협조적()	매우 비 협조적()

■ 보조기기 적용시 주 보호자에 의한 사용 적극성 (의지)			
매우 높음()	다소 높음()	다소 낮음()	매우 낮음()

<부록1: 사용설명서>

보조기기 수요평가

문제생활 우선순위 평가지

(IPPA: Individually Prioritized Problem Assessment)

상담자는 치매 어르신이 일상생활 중 어려움이 있는 활동을 찾아 알맞은 보조기기를 적용하기 위해 어르신의 주 보호자를 상담한다. 다음은 상담자의 질문 내용이다

“어르신의 보조기기 필요 분야에 대해서 알아보려고 합니다. 최근 한 달 동안 어르신의 일상생활 중 문제가 되었던 것을 생각 해주세요. 일상생활이라는 것은, 예를 들면 문 밖에 나간다든지, 식사를 한다든지, TV를 본다든지 하는 생활입니다. 식사 준비나 장보기 같은 다소 복잡한 일상생활들도 있습니다. 이런 일상생활 중에서 전혀 할 수 없는 것들도 괜찮고, 자주 했으면 하는 것이나, 쉽게 했으면 하는 것도 괜찮습니다. 생활 중 문제가 되어 보조기기를 사용해서 도움이 될 만한 것이 있을까요?”

(상담자는 대상자의 이해를 돕기위해 **일상생활 체크리스트(별지)**를 보여주며 추가 설명을 할 수 있다.)

“여기 있는 항목들을 한번 보시면서 생각해 봐 주세요.”

(별지)의 내용 중 붉은색으로 표기되어 있는 일상생활은 경기도재활공학서비스연구지원센터의 보조기기로 지원이 가능한 영역이다.)

대상자가 기술한 여러개의 일상생활 항목들 중 중요하다고 생각되는 것 7개를 선별하도록 한다. 상담자는 선별한 7개의 일상생활 항목을 **[문제생활 우선순위 평가지]** 각 항목란에 기입한다. 영역선별을 위한 질문은 다음과 같다.

“이 생활항목 중에서 보조기기를 사용해서 해결되거나 좀 나아졌으면 좋겠다고 생각하는 항목 7개만 골라 주세요.”

(문제생활 리스트는 꼭 7개가 될 필요는 없다.)

[문제생활 우선순위 평가지]는 대상자가 느끼는 치매 어르신의 문제생활의 **중요도와 어려움** 정도를 각각 측정한다.

계산방법: 총점 = 각 항목의 (측정된 중요함 값) × 또는 + (측정된 어려움 값) 들의 총합

[문제생활 우선순위 평가지] 사후평가는 초기평가에서 측정한 **생활의 중요도**는 그대로 두고 **어려움만 다시 평가한다**. 이때 응답자는 초기평가와 같은 사람이어야 한다. 응답자에게 초기평가 기록은 보여주지 않고 같은 질문을 한다. 계산방법은 초기평가지와 같은 방법으로 실시한다. 이때 일상생활 중요성은 초기평가의 점수를 사용하여 계산한다.

[일상생활 항목 분류]

몸 관리 목욕/ 샤워 머리, 이, 피부, 발 관리 옷 입기 / 옷 벗기 식사하기/ 마시기 화장실 이용하기 수면과 휴식 정해진 시간에 일어나기 약 먹기와 같은 건강유지하기	여가활동 TV 보기 음악이나 라디오 듣기 신문이나 잡지 읽기 기분전환 활동 화초 가꾸기 취미 활동 운동
이동하기 집안에서 다니기 집 밖에서 다니기 계단 오르기 의자에 앉고 일어나기 침대로 들고 나기 차에 타고 내리기	의사소통 대화하기 전화 사용 읽기 / 쓰기
모니터링 낙상감지 실내 배회 모니터링 실외 배회 모니터링	안전 / 보안 보일러 사용 / 집안온도 유지 불이 났을 때 경보 작동 출입문 잠금, 해제 및 열림 필요시 도움 요청

<부록 2: 사용설명서>

치매 환자 행동심리 증상 평가

다음은 기억장애나 치매가 생긴 환자의 행동에 어떤 변화가 있는지에 대한 질문입니다. 다음과 같은 증상이 현재 있다고 하더라도 기억장애나 치매가 있기 전부터 있었던 증상이라면 없다고 답해야 합니다. 질문에 성실하게 답변하여 주십시오.

다음과 같은 증상들이 지난달(시기)에 있었으면 “예” 라고 답해주시고, 그렇지 않으면 “아니오”로 답해주시십시오. 그리고 각 문항 마다 증상의 심한정도를 1~10점으로 말씀해 주십시오..

얼마나 심한가(심한정도)

경함: 증상이 있기는 하지만, 병 나기전에 비해 큰 차이는 없다.

보통: 증상이 뚜렷하게 있으나, 병 나기전에 비해 심한 변화는 아니다.

심함: 병 나기전에 비해 매우 두드러지고 심한 변화이다.

치매 보조기기 지원 사업 사후 평가지

포함 내용

서비스 신청 동의 및 개인정보 활용 동의

대상자 기본정보

일상생활 수행정도 (바델인덱스)

문제생활 우선순위 평가지

행동심리 증상 평가

한국판 보조기기 만족도 검사

<평가자 필독 사항>

- 사후 평가 시 초기평가 내용에 대해서는 대상자 또는 면담자에게 **공개하지 않는다**.
- 사후 평가는 초기 평가 시 상담했던 보호자에게 실시하는 것을 원칙으로 한다.
- [일상생활 수행정도 (바델인덱스)]는 필히 사후평가를 시행한다.
- [문제생활 우선순위 평가지] 사후평가는 초기평가에서 측정한 생활의 **중요도는 그대로 두고 어려움만 다시 평가한다**. 이때 응답자는 초기평가와 같은 사람이어야 한다. 응답자에게 초기평가 기록은 보여주지 않고 같은 질문을 한다. 계산방법은 초기평가 시와 같은 방법으로 실시한다. 이때 일상생활 중요도는 초기평가의 점수를 사용하여 계산한다.
- [치매 환자 행동심리 증상 평가]는 초기 평가를 시행하였을 때만 시행한다.

서비스 신청 동의 및 개인정보 활용 동의

경기도재활공학서비스연구지원센터의 『치매 보조기기 지원 사업』에 참여하는 것에 동의합니다. 사업 진행 중 필요에 따라 제공한 개인정보를 관련기관 및 관련전문가들과 공유할 수 있음을 동의합니다.

어르신과의 관계: _____ 이름: _____ (인)

[대상자 기본정보]

성 명			
성 별	☐ 남 ☐ 여	생년월일	/ / / (세)
주 소			

방문 일시: 20 년 월 일

담 당 자: _____(인)

[일상생활 수행정도 (바델인덱스)]

					날짜 2018. . .
항목 점수	3 점	2 점	1 점	0 점	점수
대변조절		문제 없음	가끔 조절 실패함 (주 1 회)	전혀 조절 못함 (또는 관장필요)	
소변조절		문제 없음 (7 일 이상)	가끔 조절 실패함 (하루 1 회 미만)	전혀 조절 못함, 또는 카테터 (도뇨관 사용)	
꾸미기(단장하기, Grooming)			독립적	도움이 필요함	
화장실 사용하기		독립적	약간의 도움 필요하지만 어느정도 혼자 가능함	혼자서 불가능	
식사하기		음식이 앞에 있으면 혼자 가능함	일부 도움 필요함	혼자 식사 불가능함	
옮겨가기 (침상과 의자사이, Transfer)	독립적	약간의 도움 (말 또는 신체적 도움) 필요함	1-2 사람 정도의 상당한 도움이 필요함	이동 불가능함	
이동하기	독립적 (지팡이 이용가능)	한 사람의 도움으로 걸을 수 있음 (말로는 혹은 신체적도움)	휠체어에 의존하여 혼자 가능함	전혀 이동 불가능함	
옷입고 벗기		독립적(단추, 지퍼, 끈 묶기 포함)	절반 정도는 혼자서 입을 수 있음	혼자서 불가능함	
계단이동		독립적	말로 하는 혹은 신체적인 도움이 필요함 (승강기 이용포함)	이동 불가능함	
몸씻기(목욕, 샤워)			독립적으로 가능함	다른 사람 도움 필요함	
전반적인 생활 도움 수준	독립적 (20) 매우 의존(6-10)	약간 의존(16-19) 전적으로 의존 (0-5)	중간정도의 의존 (11-15)		총점:
초기 평가 응답자: _____ 사후 평가 응답자: _____ 대상자와 관계: _____ 평 가 자: _____ (인)					

[문제생활 우선순위 사후평가]

일상생활 항목 1	중요함 측정				
	① 전혀 중요하지 않음	② 별로 중요하지 않음	③ 다소 중요함	④ 아주 중요함	⑤ 가장 중요함
	어려움 측정				
	① 전혀 어려움 없음	② 아주 약간 어려움	③ 약간 어려움	④ 많이 어려움	⑤ 너무 어려워 할 수 없음
점수: _____ 점	측정치: 측정된 중요함 값 X (+) 측정된 어려움 값				

일상생활 항목 2	중요함 측정				
	① 전혀 중요하지 않음	② 별로 중요하지 않음	③ 다소 중요함	④ 아주 중요함	⑤ 가장 중요함
	어려움 측정				
	① 전혀 어려움 없음	② 아주 약간 어려움	③ 약간 어려움	④ 많이 어려움	⑤ 너무 어려워 할 수 없음
점수: _____ 점	측정치: 측정된 중요함 값 X (+) 측정된 어려움 값				

일상생활 항목 3	중요함 측정				
	① 전혀 중요하지 않음	② 별로 중요하지 않음	③ 다소 중요함	④ 아주 중요함	⑤ 가장 중요함
	어려움 측정				
	① 전혀 어려움 없음	② 아주 약간 어려움	③ 약간 어려움	④ 많이 어려움	⑤ 너무 어려워 할 수 없음
점수: _____ 점	측정치: 측정된 중요함 값 X (+) 측정된 어려움 값				

일상생활 항목 4	중요함 측정				
	① 전혀 중요하지 않음	② 별로 중요하지 않음	③ 다소 중요함	④ 아주 중요함	⑤ 가장 중요함
	어려움 측정				
	① 전혀 어려움 없음	② 아주 약간 어려움	③ 약간 어려움	④ 많이 어려움	⑤ 너무 어려워 할 수 없음
점수: _____ 점	측정치: 측정된 중요함 값 X (+) 측정된 어려움 값				

일상생활 항목 5	중요함 측정				
	① 전혀 중요하지 않음	② 별로 중요하지 않음	③ 다소 중요함	④ 아주 중요함	⑤ 가장 중요함
	어려움 측정				
	① 전혀 어려움 없음	② 아주 약간 어려움	③ 약간 어려움	④ 많이 어려움	⑤ 너무 어려워 할 수 없음
점수: _____ 점	측정치: 측정된 중요함 값 X (+) 측정된 어려움 값				

일상생활 항목 6	중요함 측정				
	① 전혀 중요하지 않음	② 별로 중요하지 않음	③ 다소 중요함	④ 아주 중요함	⑤ 가장 중요함
	어려움 측정				
	① 전혀 어려움 없음	② 아주 약간 어려움	③ 약간 어려움	④ 많이 어려움	⑤ 너무 어려워 할 수 없음
점수: _____ 점	측정치: 측정된 중요함 값 X (+) 측정된 어려움 값				

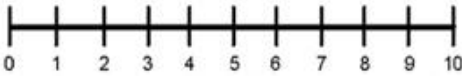
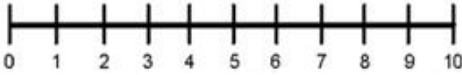
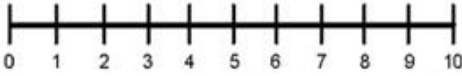
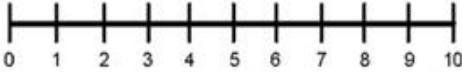
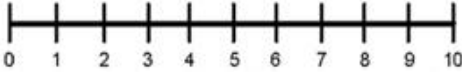
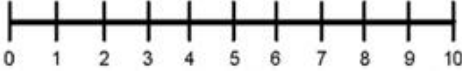
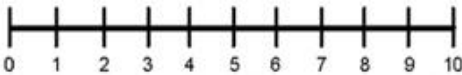
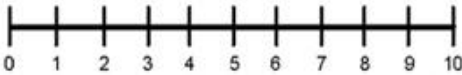
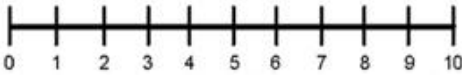
일상생활 항목 7	중요함 측정				
	① 전혀 중요하지 않음	② 별로 중요하지 않음	③ 다소 중요함	④ 아주 중요함	⑤ 가장 중요함
	어려움 측정				
	① 전혀 어려움 없음	② 아주 약간 어려움	③ 약간 어려움	④ 많이 어려움	⑤ 너무 어려워 할 수 없음
점수: _____ 점	측정치: 측정된 중요함 값 X (+) 측정된 어려움 값				

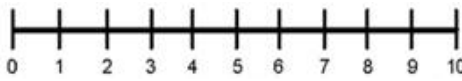
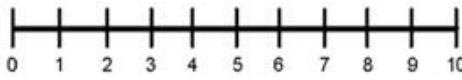
<계산>

일상생활 (항목 1 점수) + (항목 2 점수) + (항목 3 점수) + (항목 4 점수) + (항목 5 점수) + (항목 6 점수) + (항목 7 점수) =

총 점: _____ 점

[행동심리 증상 평가]

1	망상 예 ☐ 아니오 ☐	사람들이 무엇을 훔쳐 갔다고 믿거나 자기를 해치려 한다고 잘못 믿고 있습니까? 
2	환각 예 ☐ 아니오 ☐	누군가의 목소리를 듣는 것처럼 행동합니까? 사람이 없는데도 사람이 있는 것처럼 그 사람과 대화합니까? 
3	초조/공격성 예 ☐ 아니오 ☐	고집이 세졌습니까? 또는 주위 사람들이 도와주려 할 때 도와주는 것을 저항할 때가 있습니까? 
4	우울/낙담 예 ☐ 아니오 ☐	슬퍼보이거나 기분이 처져 있습니까? 울 때가 있습니까? 
5	불안 예 ☐ 아니오 ☐	보호자와 떨어져 있으면 불안해하거나 화를 냅니까? 다음과 같이 신경이 예민해 보이는 증상이 있습니까? 즉, 숨이 차다고 호소 하거나 한숨을 쉬거나 느긋해 할 줄 모르고 매우 긴장되어 보이는 것 등을 말합니다. 
6	다행감/들뜬 기분 예 ☐ 아니오 ☐	특별한 이유 없이 너무 행복해 보이거나 기분이 좋아 보입니까? 
7	무감동/무관심 예 ☐ 아니오 ☐	일상생활에 대한 관심이 줄거나 다른 사람의 활동이나 계획에 대해서 흥미가 줄었습니까? 
8	탈억제 예 ☐ 아니오 ☐	충동적으로 행동합니까? 예를 들어, 모르는 사람에게 마치 잘 아는 것처럼 말을 잘 건넵니까? 또는 상대방의 기분을 생각하지 않고 말하거나 감정을 상하게 하는 말을 합니까? 
9	과민/불안정 예 ☐ 아니오 ☐	조바심을 내거나 쉽게 화를 냅니까? 예정된 일을 기다릴 때 또는 예정된 일이 늦어졌을 때 잘 참지 못합니까? 

10 이상운동 증상 예 ☐ 아니오 ☐	반복적인 행동을 보입니까? 예를 들어 특별한 목적 없이 집 안에서 왔다갔다 하거나 단추나 그 밖의 물건을 만지작거리거나 장롱이나 서랍을 뒤지는 등 반복해서 하는 행동이 있습니까? 
11 수면/야간행동 예 ☐ 아니오 ☐	밤에 자다가 주위 사람을 깨우거나 아침에 너무 일찍 일어나거나 또는 낮에 지나치게 낮잠을 많이 자는 행동을 보입니까? 
12 식욕/식습관의 변화 예 ☐ 아니오 ☐	체중이 줄거나 늘었습니까? 또는 좋아하는 음식의 종류가 바뀌었습니까? 

한국판 보조기기 만족도 검사

(QUEST 2.0: Korean-Quebec User Evaluation of Satisfaction
with Assistive Technology, Version 2.0)

적용한 보조기기

사 용 자 이 름

평 가 일

K-QUEST 2.0 평가지는 당신이 사용하고 있는 보조기기과 그와 관련하여 이용한 서비스 만족도를 평가하기 위하여 개발되었습니다. 이 평가지는 만족도를 평가하기 위한 12항목으로 구성되어 있습니다

- 12 항목에 대하여 보조기구 및 이와 관련하여 이용한 서비스에 대한 만족도를 아래의 1~5 점으로 표시하세요.

1	2	3	4	5
매우 불만족함	대체로 불만족함	보통 (좋지도 나쁘지도 않음)	대체로 만족함	매우 만족함

- 각 12 항목을 읽고 가장 적절하다고 생각되는 만족도(숫자) 중 하나에만 표시(v)하세요.
- 모든 문항에 빠짐없이 표시해주세요.
- “매우 만족함”에 표시하지 않은 항목에는 반드시 이유(comment)를 적어주세요.

1	2	3	4	5
매우 불만족함	대체로 불만족함	보통 (좋지도 나쁘지도 않음)	대체로 만족함	매우 만족함

보조기기					
얼마나 만족하십니까?					
1. 보조기구의 규격 (크기, 높이, 길이, 너비)에 대해 만족하십니까? 이유:	1	2	3	4	5
2. 보조기구의 무게 는 어떻습니까? 이유:	1	2	3	4	5
3. 보조기구의 일부(부속)를 조절 (고정, 잠금)하기 편리 하십니까? 이유:	1	2	3	4	5
4. 보조기구가 안전 하고, 견고 하다고 생각하십니까? 이유:	1	2	3	4	5
5. 보조기구의 내구성 (오랫동안 사용가능)에 대해 만족하십니까? 이유:	1	2	3	4	5
6. 보조기구를 사용하기 용이 (사용하기 쉬움)하십니까? 이유:	1	2	3	4	5
7. 보조기구 사용시 편안 (안락)하다고 생각하십니까? 이유:	1	2	3	4	5
8. 보조기구의 효과 (사용하는 목적에 맞는 효과)에 만족하십니까? 이유:	1	2	3	4	5

1	2	3	4	5
매우 불만족함	대체로 불만족함	보통 (좋지도 나쁘지도 않음)	대체로 만족함	매우 만족함

보조기기 서비스					
얼마나 만족하십니까?					
9. 서비스 전달 프로그램(전달과정, 소요시간)에 대해 만족하십니까? 이유:	1	2	3	4	5
10. 수리 및 유지관리 서비스에 대해 만족하십니까? 이유:	1	2	3	4	5
11. 보조기구를 사용하게 되면서 제공받은 전문서비스(정보 및 주의사항 안내)에 대해 만족하십니까? 이유:	1	2	3	4	5
12. 사후서비스(지속 관리 서비스)에 대해 만족하십니까? 이유:	1	2	3	4	5

● 만족도에 관한 12 항목 중 가장 중요하다고 생각하는 항목 3 개에 표시(v)하세요.

- | | |
|--|--|
| ☐ 1. 규격 | ☐ 7. 편안함 |
| ☐ 2. 무게 | ☐ 8. 효과 |
| ☐ 3. 조절하기 편리함 | ☐ 9. 서비스 전달 |
| ☐ 4. 안전성 | ☐ 10. 수리 및 유지관리 서비스 |
| ☐ 5. 내구성 | ☐ 11. 전문서비스 |
| ☐ 6. 용이성(사용하기 쉬움) | ☐ 12. 사후서비스 |

재가 치매노인 보조기기 지원 사업 수행을 위한 타당성 기초 연구

발행일 | 2018년 8월

발행인 | 강인학

편집인 | 권성진

발행처 | 경기도재활공학서비스연구지원센터

주 소 | 경기도 수원시 권선구 서수원로 130 누림센터 1,2층

전 화 | 031-295-7363 / 팩스 031-295-7365

홈페이지 | www.atrac.or.kr

❖ 발행처의 허락 없이 책의 전체 혹은 일부분을 무단복사, 복제하는 것은 저작권법에 저촉됩니다.

재가치매노인 보조기기 지원 사업 수행을 위한 타당성 기초 연구

