

Why the realworld calls for the Superbrain

ROWAN

Optimize Surroundings



디지털 인지치료 플랫폼

슈퍼브레인

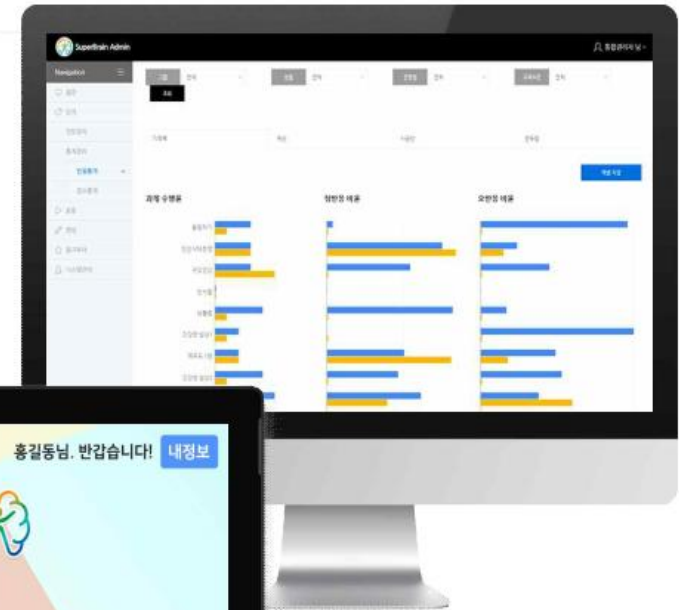
SUPERBRAIN



치매 예방에 중요한
다중 영역에 대한 중재가 모두 포함된
종합 프로그램

대한민국 60세 이상 및 경도 치매 환자 대상으로
치매 예방 유효성이 검증된 프로그램

보건복지부가 지원한 국가 과제 프로그램으로
검증된 전문가들이 치매 예방에 중요한 다중 영역에 대한 중재가
모두 포함된 종합 프로그램 만들었으며
개인별 특성 반영이 가능한 맞춤형 치매 예방이 가능





슈퍼브레인



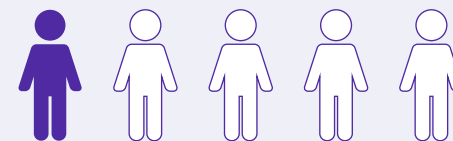
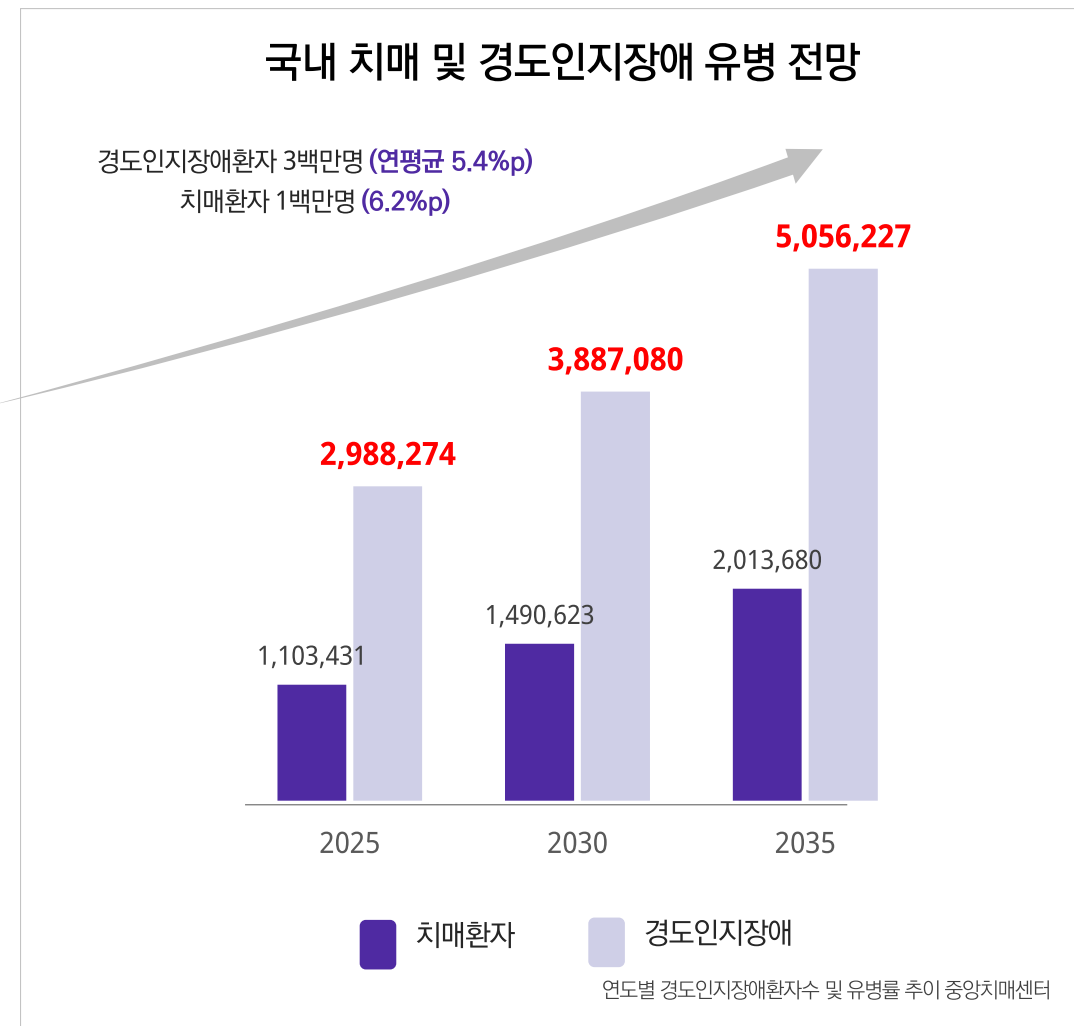
슈퍼브레인 + IV



슈퍼브레인 + TMS

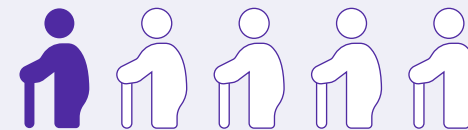
내원 환자 / 입원 환자 / 레کم비 등 IV 병용환자 모든 Case 사용

국내 경도인지장애 환자 현황



20%

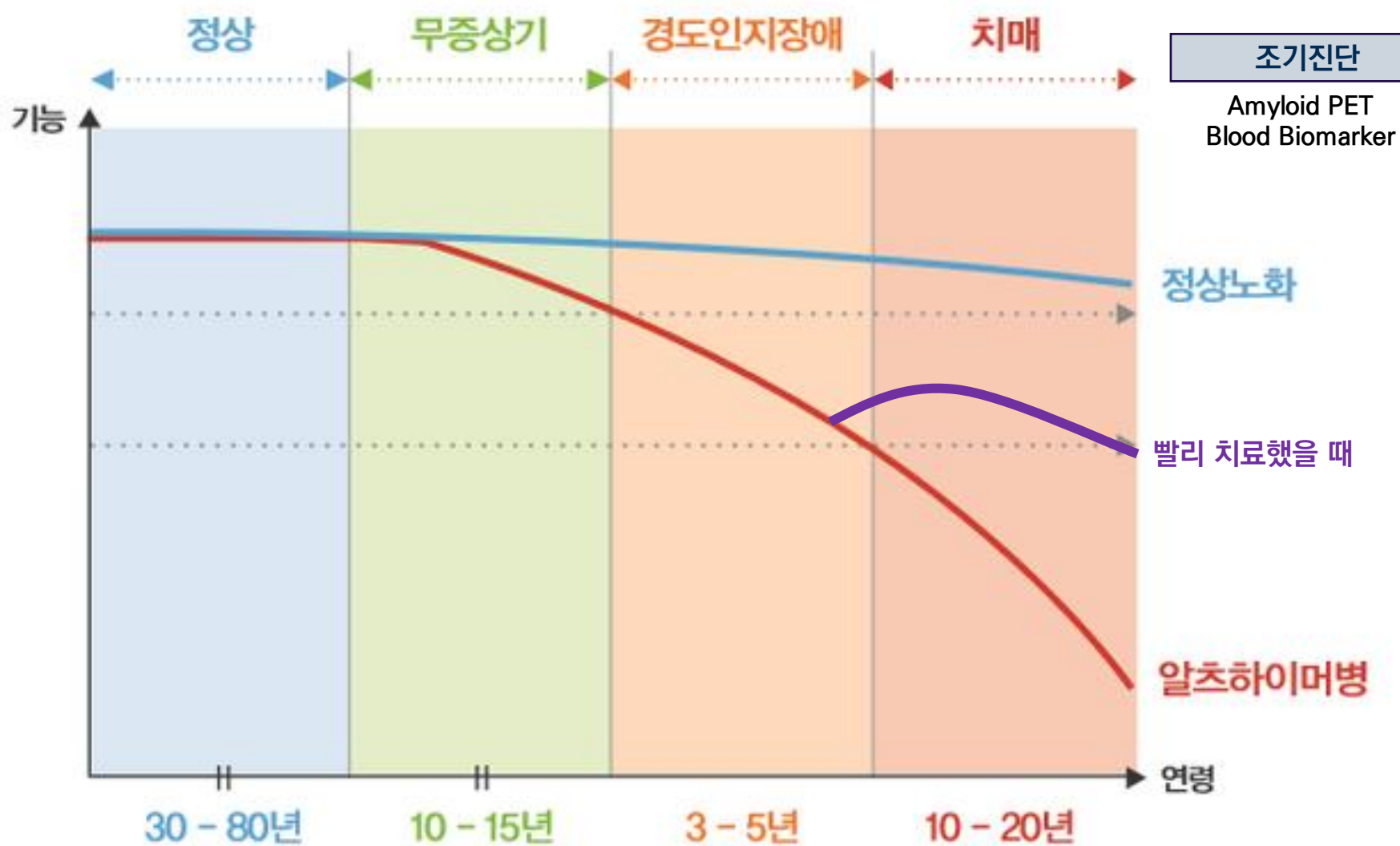
2025년 60세 이상 노인 인구수
14백만명



20%

대한민국 노인 4명 중 1명은
경도인지장애
25년 300만명

인지장애 및 치매질환의 새로운 치료 패러다임



조기진단

Amyloid PET
Blood Biomarker**New Paradigm!**

비약물

Cognitive
Intervention

약물

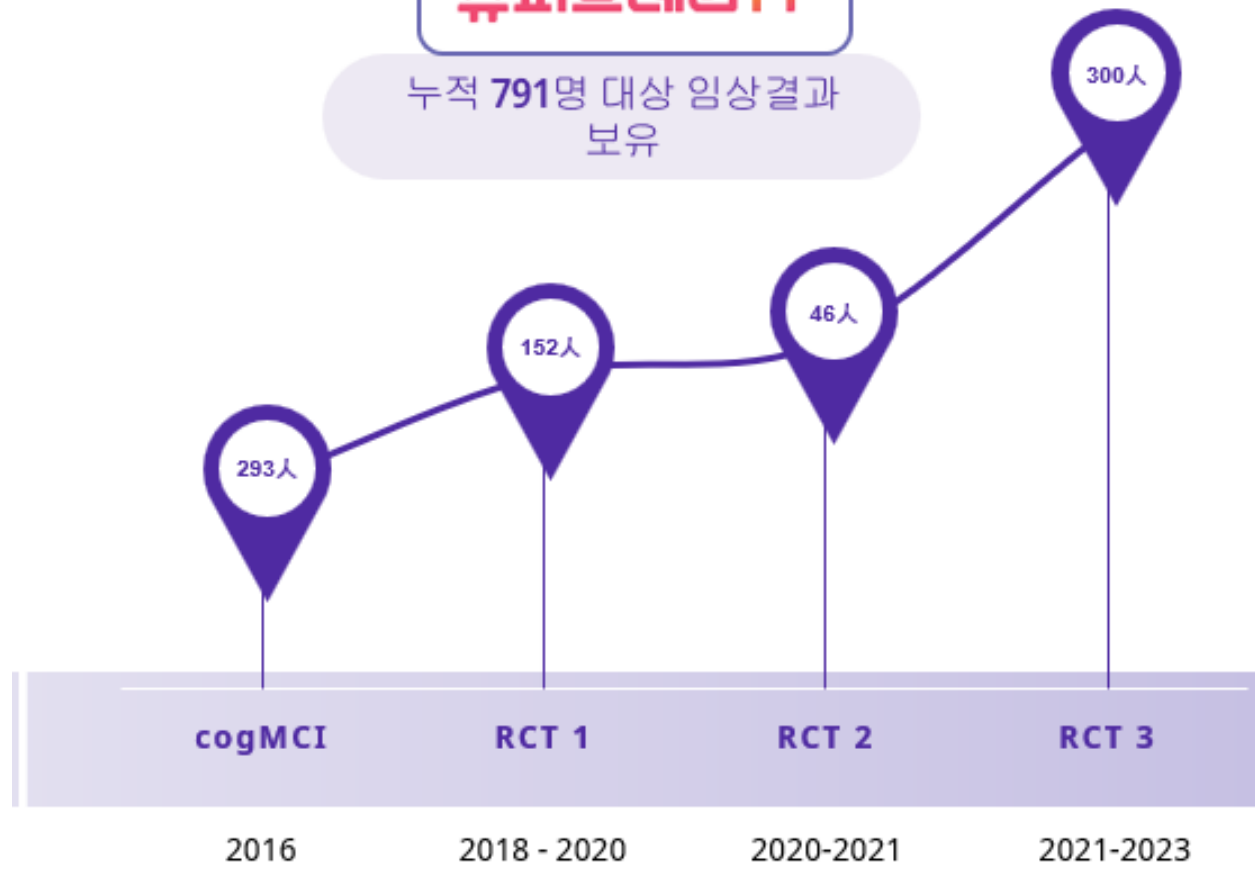
Amyloid-beta
directed
Monoclonal
Antibodies

- ✓ 발병 이전부터 예방가능
- ✓ 근본 원인에 대한 치료

Chapter 02.

CLINICAL FINDINGS

비급여 행위치료 전문 프로그램

슈퍼브레인^이누적 791명 대상 임상결과
보유

대규모 다기관이 참여한 디지털 치료도구에 대한 글로벌 최초의 검증연구

슈퍼브레인 연구 대규모 다기관이 참여한 디지털 치료도구에 대한 글로벌 최초의 검증연구

1차 임상

대규모, 다기관 임상을 통해 **인지능력 개선의 효과 입증**

연구의 명칭

한국형 치매예방 다중영역 중재프로그램의 적용가능성과 유효성을 조사하는 무작위 대조연구*

연구 기간

IRB 승인일 ~ 2020년 12월 31일 (환자모집 기간 : 9개월)

임상 환자수

152명

최종 목적

대면 + 비대면용 디지털 다중 인지중재 프로그램의 노인 대상 유효성 검증연구

임상 결과

Retention rate 재 참여율 및 Compliance to the protocol 순응도 90% 이상, 2020년 2월 보건복지부 결과보고

2차 임상

‘비대면 디지털 다중 인지중재 프로그램의 고도화와 유효성 검증연구’
총 14개 기관 참여 - 300명 대상 2차 임상 완료 / **인지개선효과 입증**

“치매위험인자를 보유한 정상인”에 대한 임상적 효과성 증명

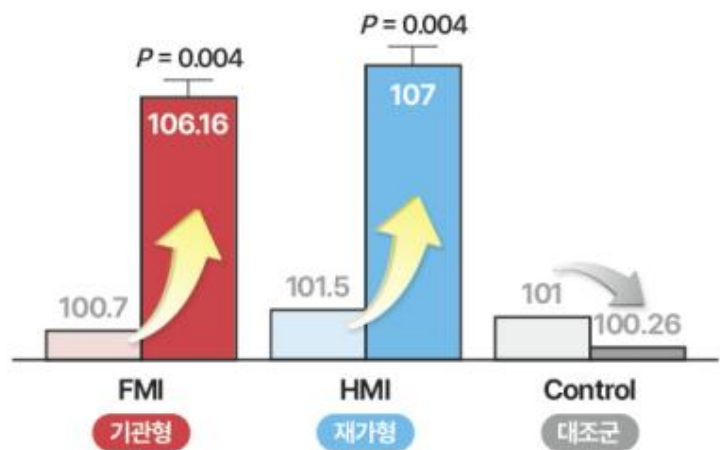
임상결과

3년에 걸친 임상 2018-2020
보건복지부 펀딩 \$2 million

치매 위험인자*를 1개 이상 보유하고 있고 독립적인 일상생활이 가능한 60~79세 대상으로,
기관형 및 재가형의 다중 영역 프로그램을 24주간 진행하였습니다.

* 치매위험인자 : 고혈압, 당뇨, 고지혈증, 비만, 복부둘레 증가, 대사증후군, 흡연, 교육연수 9년 미만, 신체활동 저하, 사회활동 감소

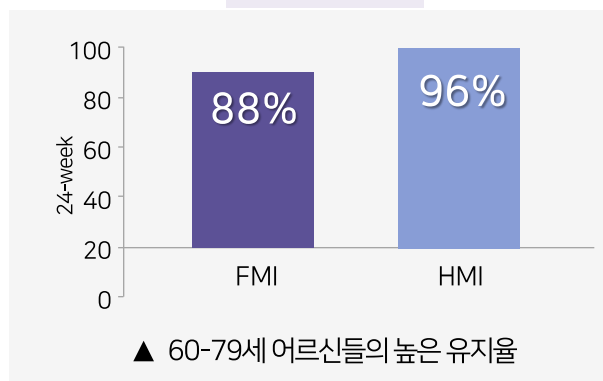
인지기능이 시간에 따라 점진적으로 떨어지는 치매고위험군이
슈퍼브레인을 사용 후 오히려 **인지기능이 개선됨**



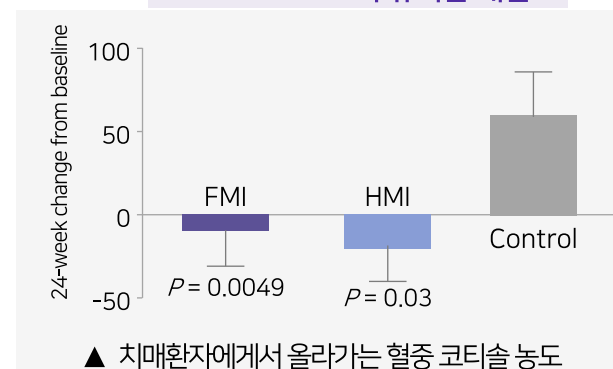
인지능력 개선 효과 (종합인지검사 RBANS 점수변화)

* RBANS – Repeatable Battery for Neuropsychological Status

기관형 및 재가형 모두 치매 고위험 어르신들의
높은 사용성 확인



프로그램 진행 후
Cortisol level의 유의한 개선

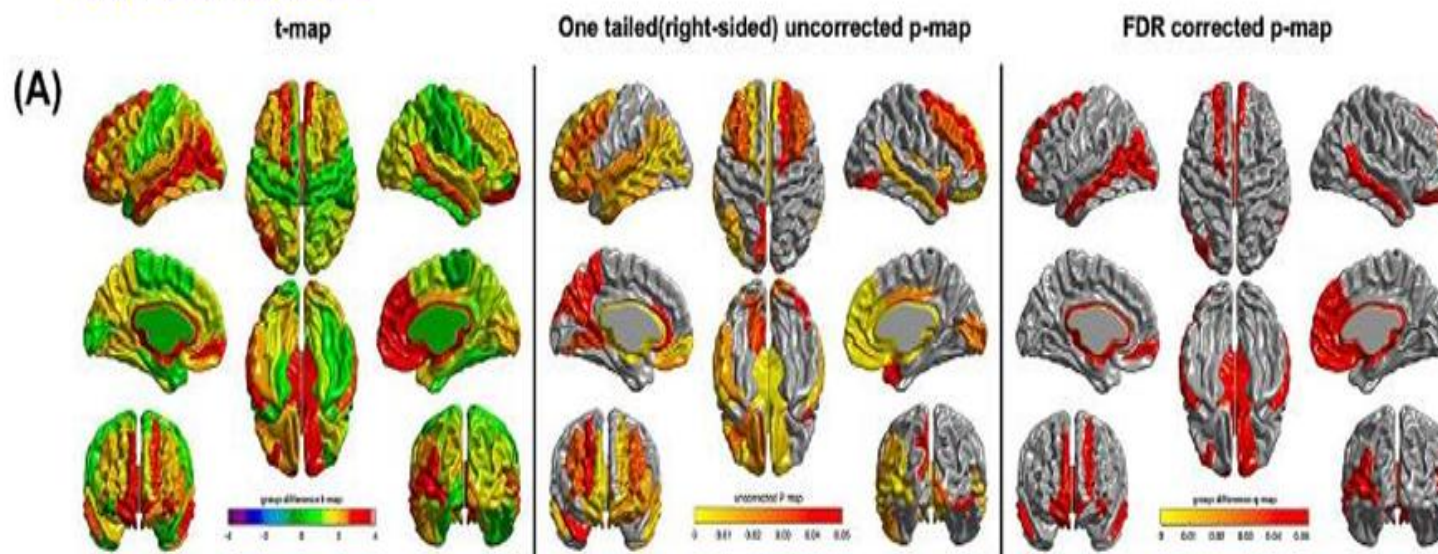


프로그램 참여 후 **우울감, 삶의 질, 신체활동, 영양지수, 체지방량 개선**

	Changes from baseline to study end			P	
	FMI* (n=48)	HMI* (n=50)	Control (n=42)	FMI vs. Control	HMI vs. Control
Geriatric Depression Scale-15 items	-1.35 (3.45)	-1.24 (3.09)	0.12 (2.60)	0.03	0.01
Quality of Life in Alzheimer's disease	2.03 (5.27)	3.01 (4.03)	0.74 (4.49)	0.04	0.001
Timed Up and Go test, sec	-0.18 (1.84)	-0.17 (1.47)	0.54 (2.46)	0.02	0.01
Nutrition Quotient for elderly	5.67 (8.93)	6.00 (7.77)	1.41 (8.12)	0.01	0.003
Body fat mass, kg	-0.19 (1.67)	-0.22 (2.11)	0.68 (2.41)	0.009	0.02

24주간의 슈퍼브레인 적용 후 1) 대조군 대비 대뇌피질 두께의 유의한 증가

FMI vs. control



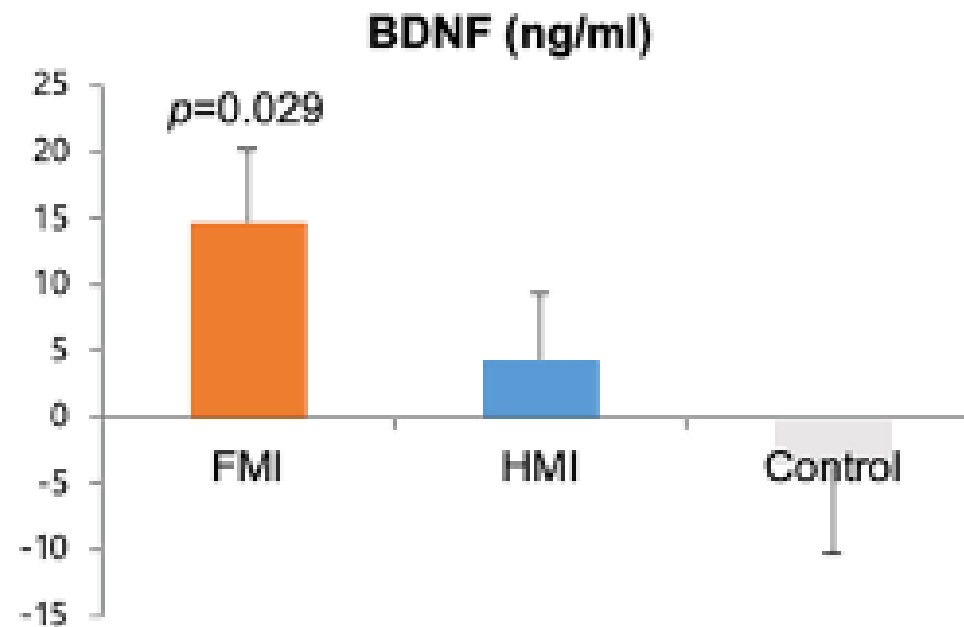
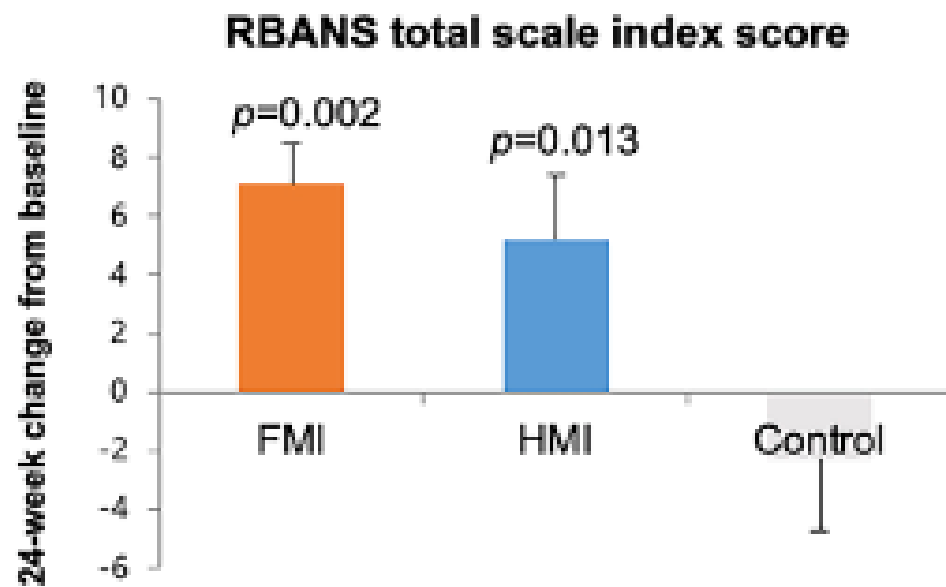
Neurotherapeutics (2022) 19:1514–1525
<https://doi.org/10.1007/s13311-022-01276-x>

ORIGINAL ARTICLE

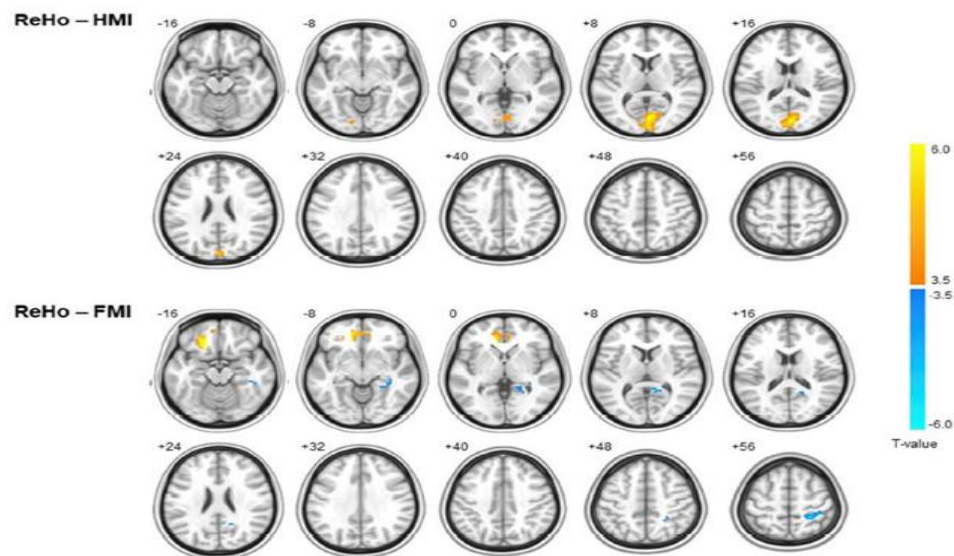
Impact of Multidomain Lifestyle Intervention on Cerebral Cortical Thickness and Serum Brain-Derived Neurotrophic Factor: the SUPERBRAIN Exploratory Sub-study

So Young Moon¹ · Sohui Kim² · Seong Hye Choi³ · Chang Hyung Hong⁴ · Yoo Kyoung Park⁵ · Hae Ri Na⁶ · Hong-Sun Song⁷ · Hee Kyung Park⁸ · Muncheong Choi^{9,10} · Sun Min Lee¹ · Buong-O Chun⁷ · Jong-Min Lee¹¹ · Jee Hyang Jeong⁸

인지기능(RBANS 점수) 개선 Serum BDNF(Brain Derived Neurotrophic Factor)증가



fMRI에서 regional homogeneity(ReHo) 증가 → 신경가소성 증가를 보여줌으로써 뇌의 기능적 변화를 확인



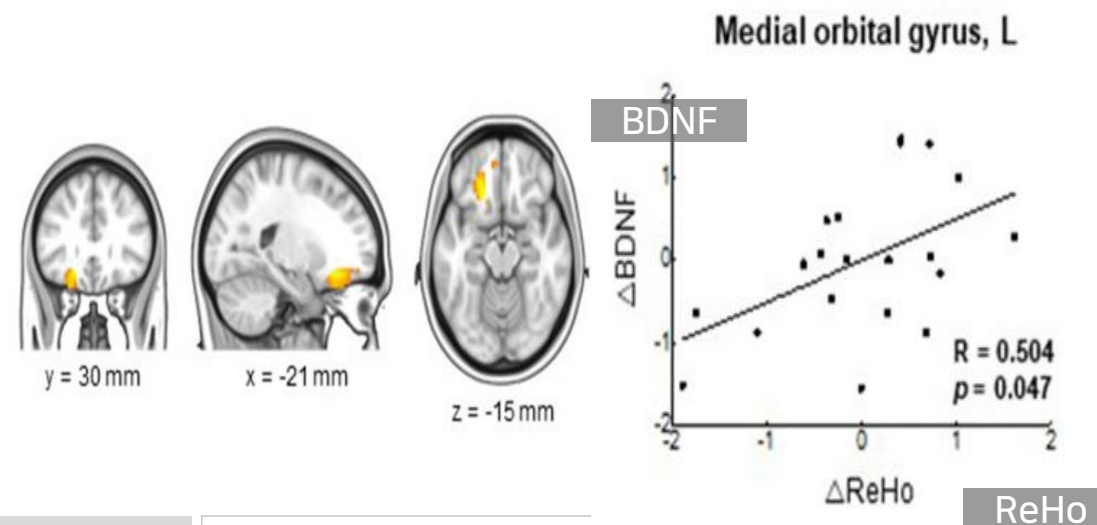
ReHo

Regional Homogeneity.

인접한 신경세포들 간의 정보처리 및 통합성을 나타내는 지표

Yellow ~ Red : ReHO 증가. 즉, 기능적 연결성 증가

Blue ~ Sky blue : ReHO 감소. 즉, 기능적 연결성 감소



ReHo ▲

뇌 기능 향상, 신경가소성 증가
즉, 정신 및 인지건강의 개선을 나타냄

BDNF ▲

신경세포의 성장 및 회복
즉, 학습과 기억 능력 증진, 우울 및 불안 완화와 관련

Medial orbitofrontal gyrus부위에서 ReHO 증가와 BDNF 증가가 양의 상관관계
→ 인지증재치료 후 뇌의 생물학적 변화(BDNF)가 활성화 될 수록, 신경가소성이 증가한다는 의미

QEEG에서 기능적 연결성 증가 → iCoh(Imaginary Part of Coherence) 증가를 보여줌으로써 뇌의 기능적 변화를 확인

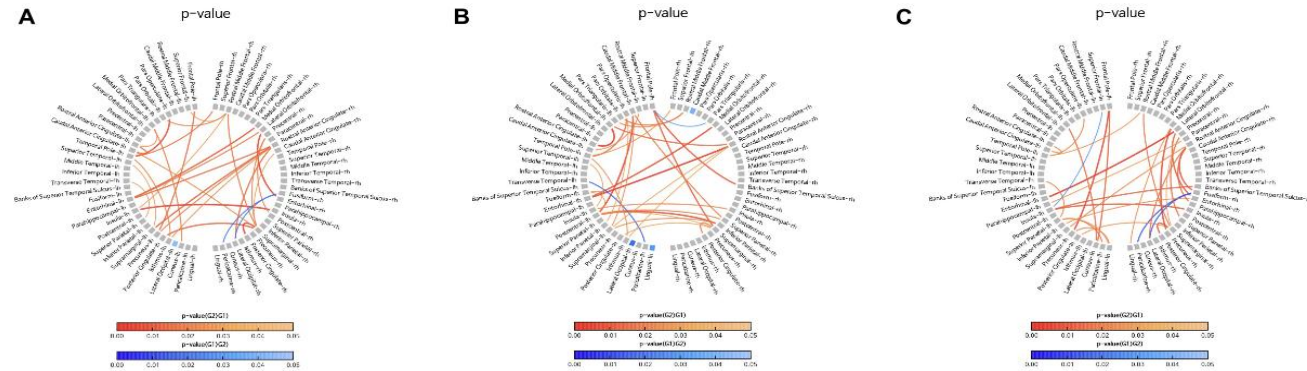


FIGURE 3

Comparison of changes in the imaginary part of coherence (iCoh) of the alpha1 band. Regions with significant differences in the iCoh changes between two groups are shown in the figures. Red lines represent a significant increase in the iCoh of the alpha1 band in the intervention group (G2) than in the control group (G1). Blue lines represent a significant increase in the iCoh of the alpha1 band in the control group (G1) than in the intervention group (G2). **(A)** Comparison of the control group (G1) with all intervention groups (G2), including facility-based multidomain intervention (FMI) and home-based multidomain intervention (HMI) groups. **(B)** Comparison of the FMI group (G2) with the control group (G1). **(C)** Comparison of the HMI group (G2) with the control group (G1).

iCoh

Imaginary Part of Coherence

뇌의 서로 다른 영역 간의 연결성을 측정하는 지표, 뇌파기반으로 각기 다른 뇌의 영역간 신경활동이 얼마나 동기화되어 있는지를 나타냄.

QEEG
Parameters 변화

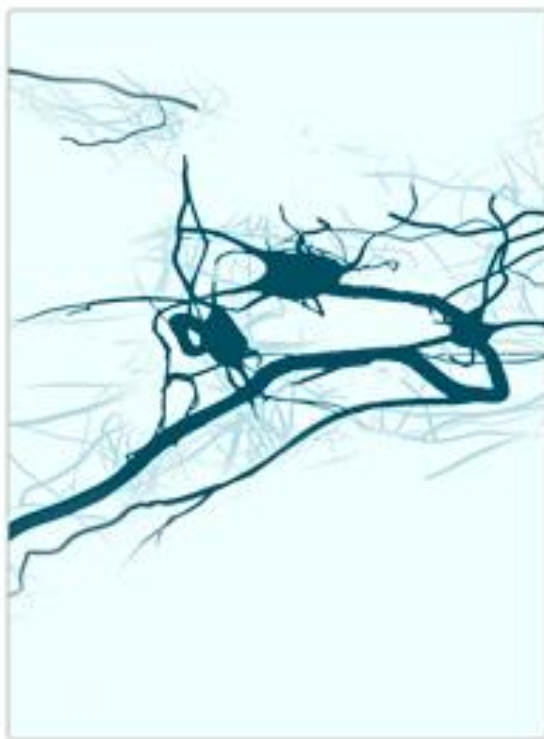
A) 대조군(G1) vs 전체 중재군(G2), B) 대조군(G1) vs FMI(G2), C) 대조군(G1) vs HMI(G2)

A) B) C) 모든 중재군이 대조군에 비해 alpha1 대역의 iCoh 증가

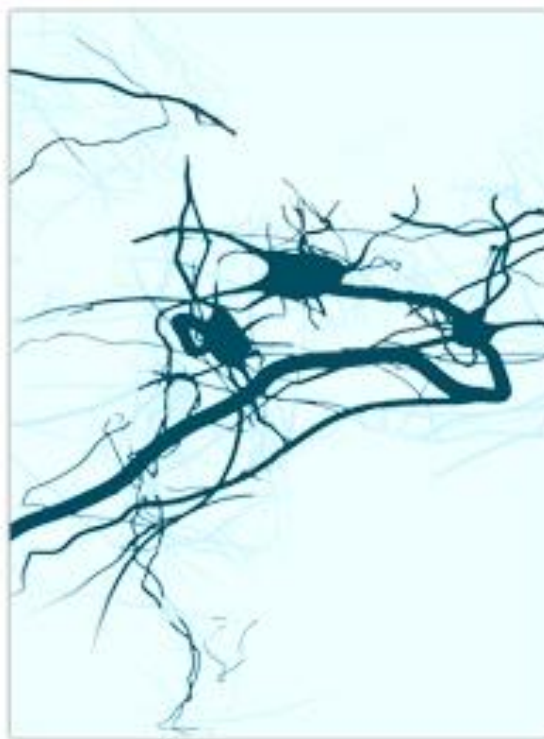
뇌파 상호 연결성의 강화, 뇌 네트워크 정보 전달의 시간이 줄어든 것을 나타냄

특히 Banks of Superior Temporal Sulcus, Entorhinal cortex, Precuneus 같은 인지·기억 관련 영역 간 연결성이 강화됨

신경망 변화 예시



훈련 전 신경망



인지 자극 2주 이후 신경망



인지 자극 2달 이후 신경망

경도인지장애환자 300명 대상 효과성 확인

3차 임상결과

3년에 걸친 임상 2021-2023

치매 위험인자*를 1개 이상 보유하고 있고 독립적인 일상생활이 가능한 **60~85세 경도인지장애환자 300명**을 대상으로, 디지털 혼합형(대면+비대면) 다중 영역 프로그램을 24주간 진행하여 책자형 중재보다 디지털 중재의 유의미한 효과를 확인함

* 치매위험인자 : 고혈압, 당뇨, 고지혈증, 비만, 복부둘레 증가, 대사증후군, 흡연, 교육연수 9년 미만, 신체활동 저하, 사회활동 감소

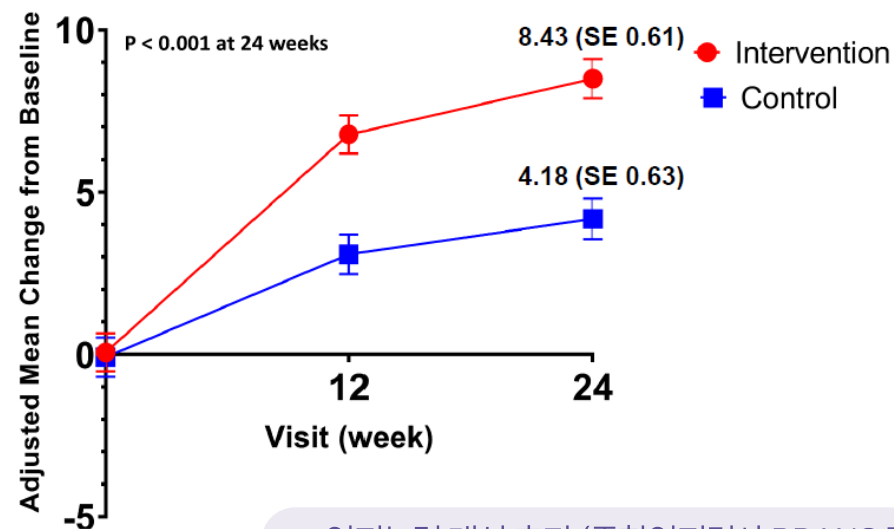
책자로 교육을 진행한 대조군 보다 **슈퍼브레인 혼합형 다중영역 중재**를 진행한 중재군에서 **인지기능이 현저하게 개선됨**

Table. Adjusted mean in RBANS total scale index score

RBANS total scale index score	Change from baseline		Group difference	P*
	MI group	Control group		
Week 12	6.71	3.09	3.54 (1.62-5.46)	<0.001
Week 24	8.43	4.18	4.17 (1.92-6.42)	<0.001

*by a mixed model for repeated measures that included the baseline RBANS total scale index score as a covariate, with trial group, visit, and trial group-by-visit interaction as fixed effects

RBANS total scale index score



인지능력 개선 효과 (종합인지검사 RBANS 점수변화)

* RBANS - Repeatable Battery for Neuropsychological Status

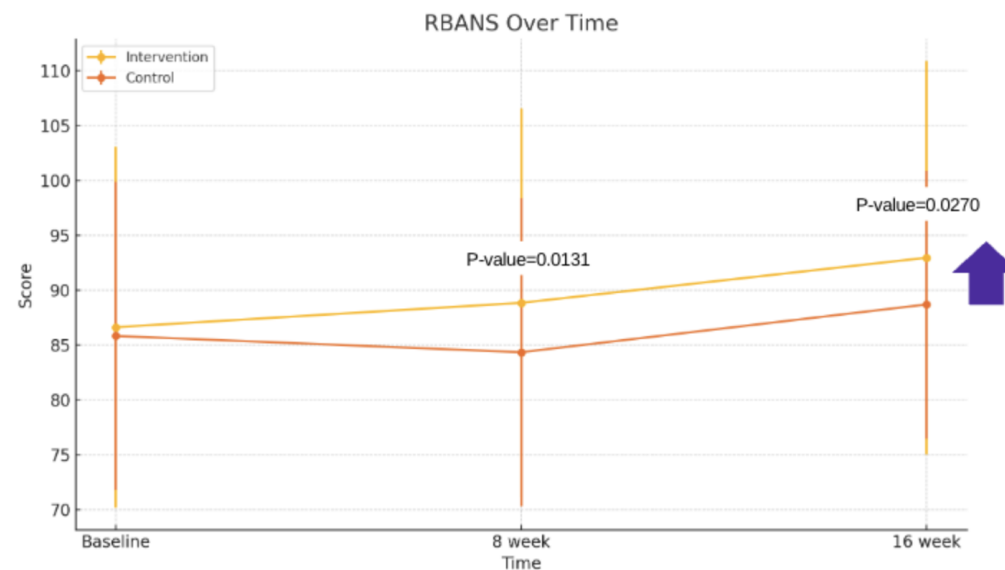
식약처 의료기기 인허가 임상

식약처 허가임상 2023-2025

50~85세 경도인지장애환자 140명을 대상으로,
'슈퍼브레인 DEX'의 인지기능 개선에 대한 유효성과 안전성을 대조군과 비교, 인지기능개선효과와 안전성을 입증함.
* 다기관, 전향적, 비교, 무작위배정, 독립된 평가자 눈가림, 우월성, 확증임상연구

책자로 교육을 진행한 대조군 보다 슈퍼브레인 DEX를 처방받은 중재군에서 인지기능이 현저하게 개선됨

분류	시험군 (N=64)	대조군 (N=68)	전체 (N=132)	p-value
총점				
기저시점(방문 2) 시점				0.7634 [†]
N	64	68	132	
Mean (SD)	86.61 (16.43)	85.81 (14.02)	86.20 (15.18)	
Median	87.00	85.00	86.00	
Min, Max	40.00, 128.00	58.00, 119.00	40.00, 128.00	
기저시점 후 16주(종료 방문) 시점				0.0332 [†]
N	63	68	131	
Mean (SD)	92.94 (17.92)	88.68 (12.21)	90.73 (15.31)	
Median	94.00	88.00	90.00	
Min, Max	37.00, 128.00	65.00, 120.00	37.00, 128.00	
기저시점 대비 변화량				0.0447 [†]
N	63	68	131	
Mean (SD)	6.33 (10.05)	2.87 (9.52)	4.53 (9.89)	
Median	7.00	2.50	4.00	
Min, Max	-21.00, 40.00	-21.00, 23.00	-21.00, 40.00	
p-value	<0.0001 [*]	0.0155 [*]	<0.0001 [*]	
ANCOVA Result				
LS Mean(SE)	6.42 (1.17)	2.79 (1.13)		
LS Mean difference(SE)		3.63 (1.62)		
95% C.I for LS Mean difference		(0.42, 6.84)		
p-value		0.0270 [†]		



* RBANS - Repeatable Battery for Neuropsychological Status

인지능력 개선 효과 (종합인지검사 RBANS 점수변화)

슈퍼브레인 인지능력 개선효과는 **글로벌 의학논문에 등록됨** - 글로벌 논문 개수 총 15개



CLINICAL OUTCOMES

슈퍼브레인 인지능력 개선효과 **글로벌 의학논문 등록** - 글로벌 논문 개수 총 15개

치매부문 글로벌 TOP 저널

Received: 8 September 2024 | Revised: 8 December 2024 | Accepted: 10 December 2024
DOI: 10.1002/alz.14517

RESEARCH ARTICLE

South Korean study to prevent cognitive impairment and protect brain health through multidomain interventions via face-to-face and video communication platforms in mild cognitive impairment (SUPERBRAIN-MEET): A randomized controlled trial

So Young Moon¹ | Yoo Kyoung Park² | Jee Hyang Jeong³ | Chang Hyung Hong⁴ | Jiwoo Jung⁵ | Hae Ri Na⁶ | Soo Hyun Cho⁷ | Hyun Sook Kim⁸ | Hong-Sun Song⁹ | Muncheong Choi¹⁰ | Bon D. Ku¹⁰ | Yeon Sil Moon¹¹ | Hyun Jeong Han¹² | Yun Jeong Hong¹³ | Eun-Joo Kim¹⁴ | Geon Ha Kim¹⁵ | Ko Woon Kim¹⁵ | Hyemin Jang¹⁶ | Soo Jin Yoon¹⁷ | Hee-Jin Kim¹⁸ | Seong Hye Choi¹⁹

¹Department of Neurology, Ajou University School of Medicine, Suwon, Republic of Korea
²Department of Medical Nutrition, Graduate School of East-West Medical Nutrition, Kyung Hee University, Yongin, Republic of Korea
³Department of Neurology, Ewha Womans University College of Medicine, Seoul, Republic of Korea
⁴Department of Psychiatry, Ajou University School of Medicine, Suwon, Republic of Korea
⁵Rowan Inc., Seoul, Republic of Korea
⁶Department of Neurology, Bobath Memorial Hospital, Seongnam, Republic of Korea
⁷Department of Neurology, Chonnam National University Medical School, Gwangju, Republic of Korea
⁸Department of Neurology, CHA Bundang Medical Center, CHA University, Seongnam, Republic of Korea
⁹Department of Physical Education, Andong National University, Andong, Republic of Korea
¹⁰Department of Neurology, Catholic Kwandong University International St. Mary's Hospital, Incheon, Republic of Korea
¹¹Department of Neurology, Konkuk University Medical Center, Konkuk University School of Medicine, Seoul, Republic of Korea
¹²Ban Brain Neurology Clinic, Gyeongju, Republic of Korea
¹³Department of Neurology, Uijeongbu St. Mary's Hospital, The Catholic University of Korea, Uijeongbu, Republic of Korea
¹⁴Department of Neurology, Pusan National University Hospital, Pusan National University School of Medicine and Medical Research Institute, Busan, Republic of Korea
¹⁵Department of Neurology, Jeonbuk National University Medical School, Jeonju, Republic of Korea
¹⁶Department of Neurology, Seoul National University Hospital, Seoul, Republic of Korea
¹⁷Department of Neurology, Eulji University School of Medicine, Daejeon, Republic of Korea
¹⁸Department of Neurology, Hanyang University College of Medicine, Seoul, Republic of Korea
¹⁹Department of Neurology, Inha University College of Medicine, Incheon, Republic of Korea

ABSTRACT

Background: Cognitive impairment is a common condition that can lead to significant disability. Early intervention is crucial for improving outcomes. This study aimed to evaluate the effectiveness of multidomain interventions (MDIs) delivered via face-to-face and video communication platforms in preventing cognitive impairment and protecting brain health in individuals with mild cognitive impairment (MCI).

Objective: To assess the impact of MDIs on cognitive function, brain health, and quality of life in MCI individuals.

Design: Randomized controlled trial.

Setting: Multiple medical centers in South Korea.

Participants: Individuals with MCI.

Interventions: MDIs delivered via face-to-face and video communication platforms.

Measurements and Main Results: Cognitive function, brain health, and quality of life were measured. The MDI group showed significant improvements in cognitive function and brain health compared to the control group.

Conclusions: MDIs delivered via face-to-face and video communication platforms are effective in preventing cognitive impairment and protecting brain health in MCI individuals.

Keywords: Cognitive impairment, brain health, multidomain interventions, face-to-face, video communication platforms.

IMPACT FACTOR 16.655

Attribution License, which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. © 2024 The Author(s). This is an open access article under the terms of the [Creative Commons Attribution License](#), which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/alz

Alzheimer's & Dementia
THE JOURNAL OF THE ALZHEIMER ASSOCIATION

RESEARCH ARTICLE

Korean study to prevent cognitive impairment and protect brain health through multidomain interventions via p-face and video communication platforms in mild cognitive impairment (SUPERBRAIN-MEET): A randomized controlled trial

Moons¹ | Yoo Kyoung Park² | Jee Hyang Jeong³ | Hong Hong⁴ | Jiwoo Jung⁵ | Hae Ri Na⁶ | Soo Hyun Cho⁷ | Kim⁸ | Hong-Sun Song⁹ | Muncheong Choi¹⁰ | Bon D. Ku¹⁰ | Roper¹¹ | Hyun Jeong Han¹² | Yun Jeong Hong¹³ | Eun-Joo Kim¹⁴ | Kim¹⁵ | Ko Woon Kim¹⁵ | Hyemin Jang¹⁶ | Soo Jin Yoon¹⁷ | Cho¹⁸ | Seong Hye Choi¹⁹

¹Department of Neurology, Ajou University School of Medicine, Suwon, Republic of Korea
²Department of Medical Nutrition, Graduate School of East-West Medical Nutrition, Kyung Hee University, Yongin, Republic of Korea
³Department of Neurology, Ewha Womans University College of Medicine, Seoul, Republic of Korea
⁴Department of Psychiatry, Ajou University School of Medicine, Suwon, Republic of Korea
⁵Rowan Inc., Seoul, Republic of Korea
⁶Department of Neurology, Bobath Memorial Hospital, Seongnam, Republic of Korea
⁷Department of Neurology, Chonnam National University Medical School, Gwangju, Republic of Korea
⁸Department of Neurology, CHA Bundang Medical Center, CHA University, Seongnam, Republic of Korea
⁹Department of Physical Education, Andong National University, Andong, Republic of Korea
¹⁰Department of Neurology, Catholic Kwandong University International St. Mary's Hospital, Incheon, Republic of Korea
¹¹Department of Neurology, Konkuk University Medical Center, Konkuk University School of Medicine, Seoul, Republic of Korea
¹²Ban Brain Neurology Clinic, Gyeongju, Republic of Korea
¹³Department of Neurology, Uijeongbu St. Mary's Hospital, The Catholic University of Korea, Uijeongbu, Republic of Korea
¹⁴Department of Neurology, Pusan National University Hospital, Pusan National University School of Medicine and Medical Research Institute, Busan, Republic of Korea
¹⁵Department of Neurology, Jeonbuk National University Medical School, Jeonju, Republic of Korea
¹⁶Department of Neurology, Seoul National University Hospital, Seoul, Republic of Korea
¹⁷Department of Neurology, Eulji University School of Medicine, Daejeon, Republic of Korea
¹⁸Department of Neurology, Hanyang University College of Medicine, Seoul, Republic of Korea
¹⁹Department of Neurology, Inha University College of Medicine, Incheon, Republic of Korea

ABSTRACT

Background: Cognitive impairment is a common condition that can lead to significant disability. Early intervention is crucial for improving outcomes. This study aimed to evaluate the effectiveness of multidomain interventions (MDIs) delivered via face-to-face and video communication platforms in preventing cognitive impairment and protecting brain health in individuals with mild cognitive impairment (MCI).

Objective: To assess the impact of MDIs on cognitive function, brain health, and quality of life in MCI individuals.

Design: Randomized controlled trial.

Setting: Multiple medical centers in South Korea.

Participants: Individuals with MCI.

Interventions: MDIs delivered via face-to-face and video communication platforms.

Measurements and Main Results: Cognitive function, brain health, and quality of life were measured. The MDI group showed significant improvements in cognitive function and brain health compared to the control group.

Conclusions: MDIs delivered via face-to-face and video communication platforms are effective in preventing cognitive impairment and protecting brain health in MCI individuals.

Keywords: Cognitive impairment, brain health, multidomain interventions, face-to-face, video communication platforms.

Alzheimer's & Dementia
THE JOURNAL OF THE ALZHEIMER ASSOCIATION

RESEARCH ARTICLE

South Korean Study to Prevent Cognitive Impairment and Protect Brain Health Through Lifestyle Intervention in At-Risk Elderly People: Protocol of a Multicenter, Randomized Controlled Feasibility Trial

Background and Purpose: The prevalence of cognitive impairment and dementia is increasing globally. Early intervention is crucial for improving outcomes. This study aimed to evaluate the effectiveness of lifestyle interventions (LIs) in preventing cognitive impairment and protecting brain health in at-risk elderly people.

Objective: To assess the impact of LIs on cognitive function, brain health, and quality of life in at-risk elderly people.

Design: Randomized controlled trial.

Setting: Multiple medical centers in South Korea.

Participants: At-risk elderly people.

Interventions: LIs.

Measurements and Main Results: Cognitive function, brain health, and quality of life were measured. The LI group showed significant improvements in cognitive function and brain health compared to the control group.

Conclusions: LIs are effective in preventing cognitive impairment and protecting brain health in at-risk elderly people.

Keywords: Cognitive impairment, brain health, lifestyle interventions, at-risk elderly people.

Alzheimer's & Dementia
THE JOURNAL OF THE ALZHEIMER ASSOCIATION

RESEARCH ARTICLE

Impact of a multidomain lifestyle intervention on regional spontaneous brain activity

Background: Cognitive impairment is a common condition that can lead to significant disability. Early intervention is crucial for improving outcomes. This study aimed to evaluate the effectiveness of multidomain lifestyle interventions (MDIs) on regional spontaneous brain activity.

Objective: To assess the impact of MDIs on regional spontaneous brain activity.

Design: Randomized controlled trial.

Setting: Multiple medical centers in South Korea.

Participants: Individuals with cognitive impairment.

Interventions: MDIs.

Measurements and Main Results: Regional spontaneous brain activity was measured. The MDI group showed significant improvements in regional spontaneous brain activity compared to the control group.

Conclusions: MDIs are effective in improving regional spontaneous brain activity in individuals with cognitive impairment.

Keywords: Cognitive impairment, brain activity, multidomain lifestyle interventions.

Alzheimer's & Dementia
THE JOURNAL OF THE ALZHEIMER ASSOCIATION

RESEARCH ARTICLE

Impact on cerebral cortical thickness of life intervention: The SUPERBRAIN study

Background: Cognitive impairment is a common condition that can lead to significant disability. Early intervention is crucial for improving outcomes. This study aimed to evaluate the effectiveness of life interventions (LIs) on cerebral cortical thickness.

Objective: To assess the impact of LIs on cerebral cortical thickness.

Design: Randomized controlled trial.

Setting: Multiple medical centers in South Korea.

Participants: Individuals with cognitive impairment.

Interventions: LIs.

Measurements and Main Results: Cerebral cortical thickness was measured. The LI group showed significant improvements in cerebral cortical thickness compared to the control group.

Conclusions: LIs are effective in improving cerebral cortical thickness in individuals with cognitive impairment.

Keywords: Cognitive impairment, brain thickness, life interventions.

Alzheimer's & Dementia
THE JOURNAL OF THE ALZHEIMER ASSOCIATION

RESEARCH ARTICLE

Facility-based and home-based multidomain interventions including cognitive training, exercise, diet, vascular risk management, and motivation for older adults: A randomized controlled feasibility trial

Background: Cognitive impairment is a common condition that can lead to significant disability. Early intervention is crucial for improving outcomes. This study aimed to evaluate the effectiveness of facility-based and home-based multidomain interventions (MDIs) including cognitive training, exercise, diet, vascular risk management, and motivation for older adults.

Objective: To assess the impact of MDIs on cognitive function, brain health, and quality of life in older adults.

Design: Randomized controlled trial.

Setting: Multiple medical centers in South Korea.

Participants: Older adults.

Interventions: MDIs.

Measurements and Main Results: Cognitive function, brain health, and quality of life were measured. The MDI group showed significant improvements in cognitive function and brain health compared to the control group.

Conclusions: MDIs are effective in improving cognitive function and brain health in older adults.

Keywords: Cognitive impairment, brain health, multidomain interventions, older adults.

Alzheimer's & Dementia
THE JOURNAL OF THE ALZHEIMER ASSOCIATION

RESEARCH ARTICLE

Improvement in distinct cognitive function and workbooks in the SUPERBRAIN study

Background: Cognitive impairment is a common condition that can lead to significant disability. Early intervention is crucial for improving outcomes. This study aimed to evaluate the effectiveness of the SUPERBRAIN study on distinct cognitive function and workbooks.

Objective: To assess the impact of the SUPERBRAIN study on distinct cognitive function and workbooks.

Design: Randomized controlled trial.

Setting: Multiple medical centers in South Korea.

Participants: Individuals with cognitive impairment.

Interventions: SUPERBRAIN study.

Measurements and Main Results: Distinct cognitive function and workbooks were measured. The SUPERBRAIN study group showed significant improvements in distinct cognitive function and workbooks compared to the control group.

Conclusions: The SUPERBRAIN study is effective in improving distinct cognitive function and workbooks in individuals with cognitive impairment.

Keywords: Cognitive impairment, brain function, workbooks, SUPERBRAIN study.

Alzheimer's & Dementia
THE JOURNAL OF THE ALZHEIMER ASSOCIATION

RESEARCH ARTICLE

South Korean study to prevent cognitive impairment and protect brain health through multidomain interventions via face-to-face and video communication platforms in mild cognitive impairment (SUPERBRAIN-MEET): A randomized controlled trial

Background: Cognitive impairment is a common condition that can lead to significant disability. Early intervention is crucial for improving outcomes. This study aimed to evaluate the effectiveness of multidomain interventions (MDIs) delivered via face-to-face and video communication platforms in preventing cognitive impairment and protecting brain health in individuals with mild cognitive impairment (MCI).

Objective: To assess the impact of MDIs on cognitive function, brain health, and quality of life in MCI individuals.

Design: Randomized controlled trial.

Setting: Multiple medical centers in South Korea.

Participants: Individuals with MCI.

Interventions: MDIs delivered via face-to-face and video communication platforms.

Measurements and Main Results: Cognitive function, brain health, and quality of life were measured. The MDI group showed significant improvements in cognitive function and brain health compared to the control group.

Conclusions: MDIs delivered via face-to-face and video communication platforms are effective in preventing cognitive impairment and protecting brain health in MCI individuals.

Keywords: Cognitive impairment, brain health, multidomain interventions, face-to-face, video communication platforms.

Alzheimer's & Dementia
THE JOURNAL OF THE ALZHEIMER ASSOCIATION

RESEARCH ARTICLE

Impact of the Brain in a Lifestyle Intervention as a Geriatric Care of the Stress and Seven Daily Therapeutic Interventions Factor in a SUPERBRAIN in a Longitudinal Study

Background: Cognitive impairment is a common condition that can lead to significant disability. Early intervention is crucial for improving outcomes. This study aimed to evaluate the effectiveness of the Brain in a Lifestyle Intervention as a Geriatric Care of the Stress and Seven Daily Therapeutic Interventions Factor in a SUPERBRAIN in a Longitudinal Study.

Objective: To assess the impact of the Brain in a Lifestyle Intervention as a Geriatric Care of the Stress and Seven Daily Therapeutic Interventions Factor in a SUPERBRAIN in a Longitudinal Study.

Design: Longitudinal study.

Setting: Multiple medical centers in South Korea.

Participants: Individuals with cognitive impairment.

Interventions: Brain in a Lifestyle Intervention as a Geriatric Care of the Stress and Seven Daily Therapeutic Interventions Factor in a SUPERBRAIN in a Longitudinal Study.

Measurements and Main Results: Cognitive function, brain health, and quality of life were measured. The intervention group showed significant improvements in cognitive function and brain health compared to the control group.

Conclusions: The Brain in a Lifestyle Intervention as a Geriatric Care of the Stress and Seven Daily Therapeutic Interventions Factor in a SUPERBRAIN in a Longitudinal Study is effective in improving cognitive function and brain health in individuals with cognitive impairment.

Keywords: Cognitive impairment, brain health, lifestyle intervention, geriatric care, stress, seven daily therapeutic interventions factor, SUPERBRAIN, longitudinal study.



Worldwide FINGERS Network Meeting
 AAIC 2025 – Toronto, Canada
 July 25, 2025 at 6:30 PM EDT
(Dinner available after 6:15 PM Eastern US)

IV. Implementation Initiatives

Moderator: Francesca Mangialasche

- a. Finland and Sweden
- b. Luxembourg (Programme D mence Pr vention)
- c. South Korea (SUPERBRAIN)

Miia Kivipelto
 Val rie Schr der
 Hang-Rai Kim (V)

.6 | South Korea–SUPERBRAIN

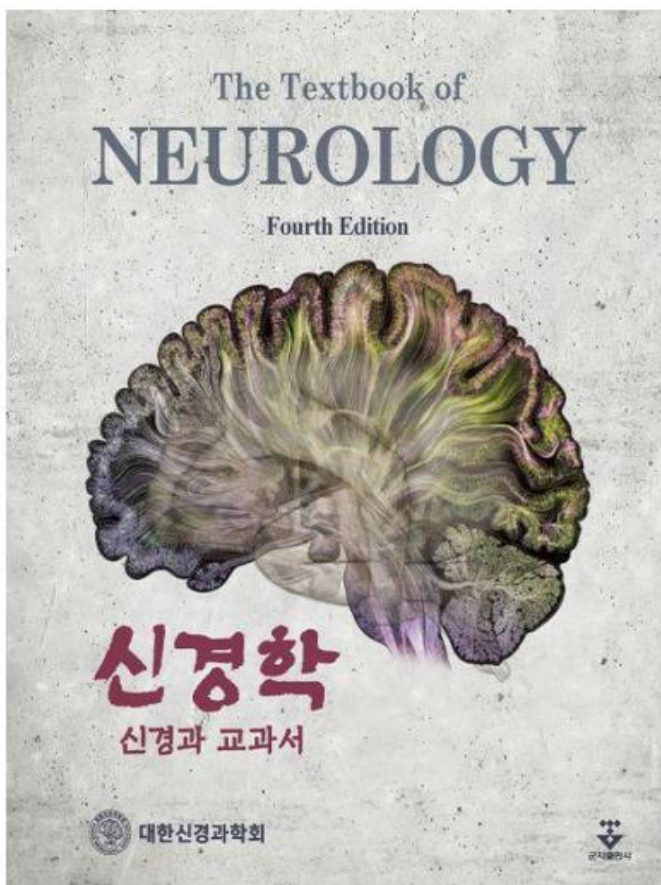
The South Korean study to Prevent cognitive impairment and protect BRAIN health through lifestyle intervention in at-risk elderly people (SUPERBRAIN, ClinicalTrials.gov: NCT03980392) is a multicenter feasibility study enrolling seniors (60 to 79 years) with at least one modifiable risk factor for dementia. The study includes two intervention arms—facility-based intervention and home-based intervention—as well as a group receiving regular health advice. The 4-week multidomain intervention has been derived by the FINGER model and includes five components: monitoring and management of metabolic and vascular risk factors; cognitive training and social activity; physical exercise; nutritional guidance; and motivational enhancement. The trial aims to assess the feasibility of the multidomain intervention, and includes as secondary outcomes disability, depressive symptoms, quality of life, vascular risk factors, physical performance, nutritional assessment, and a motivation questionnaire. To investigate mechanisms underlying the intervention, neurotrophic, neurodegeneration, and neuroinflammation factors, gut microbiome, telomere length, electroencephalography, and neuroimaging measures will be evaluated. Based on the study results, a large-scale RCT will be launched to assess the effects of the multidomain intervention on cognition.

WW-FINGER Network : 대한민국, SUPERBRAIN으로 참여 중
 글로벌 기준 준수 바탕으로 임상근거 확보 및 상용화는 슈퍼브레인이 전세계 유일

신경학교과서 슈퍼브레인 연구 등재

0. 신경학 교과서(4판)

신경학 교과서에 기재된 슈퍼브레인 연구 및 다중영역중재



(5) 치매 예방을 위한 생활습관 다중영역중재연구

최근 치매역학에서 보여주는 선진국에서의 치매 발생률 감소와 생활습관 개선이 치매 예방에 기여한다는 과학적 근거에 힘입어 최근 10년간 생활습관 다중영역중재 연구가 유

FINGER STUDY

이 중 핀란드에서 진행한 치매 예방 프로그램 연구 Finnish Geriatric Intervention Study to Prevent Cognitive Impairment and Disability, FINGER

에서는 치매 위험 인자를 가진 노인에게 24개월 간 혈관인자관리, 인지활동 및 사회활동, 영양 및 운동관리를 포함하는 다중영역 중재 프로그램을 시행하여 인지기능 개선에 유의한 효과를 입증하였다. 그러나 프랑스와 네덜란드에서 시행한 유사 연구에서는 효과를 입증하지 못하였는데, 중재 강도와 대상자의 차이로 추정된다. 다중영역 중재의 증거를 더 강력하게 구하고, 사회문화적 조건이 다른 다양한 곳에서 연구가 필요함을 인지하여 미국의 알츠하이머 협회에서는 다중영역중재연구를 위한 전세계적 네트워크 World-wide FINGERS를 구성하여 앞으로 수 년 내에 다양한 근거 수준의 결과가 기대된다. 한국에서도 치매 위험 인자를 가진 노인에게 6개월 간 혈관인자관리, 인지활동 및 사회활동, 영양 및 운동관리, 그리고 동기강화를 포함하는 다중영역 중재 프로그램 연구 SoUth Korean study to Prevent cognitive impairment and protect BRAIN health through lifestyle intervention in at-risk elderly people, SUPERBRAIN을 시행하여 인지기능 개선에 유의한 효과를 입증하였다. SUPERBRAIN연구 추가 분석에 의하면 다중영역 중재 프로그램 시행 후 전두엽 및 측두엽 일부 뇌피질 등 뇌가소성이 뛰어난 부위에서 두께가 두꺼워지고 뇌활성도가 증가하는 조건도 보여 향후 추가적인 장기 연구를 통해 이러한 효과가 치매 예방까지 이어지는지 확인할 필요가 있다.

이 중 핀란드에서 진행한 치매 예방 프로그램 연구 Finnish Geriatric Intervention Study to Prevent Cognitive Impairment and Disability, FINGER

에서는 치매 위험 인자를 가진 노인에게 24개월 간 혈관인자관리, 인지활동 및 사회활동, 영양 및 운동관리를 포함하는 다중영역 중재 프로그램을 시행하여 인지기능 개선에 유의한 효과를 입증하였다. SUPERBRAIN연구 추가 분석에 의하면 다중영역 중재 프로그램 시행 후 전두엽 및 측두엽 일부 뇌피질 등 뇌가소성이 뛰어난 부위에서 두께가 두꺼워지고 뇌활성도가 증가하는 조건도 보여 향후 추가적인 장기 연구를 통해 이러한 효과가 치매 예방까지 이어지는지 확인할 필요가 있다.

등을 병행할 수도 있다. 자기 표현과 운동 기회를 제공하기도 하며, 사회적 교류를 증진시키고, 자존감을 고양시키는 역할을 한다.

⑥ 생활습관중재

생활습관중재는 교정이 가능한 치매의 위험인자들을 관리하여 치매를 예방 또는 진행을 늦추는 치료이다. 교정이 가능한 치매의 위험인자들은 저혈압, 중년기 고혈압, 비만, 정력저하, 과음, 뇌하수, 노인기의 당뇨, 우울감, 사회적 고립, 운동부족, 흡연, 대가오염이 있다. 생활습관중재는 치매의 보호인자와 악화인자에 대한 교육을 시행하고 동기강화를 시행하여 스스로 생활습관을 바꾸도록 하는 중재 방법과 정기적으로 운동을 하고 인지훈련과 같은 두뇌활동에 참여하고 지중해식 식단이나 Mediterranean-Dietary Approaches to Stop Hypertension diet Intervention for Neurodegenerative Delay UNO 식단과 같은 뇌에 좋은 식사를 하고 혈관 및 대사 위험인자들을 관리하는 집중 중재 방법이 있다. 핀란드에서 시행된 Finnish Geriatric Intervention Study to Prevent Cognitive Impairment and Disability FINGER와 국내에서 시행된 SoUth Korean study to Prevent cognitive impairment and protect BRAIN health through lifestyle intervention SUPERBRAIN의 다중영역중재가 대표적인 후자의 방법이다. 두 연구에서 모두 다중영역중재를 시행하지 않은 대조군에 비하여 중재군에서 유의하게 인지기능이 개선되는 효과를 관찰하였다.

다중영역중재에 있어서 운동은 인지기능 개선을 위해 52시간 이상 시행을 해야 효과를 기대할 수 있다는 보고가 있다. 다중영역중재도 인지훈련처럼 집중적으로 1주에 2-3회, 1회에 100-120분, 가 능하다면 24주 정도 시행하는 것이 좋다. 이것이 어렵다면 최소한 12주 이상 시행한다. 내원하여 주 1회 시행한다면 집에서 1-2회는 스스로 또는 가족의 지도 하에 중재를 시행하도록 한다. 중재는 12-24주 동안 한번 시행하고 중단하는 것이 아니라, 휴식기를 가진 뒤 다시 12-24주를 시행하는 식으로 지속적으로 꾸준히 시행하는 것이 좋다.

⑦ 정신치료적 중재

인지장애 환자들에게서 관찰되는 우울감, 불안, 피로감, 수면장애 등의 신경행동증상들의 개선을 위해 시행하는 인지중재이다. 이러한 운동relaxation exercise, 명상mindfulness techniques, 스트레스나 피로 감과 수면장애 조절을 위한 인지행동치료 등이 포함된다. 우울, 불안, 수면장애 등을 해소하는 정도인지장애 환자에서는 인지훈련과 함께 정신치료적 중재를 병행하는 것이 도움이 된다.

⑧ 인지훈련의 가치

인지중재의 작용 기전은 뇌의 신경형성(neuroplasticity)을 통해 인지 예비(cognitive reserve)를 향상시키고, 뇌 피로(brain resistance)를 줄여주는 것이다.

뇌는 일상생활의 경험을 통해 변화한다. 신경세포의 연결망에도 변화하는 시냅스를 통해 서로 연결되어 있는데, 학습으로 시냅스 형성이 더욱 많아지고, 새로운 신경세포가 생성된다. 이러한 현상을

신경형성력이라 한다. 과거에는 생인이 되면 뇌신경세포는 더 이상 변화하거나 재생하지 않는다고 생각하였다. 그러나 특별히 해마 hippocampus와 치아이랑dentate gyrus은 나이가 들어도 학습으로 인해 시냅스의 형성이나 새로운 신경세포가 생성될 수 있는 조직이라고 생각되고 있다. 운동을 시행한 고령자들에서 대조군에 비하여 혈청 brain derived neurotrophic factor BDNF가 상승하는 것이 보고되었고, 국내의 CogMCI 연구에서 12주 동안 주 2회씩 인지훈련을 시행한 경도인지장애 환자들에서 대조군에 비하여 혈청 BDNF가 상승한다는 것을 보고하였다. SUPERBRAIN 연구에서도 다중영역 중재를 24주간 시행한 고령자 등에서 대조군에 비하여 혈청 BDNF가 상승하고 혈장 코티솔(cortisol)이 감소하는 것을 관찰하였다. SUPERBRAIN 연구에서는 중재군에서 대조군에 비하여 MRI에서 뇌의 피질이 두꺼워지고 MRI와 뇌파에서 뇌의 기능적 네트워크가 개선되는 것을 관찰하여 보고하였다. 이러한 연구 결과들은 인지중재치료가 신경형성력을 통한 시냅스의 강화를 통해 작용한다는 것을 시사한다. 또한 혈장 코티솔의 감소는 다중영역중재가 시상하부-뇌하수체-부신 축의 회로를 통해서도 작용한다는 것을 보여 준다.

규칙적으로 운동을 하고 두뇌에 좋은 식사를 하고 고혈압, 당뇨, 비만, 고지혈증, 흡수, 흡연 등의 혈관 위험인자들을 조절하여 뇌가 혈관성 손상이나 신경영양에 의한 손상을 받지 않도록 관리하여 뇌의 회복력을 높게 유지하는 것 또한 다중영역 인지중재의 작용 기전 이에 목적이다.

인지중재의 작용 기전은 뇌에 변화를 가져오게 보다는 현재 환자가 가지고 있는 기능을 최대한 활용하고 환경을 단순화하여 목표한 일상생활의 기능을 개선하는 것이라고 하겠다.

신경학 교과서에서 인지중재치료를 표준치료로 기술

환자의 인지적 기능 및 감정, 스트레스와 관련, 행동변화를 유도하고 환자의 적응 반응을 개선시켜 주변 환경에 대한 반응을 증진시킬 수 있는 요법이다. 감각적·교육적 중·윤리적·미술치료가 많이 사용되는데 언어가 아닌 소리나 그림을 통해 환자의 의사소통, 표현에 도움을 줄 수 있다. 환기치료는 근육이완뿐 아니라 혈액과 림프관의 순환을 증진시키고 심리적인 긴장, 불안, 우울, 스트레스를 완화시킬 수 있어서 정서안정과 공격행동 완화에 긍정적인 효과를 보여 주었다. 광치료의 경우는 특히 하루주기리듬(circadian rhythm) 재설정이나, 수면장애, 일주기성장애에 있는 치매환자에게 사용된다. 일반 일광조명이 150-200룩스 lux라고 할 때, 환자에게 매일 1-2회, 일주일에 5일 정도 10,000 룩스의 강한 자연광선을 30분 이상 노출시킨 환자의 수면장애 개선뿐만 아니라 초조, 불안, 우울, 주간 졸림, 공격성 등이 감소하는 경향을 보인다.

이런 비약물적 치료는 약물치료에 비해 안전성이 높고 부작용이 적은 장점이 있지만 아직 확실성이나 효과에 대해 명확한 근거가 부족한 상태에서 다양한 치료법과의 하나로 고려하는 것이 바람직하다.

“슈퍼브레인” 연구는 대한민국 치매예방 및 치료의 표준



제작: 2024년 12월 17일



2) 인지중재



인지중재는 경도인지장애 환자에게 인지기능을 개선하는데
이용될 수 있습니다.

● 인지중재란?

인지중재란 인지기능의 손상을 회복시키거나 남은 기능을 보존하는 것을 목적으로 시행되는
비약물적인 치료 방법입니다.

인지중재는 방법 및 내용에 따라 인지훈련, 인지재활, 인지자극으로 구분되기도 하는데, 뇌
의 신경연결망을 강화시킴으로써 인지예능을 높일 수 있고 인지기능을 향상시켜 기억력,
언어기능, 시공간기능, 실행능력, 주의집중력과 같은 다양한 인지 영역을 조기에 훈련함으로
써 현재의 인지기능을 유지하거나, 치매로의 진행을 지연시키거나, 일부 경우에는 치매를 예
방할 수 있는 가능성도 기대할 수 있습니다.

● 인지기능 개선을 위해 무엇을 할 수 있나요?

인지기능을 유지하거나 개선하기 위해서는 새로운 것을 배우는 것이 좋습니다. 신문읽기, 책
읽기, 외국어 배우기, 요리하기, 글쓰기, 그림 그리기, 퍼즐, 디지털인지중재 등 추천합니다.

● 추가 고려사항

인지중재는 국내에서 2017년부터 치매 환자에서뿐만 아니라 경도인지장애에서의 인지기능
개선에 있어서 신경기술로 인정을 받았습니다.

3) 인지중재와 운동을 함께하는 복합중재



인지중재와 운동을 함께하는 복합중재는 경도인지장애 환자에서
인지기능을 개선하는데 이용될 수 있습니다.

● 어떤 점에서 도움이 될까요?

국내를 포함한 여러 나라의 진료지침에서 인지중재와 함께 운동을 함께 할 것을 권장하고 있
습니다. 핀란드에서 시행된 연구에 따르면, 인지중재와 함께 운동중재를 포함한 다양한 중재
들을 병행할 때 인지기능 개선에 긍정적인 영향을 미친 것으로 나타났습니다. 이러한 방법은
전 세계적으로 주목받고 있으며 경도인지장애 환자에게도 큰 도움이 될 수 있습니다.

인지중재와 운동중재를 함께하는 복합중재는 전반적인 인지기능 개선에 효과적인 것으로 나
타났습니다. 별도의 활동이나 운동을 하지 않은 경우보다 복합중재가 더 좋은 결과를 보였으
며 일상생활능력의 개선에도 긍정적인 영향을 미쳤습니다.

● 어떻게 해보면 좋을까요?

개별적으로 시행하는 인지중재와 운동중재가 효과가 있지만, 두 가지를 함께 할 때 더욱 좋
은 결과를 기대할 수 있습니다.
다만 인지중재와 운동을 함께하는 복합중재의 프로그램은 환자 개인의 체력과 인지기능
수준에 맞춰 균형 있게 구성되어야 하며, 이를 안전하게 진행하려면 전문가의 지도가 필요합
니다.

4) 약물치료



경도인지장애에서는 임상 경과나 환인 질환에 따라 약물치료를 고려하기
도 합니다. 다만 약물 치료 시에 경도인지장애 환자에게 도움이 될 수도
있지만, 약물로 인한 부작용도 발생할 수 있기 때문에 약물치료 시에는
담당의사와의 상담을 받은 후 결정해야 합니다.

● 아세틸콜린분해효소억제제

아세틸콜린분해효소억제제는 인지기능과 관련이 깊은 신경전달물질인 아세틸콜린의 분해를 억
제함으로써 그 농도를 증가시켜 인지기능 향상에 기여하는 약물로서, 현재 총3가지 종류의
아세틸콜린분해효소억제제가 **『알츠하이머병치료』의 치료제로 사용되고 있습니다.**

연구에 따르면 아세틸콜린분해효소억제제가 경도인지장애 환자에서도 인지기능의 저하를
감소시키는데 있어서 긍정적인 효과가 있을 수 있어서 환자에게 이득이 있을 수 있을 것으로
보입니다. 대부분 경이하지만 발생할 수 있는 부작용으로 설사, 구역, 근육경련, 두통 및 어
지럼, 피로, 발진, 약물 등이 있으며 이는 투여량에 따라 빈도가 증가하는 것으로 알려져 있
습니다. 부작용은 일시적으로 발생하는 경우가 많고 며칠이 경과하면 대개 감소하는 하나,
드물게 심한 동맥경화나 심혈관 질환 같은 심각한 증상도 발생할 수 있으므로 약물 사용 시에는
담당의사와 임상경과에 대해 지속적으로 상의를 하는 것이 꼭 필요합니다.

그리고 경도인지장애 환자에서는 인지기능 개선에 대한 효과 외에 치매로의 진행 위험을 낮
추는 것에 대한 근거가 충분하지 않으므로, 이상반응과 더불어 이득에 대한 면밀한 관리 및
모니터링이 꼭 병행되어야 합니다.

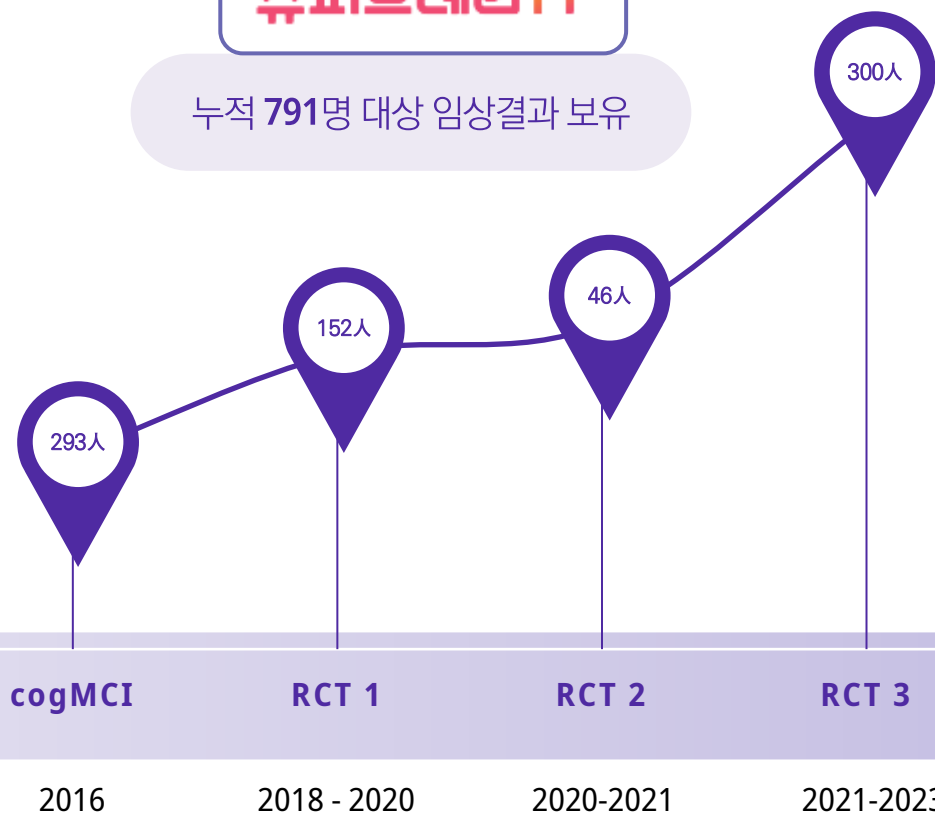
● 뇌기능 개선제

Global Clinical Leadership : 디지털기기를 활용한 **국내 최다** 임상결과 보유

비급여 행위치료 전문 프로그램

슈퍼브레인

누적 **791명** 대상 임상결과 보유



인공지능 기반 급여항 디지털치료기기

슈퍼브레인 DEX

140명 대상 확정임상완료
(25년 9월 품목허가)



Chapter 03.

SUPERBRAIN MARKETIZATION

신의료기술 “인지중재치료” 및 슈퍼브레인H 처방 프로세스

병원 방문



치매선별검사 : MMSE, GDS 등
후 주관적인지장애 또는 경도인지장애
판정 시 “인지중재치료” 처방

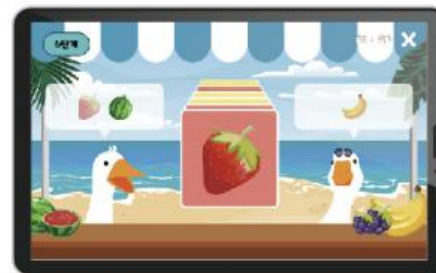
슈퍼브레인 수행



주~월 단위 치료계획 수립 및
프로그램 배정

인지훈련, 영양관리, 운동중재, 질병관리 등
다중중재치료 수행을 위한
콘텐츠 배정

수행결과 확인



콘텐츠 수행기록 (정답률, 반응시간 등)
기반 실시간 데이터 저장 → 분석

수행기록에 따라,
환자 맞춤형 콘텐츠 배정

경과 상담 및 치료계획 보정



의료진 / 환자용 통계리포트 제공

근거기반 1:1 정밀치료 가능

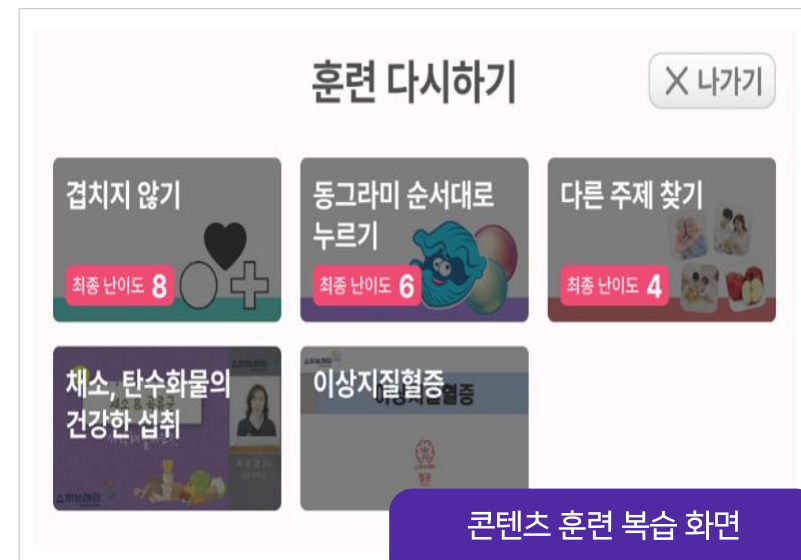
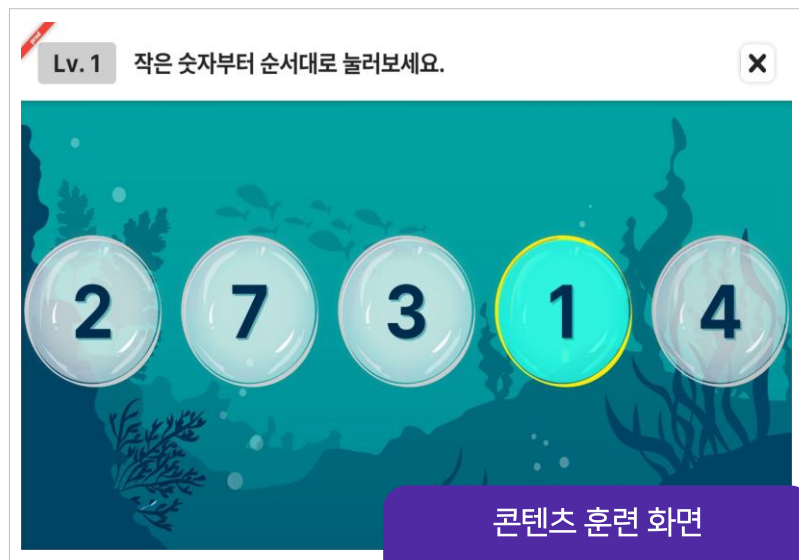
후속처방 유도

치매예방 및 경도인지장애 치료를 위한 비약물요법의 유일한 대안

※ 치료기간 최소 3개월 / 6개월 이상 권장

환자 맞춤형 APP

의료인의 도움 없이 환자 맞춤형으로 훈련 **난이도 자동 조절**



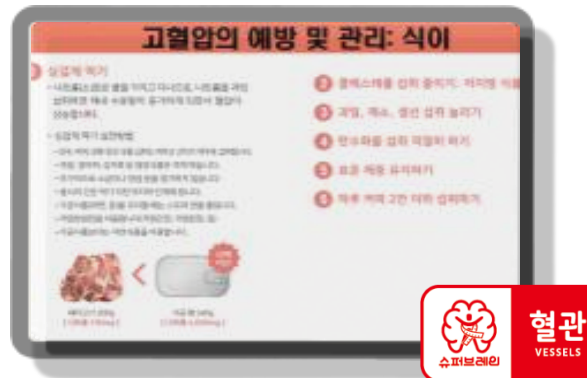
중장년층 맞춤 UX/UI 구성 → 터치 최소화

실시간 학습 수행에 따른
난이도 자동 조절

기간내 훈련 복습 제공

슈퍼브레인은 인지 뿐만 아니라 다중 영역 훈련 프로그램 제공

WW-FINGER STUDY를 기반한 총 5가지 다중영역 (Multi-Domain)으로 구성



24시간 환자 모니터링

훈련 100 % 미달 시 환자 및 보호자 푸시 문자 발송

훈련 현황

훈련 정보

누적 훈련수

훈련 시작일

훈련 목록

7:25

예시 이미지 입니다.

슈퍼브레인 학습 완료!

김로완님 지금 바로 기억력 훈련을 시작해볼까요?

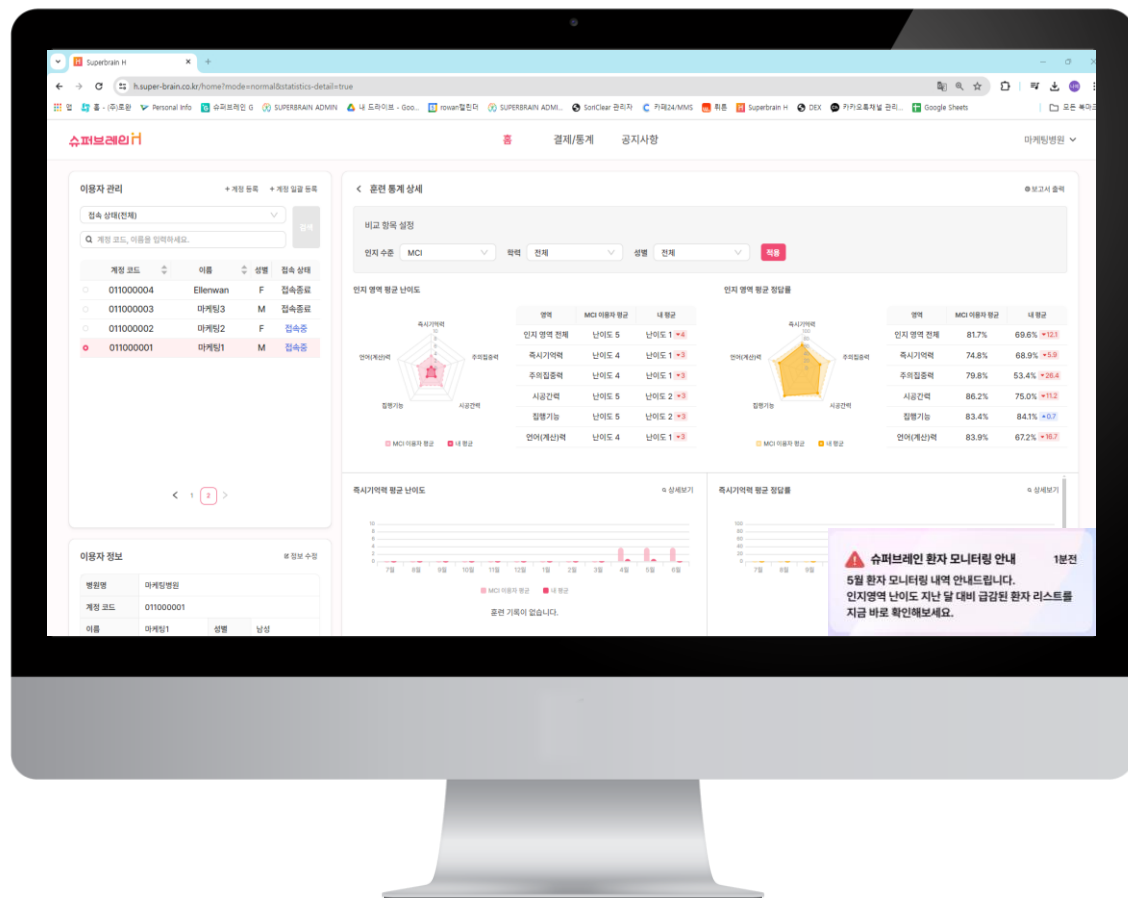
훈련 관리

28	평균 훈련 수행도	38.9%
2024-06-05	총 훈련일	44일

기간	진행 현황	진행률	
2024-05-28 ~ 2024-05-28	종료	0.0%	▼
2024-05-29 ~ 2024-05-29	종료	0.0%	▼
2024-05-30 ~ 2024-05-30	종료	50.0%	▼
2024-06-03 ~ 2024-06-03	종료	0.0%	▼
2024-06-04 ~ 2024-06-04	종료	0.0%	▼
2024-06-05 ~ 2024-06-05	진행중	40.0%	▼

환자 관리

환자 인지훈련 난이도 급감 시 리스트 자동 팝업 (예정) → 지속적 모니터링 및 병변 악화 예방



예시

! 슈퍼브레인 환자 모니터링 안내 1분전

5월 환자 모니터링 내역 안내드립니다.
인지영역 난이도 지난 달 대비 급감된 환자 리스트를
지금 바로 확인해보세요.

김로완 시공간력 확인 필요

통계 바로가기

이로완 즉시기억력 확인 필요

통계 바로가기

박로완 주의집중력 확인 필요

통계 바로가기

Big5 계약 = '슈퍼브레인' 보편화의 핵심성공요소'



성모병원 도입 3개월 만에 140명 돌파

성모병원 → 월 평균 진료환자 수 1만 명 이상
(월 1,600명 X 전문의 9명)

슈퍼브레인H 적용군 10% 가정시 월 1천명

BIG 5 병원 **최소** 월 5천명 달성 가능



2025년 4Q



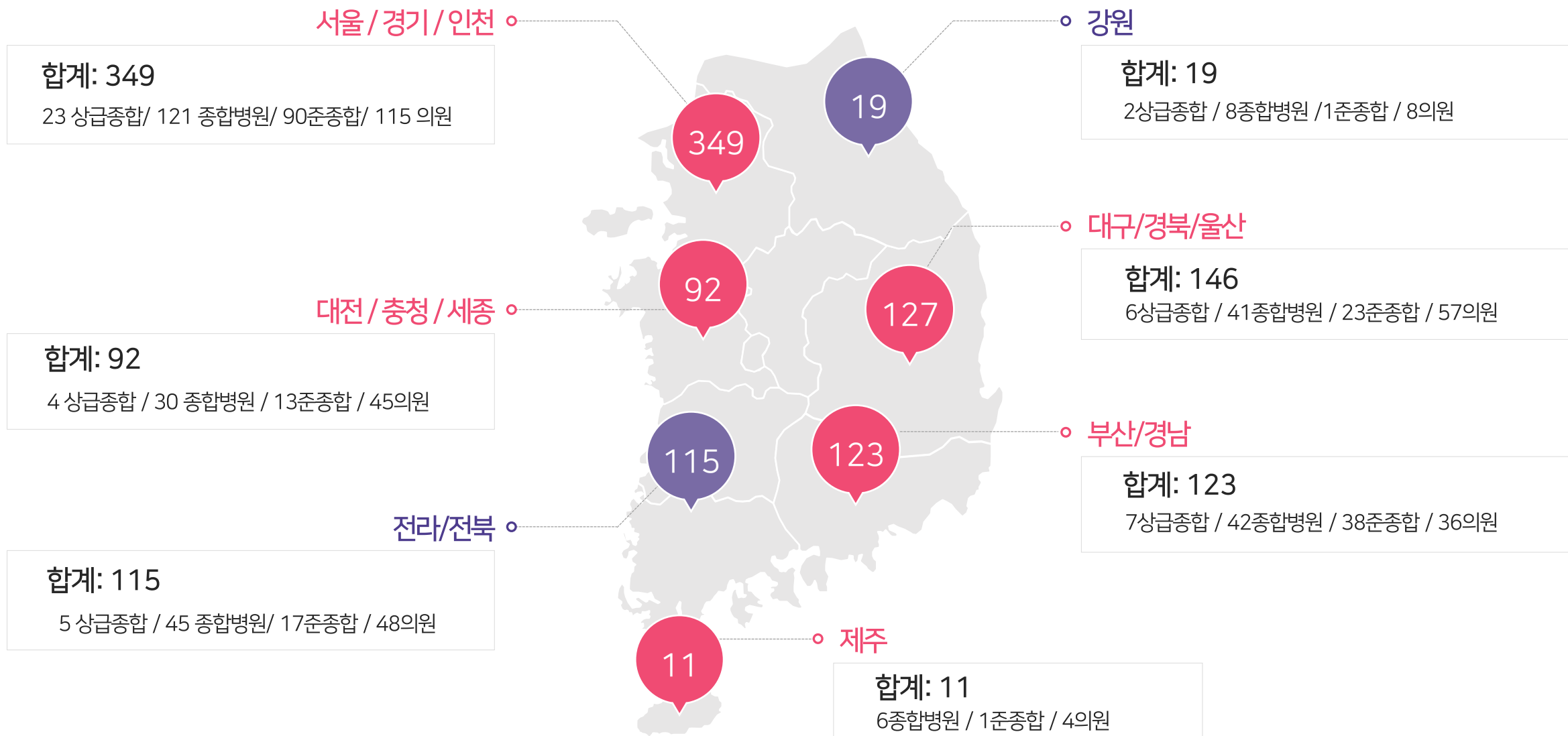
2026년 1Q

2026년 1Q

2025년 3월 처방 시작

2025년 10월 도입

신경과 1차 Target 836처: 상급병원 47처/ 종합병원 294처/ 준종합병원 182처/ 의원 313처



시리즈 B extension 2026년 목표 거래처 수 → NR 부문 MS 50% 달성 목표

- Key Performance Index

NR
MS 50% 달성

상급, Semi, Clinic 포함 전국 836개 거래처 중 슈퍼브레인 H 처방기관 %

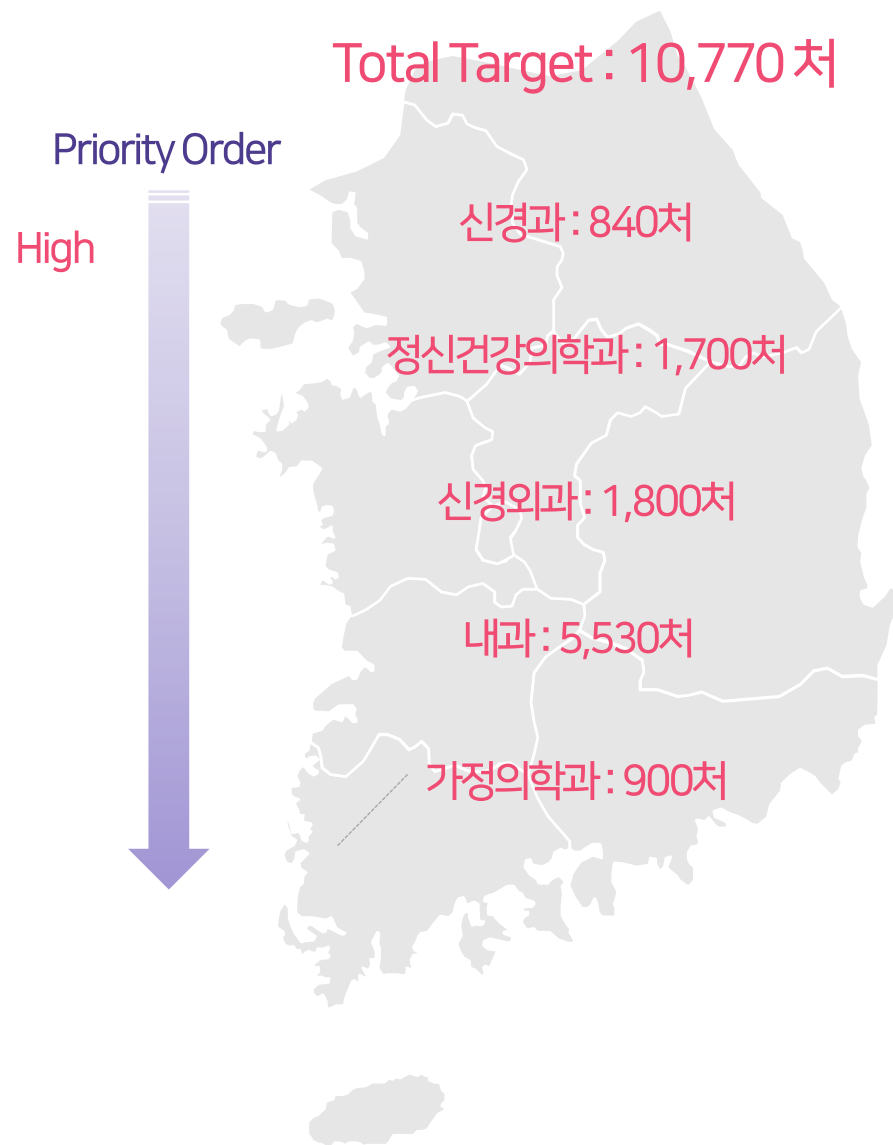
CareX
서비스 정착

디지털 인지중재치료 교육훈련
환자 지원 강화

MAP 20+명
달성

Monthly Active Patient Index
20명 달성 및 추가 증량

2025-2026 진료과별 전략적 확장



High Target – 신경과, 신경외과, 정신건강의학과

- 치매전문의 진료과 우선 공략 통한 매출 Volume 확대 및 MS 극대화
- 기술성숙도 (치료 인공지능 REMEDI) 향상을 위한 치매 전문의 데이터 수집
- 전문의 중심 진료과 우선 Marketing을 통한 상품 신뢰도 고양
- 전신 마취 이후 섬망증상, 인지저하증 발생시 사용성 (신경외과)

Next Target – 내과, 가정의학과

- 높은 노년층 진료율
(콜린 아포세레이트 처방과 70% 이상 사례 분석 다음장 참조)
- SCD (주관적 인지장애), 초기 MCI (경도인지장애환자) 접근성

Chapter 04.

Global Business

2024~2025년 일본사업진출을 위한 파트너십 진행 경과

SuperBrain DeX Approval



- 슈퍼브레인 동아시아 진출 위한 파트너십 검토 中
- Ishibashi Tadashi (동아시아 총괄대표) 미팅 완료

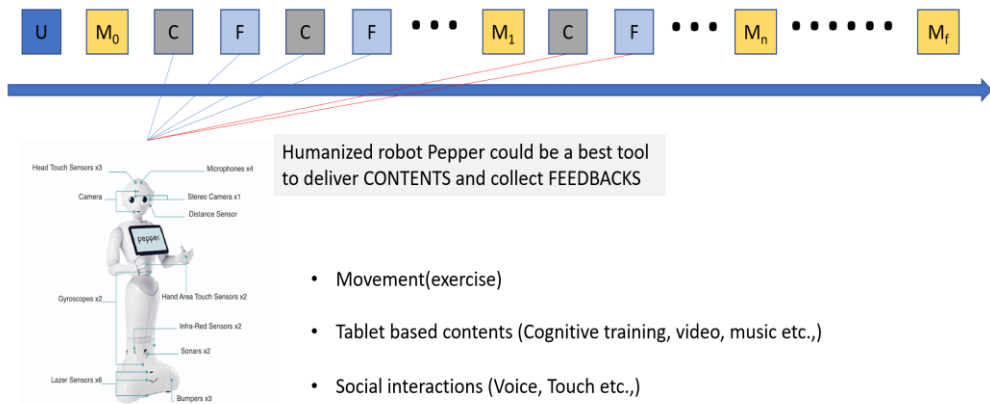


- 슈퍼브레인DeX 일본 인허가 및 임상
- 현지 병원 유통 및 마케팅 총괄
- 일본 PMDA 인허가 추진 위한 계약체결 검토 中

Wellness Business



- 일본 시니어센터용 휴머노이드 “페퍼” 연동
- 한국/일본 POC 수행 후 사업화 검토 협의 중
- 내부 기획 및 Test 진행 중



Clinical studies



- 일본 FINGERS인 J-MINT 연구 리딩 → 일본 내 다중중재치료 전문집단
- 일본 국립장수의료연구센터와 슈퍼브레인 임상연구를 위한 NDA체결 완료
- 25년 일본임상 계획 및 슈퍼브레인 적용 위한 협의 진행

2024년 일본 장년층 대상 디지털 인지기능 개선 실증 연구 완료

POC 목적

일본 도쿄구 이타바시구 데이케어센터 대상 슈퍼브레인G 유효성 및 사업성 검증

기간

2024년 2월 8일 ~ 2024년 5월 18일(14주)

참여자

총 21명, 케어타운 나리마스 15명, 마이라이프 도쿠마루 6명 | 평균 연령 85.65세

평가도구

화상통화 기반 CogniLink®(인지, 우울증, 삶의 질 평가 진행)

프로그램

그룹형 인지훈련(기억력, 시공간력, 주의집중력, 언어/계산력, 집행기능) 프로그램 슈퍼브레인(참여자 평균 주 1.54회 참여)

사전평가

- 화상통화 기반 CogniLink® test tool
- ✓ 하세가와 치매척도(HDS-R)
- ✓ 단축형 노인우울척도(GDS-SF)
- ✓ 삶의 질 척도(EQ-5D)

인지훈련(12주)

- 전산화 인지치료 프로그램 슈퍼브레인G
- ✓ 1인 ~ 5인 소그룹 단위 수업
- ✓ 5개 인지영역 훈련
: 주의집중력, 기억력, 시공간력, 언어/계산력, 집행기능

사후평가

- 화상통화 기반 CogniLink® test tool
- ✓ 하세가와 치매척도(HDS-R)
- ✓ 단축형 노인우울척도(GDS-SF)
- ✓ 삶의 질 척도(EQ-5D)

POC 결과

HDS-R(하세가와 치매척도) 평가 결과 기존 '20.16점'에서 '22.26점'으로 상승 / 인지개선효과 확인

평가결과

하세가와 치매척도(HDS-R): 인지 기능 평가 도구를 통한 결과 확인

HDS-R Cognition

pre-test 에서는 집단의 인지 점수 평균이 절단점에 1점 가까이 모자란 20.16로 인지기능저하 의심 수준을 보였으나 12주 중재 적용 후 post-test를 실시한 결과 **2.1점이 상승하여 개선을 보였으며 통계적으로 유의한 것으로 나타남.**

* 30~21점: 정상 범위 | 20~11점: 경도 인지 장애(MCI) 또는 초기 치매 가능성

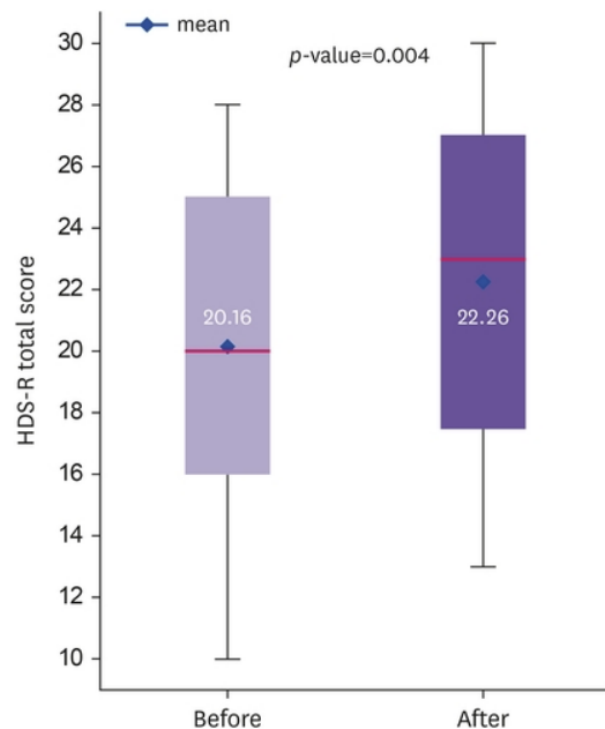


Fig. 4. Changes in the HDS-R before and after the intervention.
HDS-R: Hasegawa Dementia Scale-Revised.

Table 3. Primary & secondary outcome before and after the intervention

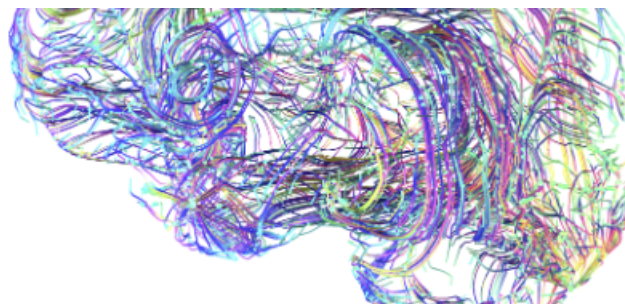
Category	Before	After	t	p-value
Cognition				0.004
HDS-R	20.16±5.59	22.26±5.51	-3.34	
Depression				0.448
GDS-15	6.5±3.2	6.1±3.6	0.776	
Quality of life				
EQ-5D Index	0.7±0.3	0.8±0.2	-1.867	0.078
EQ-5D VAS score	75.0±20.7	68.4±19.7	1.973	0.064

Values are presented as mean ± standard deviation.

평가결과

인지증재치료 학회 저널 게재 **2024년 12월 19일**

Journal of Cognitive Intervention and Digital Health

[Home](#)

[Home](#) > [Archive](#) > [v.3\(1\); Dec 2024](#) > [10.58558/jcd.2024.3.1.19](#)

Journal of Cognitive Intervention and Digital Health. 2024 Dec;3(1):19-27. English.

Published online Dec 31, 2024.

<https://doi.org/10.58558/jcd.2024.3.1.19>

© 2024 Society for Cognitive Intervention



Original Article

The Effect of Tablet-Based Digital Cognitive Training Program for Older Adults in Japan: A Pilot Study

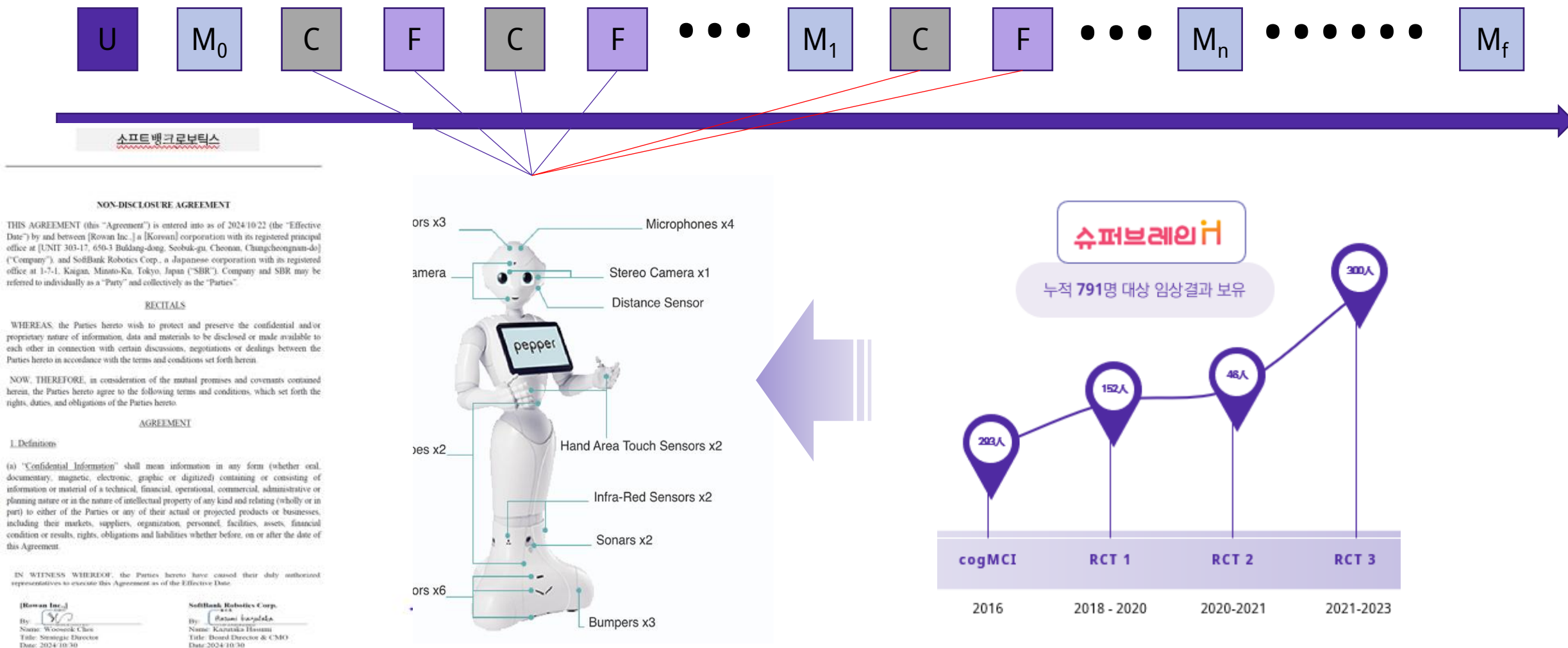
[Dongje Lee](#) ,¹ [Sung Hun Kim](#) ,² [Heejung Kim](#) ,² [Ji Hyeun Park](#) ,² [Kyungmin Kim](#) ,² [Hang-Rai Kim](#) ,²

[view all](#)

[Author information](#)[Author notes](#)[Copyright and License](#)

일본 내 실증연구 결과를 기반으로 소프트뱅크 로봇 페퍼 탑재 모델 진행중.

Collaboration with "Pepper"



Chapter 05.

Competitiveness

“의술과 인술”을 담을수 있는 디지털 도구 지향

로완은 디지털 치료제 개발에 선도적인 리더십을 갖고 있음

Therapeutic Area			Discovery	POC	PIVOTAL	Commercial	PARTNERS
신경질환	슈퍼브레인 G / H	정상인, MCI					   
	슈퍼브레인 DeX	MCI					
	SB-Cogtest	DX					   
	슈퍼브레인 FP	파킨슨					
정신질환	B-ACT	우울증					 고려대학교의료원 KOREA UNIVERSITY MEDICINE
만성질환	SoriClear	이명	DTx				 고려대학교의료원 KOREA UNIVERSITY MEDICINE

미래 디지털 의학을 선도하는 리더십그룹



한승현

Chief Executive Officer
(대표이사)

- 캘리포니아 주립대학 경제학
- 조선비즈 디지털콘텐츠
- Epson 디지털 사업 자문
- IoT World Congress
- 워드마인드 자문



강성민

Chief Medical Officer
(공동대표)

- 고려대학교 의과대학
- 정신건강의학과 전문의
- 고려대학교 구로병원 외래교수
- 보건복지부 국가치매관리계획 자문위원
- 인지중재치료학회 회원
- 대한디지털치료학회 회원



정한조

영업마케팅본부장

- 서강대학교 화공생명공학
- SK케미칼 Pharma biz 마케팅본부
- 동사 CNS Product Manager
- 동사 CNS leader



임도형

Chief Technology Officer

- 연세대학교 전자공학, 인지과학(AI전공) 박사
- 디필드 딥러닝 대표
- 엑셈, AI 팀 이사
- KT Hitel 개발팀장
- AI, 신경망, 딥러닝 전문



최우석

Strategy Director

- 성균관대학교 경제학
- 광동제약 신사업/투자담당
- 광동제약 전략기획실
- 동부한농 전략기획실



백한웅

특영사업본부장

- 한국외국어대학교 정치외교학
- DRB인터내셔널 미래성장팀
- DRB동일 데이터전략센터
- (사)Agenda2050사무총장

미래 디지털 의학을 연구하는 의료 전문가



왕민정

Chief Medical Officer
(메디컬본부)

- 가톨릭대학교 의과대학 졸업
- 서울성모병원 신경과 레지던트
- 서울대병원 신경과 치매/인지장애분야 전임의
- 서울성모병원 신경과 외래교수
- 성남시의사회 총무이사
- 대한신경과의사회 보험이사
- 대한신경과의사회 정책이사
- 노인장기요양등급판정위원회 위원장



김항래

Chief Medical Officer
(메디컬본부)

- 서울대학교 의과대학 석사
- KAIST 의과대학원 박사
- 서울대학교병원 인턴
- 서울대학교 신경과 레지던트
- 삼성 서울병원 신경과 치매/ 인지장애분야 임상강사
- 동국대학교 일산병원 신경과 조교수

디지털치료기술을 활용한 인공지능 솔루션 구축의 최적 인재보유

인공지능 연구 Lead

박 신우 POSTECH 수학, 컴퓨터공학 전공

- 포스텍 프로그래밍 컨테스트 최우수상
- Klayton 실시간 데이터 처리 도구 개발
- MLOps 파이프라인 개발
- 이더리움 기반 ERC20 토큰 어플리케이션 개발
- 병원 데이터 기반 딥러닝 모델 및 어플리케이션 개발
- 스마트 팩토리 관련 딥러닝 모델 및 어플리케이션 개발
- “AI REMEDI” CDLD모델 SOTA 성능 달성



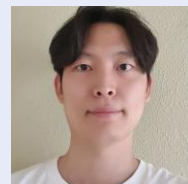
LLM 기반의 헬스케어 인공지능 모델 개발 최적 인재

공군 해커톤
AI부문
대상

CDLD
SOTA
달성

병원/의료
데이터
분석역량

인공지능 TEAM



홍 영기 전남대 인공지능융합학과 석사

- Computer Science 중 영상처리 및 머신 비전 AI 전공
- SOTA 모델 성능 고도화
- 머신 비전 AI 관련 논문 SCI 급 3 편
- Computer Vision 관련 다양한 프로젝트 및 연구 개발 경험
- Tensorflow/PyTorch 등 Deep Learning 프레임워크 역량



양 건희 건국대 스마트ICT융합공학과

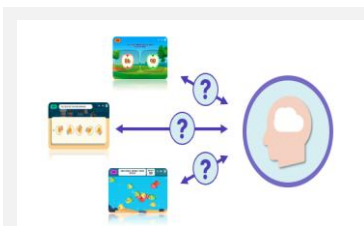
- POSTECH ML Lab 연구원
- 한국생산기술연구원 디지털헬스케어부문 연구원
- 2023 KU 메디컬 해커톤 장려상
- 오픈소스컨트리뷰션아카데미 우수상

AI REMEDI 솔루션 딥러닝 모델인 CDLD SOTA 성능달성
국내 유일 DTx 전문인력

2024~2025년 슈퍼브레인DeX 탑재된 AI REMEDI 솔루션 연구성과

AI REMEDI

의료진 치료경험 → 인공지능화



Deep Learning
의사 경험치 학습

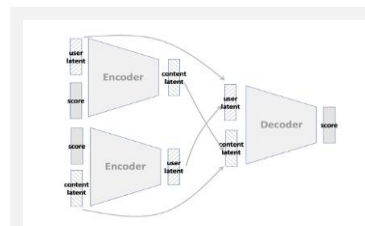


Recommendation
효과적인 치료컨텐츠 추천

신속·효과적인 개인맞춤형 치료



1명의 치료자가 다수환자 대상
효과적인 컨텐츠 배정



지속적 학습 →
개인맞춤화 치료 고도화

주요 성과

인공지능 배정 알고리즘의
임상적 효과 검증 (DeX 확증임상)

RMSE 성능지표 글로벌 1위 달성

글로벌 논문 4편 게재 (25년 말)

LLM 기반 AI 연구개발 계획 수립

인지기능 치료 메커니즘 (DEEM)

Dual Cognitive
Support

Effortful
Processing

Errorless
Learning

Multimodal
Encoding

CDLD
Cyclic Dual
Latent Discoverer

글로벌 1위의 성능
SOTA

최초
치료용 인공지능

치료
임상적효과 검증

사용처 확대 ↑ = 치매 전문의 Data ↑ = 자체개발 AI REMEDI 기능강화
치매 전문의료진의 경험과 노하우 = 치료효과 극대화

TOP CLASS AI

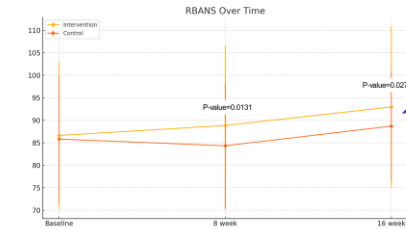
- 경도인지장애 환자에서 AI의 성능 확인 및 슈퍼브레인 DEX에 적용

Predicting Cognitive Training Performance Using Cyclic Dual Latent Discovery in Individuals with Mild Cognitive Impairment

Woong Jeon ¹, Dohyoung Rim ², Heejung Kim ³, Seong Hye Choi ⁴, Jee Hyang Jeong ⁵, So Young Moon ⁶, Yoo Kyoung Park ⁷, Chang Hyung Hong ⁸, Hae Ri Na ⁹, Hyun Sook Kim ¹⁰, Soo Hyun Cho ¹¹, Jung Mi Oh ^{12,*} and Hang-Rai Kim ^{3,*}

임상시험계획서

경도인지장애 환자를 대상으로 인지치료소프트웨어 '슈퍼브레인 DEX'의 인지기능 개선에 대한 유효성과 안전성을 대조군과 비교·평가하기 위한 다기관, 전향적, 비교, 무작위배정, 독립된 평가자 눈가림, 우월성, 확증 임상시험



Scientific Reports (under review)

슈퍼브레인 DEX 인허가 RCT (unpublished)

최근조회

스케줄관리

CDL-CaseTest

임상시험관리

슈퍼브레인 CDAC(Cyclic Dual AutoEncoder) AI 학습추진 알고리즘이란?

* CDAC(Cyclic Dual AutoEncoder) 모델은 국내 우수 의료진 연구팀과 함께 진행된 슈퍼브레인 MEET 연구를 통해 참여자의 개인별 특성 정보와 실제 수행한 인지훈련 게임 및 교육의 기록 데이터 간의 연관성을 분석하여 사용자의 개인 특성에 맞게 인지훈련을 극대화할 수 있는 콘텐츠를 기반으로 추천해 줌으로써 사용자가 흥미를 느끼고 지속해서 수행할 수 있도록 돕는 슈퍼브레인 DEX만의 차별화된 학습 모델입니다.

영역별 정답률 비교 현황

영역별 정답률 비교 현황 **주** 전체

현재주차 < 3주차 > 비교주차 < 2주차 > **조회**

인지영역	추천비율 (현재/누적)	평균정답률 (현재주차)	평균정답률 (비교주차)	변동폭	영역별 정답률
즉시기억력	35.0%	-	-	-	상세보기
시공간력	11.0%	-	-	-	상세보기
주의집중력	18.0%	-	-	-	상세보기
집행기능	23.0%	-	-	-	상세보기
언어(계산)력	12.0%	-	-	-	상세보기

치료스케줄 < 3주차 7회기 (예정) >

*슈퍼브레인만의 CDAC 알고리즘으로 AI가 추천한 개인 맞춤 치료스케줄입니다.

스케줄 수정

구분	상태	치료명	영역	유형	난이도	시간
인지훈련	미완료(0/2)	과일 빨리 담기	집행기능	게임	Lv.4	3분
	미완료(0/2)	시계 보기	집행기능	게임	Lv.1	3분
	미완료(0/2)	문장 만들기	집행기능	게임	Lv.1	3분
	미완료(0/2)	비밀번호	즉시기억력	게임	Lv.5	3분
	미완료(0/2)	순서 외우기	즉시기억력	게임	Lv.7	3분

슈퍼브레인DEX에 적용된 AI

바이오의료기기 분야 첨단기술(인공지능) 부문으로 기술성 평가예정

기술평가 분류

산업 구분	기술 구분
바이오 의약품	AI·빅데이터
바이오 의료기기(헬스케어)	실감형 콘텐츠(AR/VR/메타버스 등)
IT	이차전지/ESS
제조(소부장)	청정에너지
서비스·기타	-

로완 첨단기업 적용 가능 분야- '인공지능' 분야 기술 (4개)

- ▶ 효율적 학습 및 AI인프라(SW/HW) 고도화
- ▶ 첨단 AI모델링·의사결정(인지·판단·추론)
- ▶ 안전·신뢰 AI
- ▶ 산업활용·혁신 AI

Cf) 미래에셋증권 “로완의 성공적인 상장을 위한 주관사 선정 제안서”

핵심평가 지표

Rowan Item (AS-IS)

기술의 완성도

- ✓ 의료기기 인허가 여부
- ✓ 인공지능 관련 데이터 분량/기간 질적수준

**슈퍼브레인 DeX
AI Remedi (인공지능 솔루션)**

경쟁우위도

- ✓ 인공지능 알고리즘의 특징 및 차별성
- ✓ 타분야 적용 가능성

**Digital Maker(RTACC)
바이오마커 연계 융합마커 연구
이명/우울증 적용연구 결과**

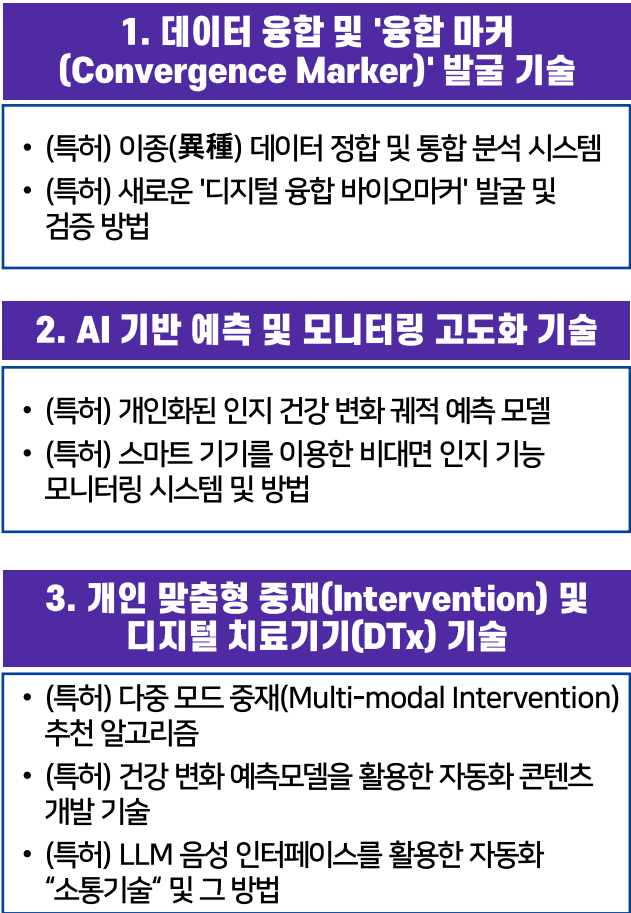
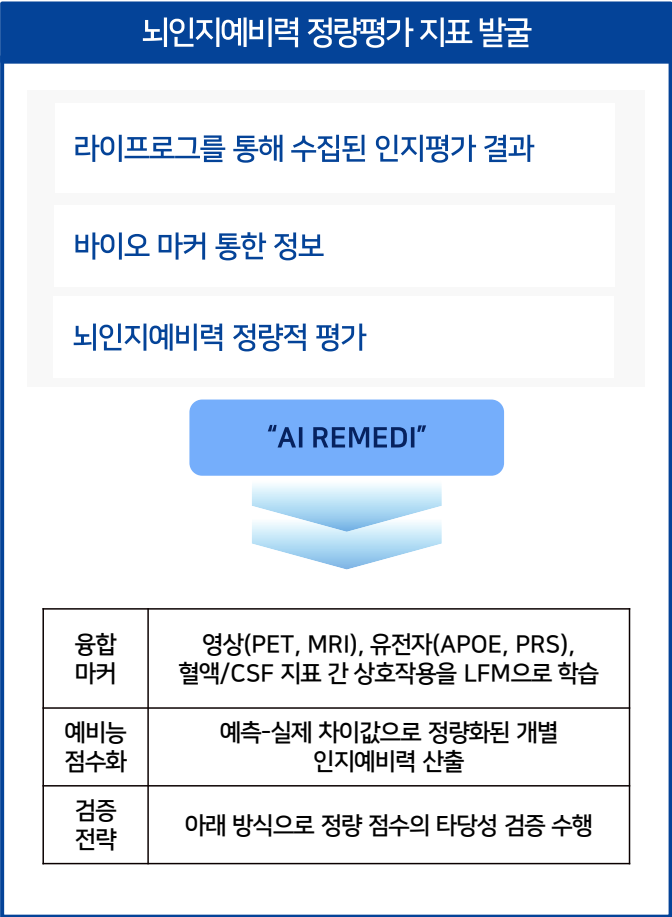
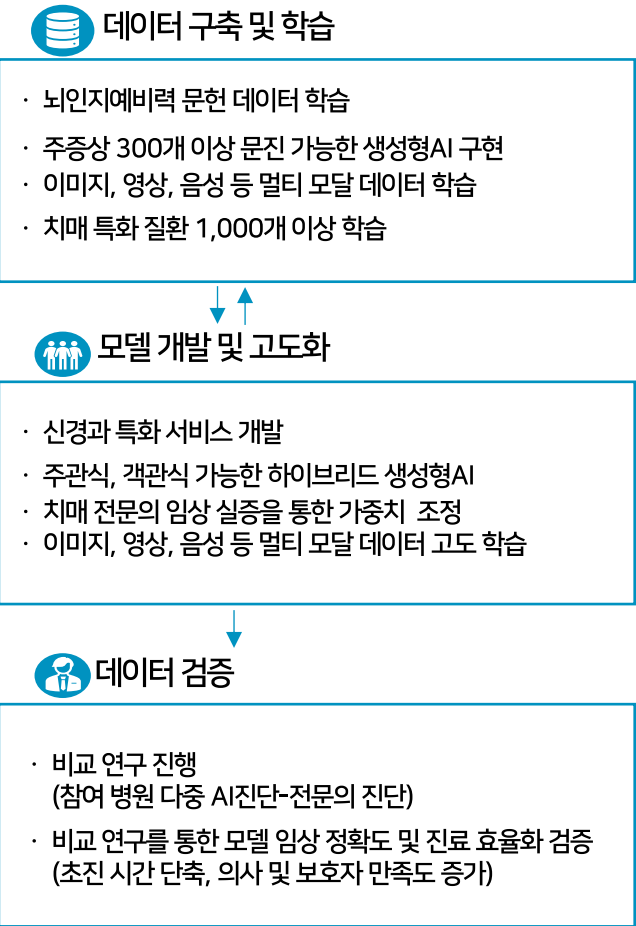
제품/서비스의 사업화 수준

- ✓ 사업모델 관련 파트너십 현황 및 계획
- ✓ 제품 및 서비스의 입지 및 점유율 현황

**비약물치료부문 대표성
병원 시장점유율
Global Health Platform 파트너십
파킨슨/혈관성 치매 확장성**

평가의 핵심은 “ 보유 DATA의 독점성, 차별성, 지속가능성 ” → 확장성

2026년 특허 전략 : 인공지능기술을 활용한 “사용편의성 기반의 시장독점 강화”



ROWAN 은 빅데이터, 인공지능을 통해 디지털 인지증재치료 환경을 선도하는 기업으로
환자의 뇌 인지 기능 정보를 수집하고 분석하여 **개인 맞춤형 인지증재 콘텐츠**를 기획 및 개발, 제공합니다.

초고령화 사회 진입에 따라 동반 증가하는 치매 예방의 필요성과 관심에 발 맞춰
의료기관, 생명보험사 등 연구자 데이터 관리가 필요한 기관과 협업이 가능한 미래 지향적 비즈니스를 지향합니다.

Rowan의 조직문화이념인 “**Optimize Surroundings**” 에 걸맞게 대한민국을 대표하는
뇌 질환 Digital Therapeutics 회사로 성장하며 다가오는 초고령화 사회를 준비하는데 앞장서겠습니다.

ROWAN

Optimize Surroundings