

자살시도자에 대한 무작위대조군연구의 등록 현황 분석: WHO-ICTRP를 중심으로

박민령[#], 이지원[#], 황인준, 권찬영*

동의대학교 한의과대학, 동의대학교 한의과대학 한방신경정신과학교실*

Analysis of Registration Information of Randomized Controlled Clinical Trials on Suicide Attempters Based on WHO-ICTRP

Min-Ryeong Park[#], Ji-Won Lee[#], In-Jun Hwang, Chan-Young Kwon*

Dong-Eui University College of Korean Medicine, *Department of Oriental Neuropsychiatry, Dong-Eui University College of Korean Medicine

Received: July 28, 2023

Revised: September 8, 2023

Accepted: September 14, 2023

Correspondence to

Chan-Young Kwon
Department of Oriental
Neuropsychiatry, Dong-Eui University
College of Korean Medicine, 52-57,
Yangjeong-ro, Busanjin-gu, Busan,
Korea.

Tel: +82-51-850-8808

Fax: +82-51-867-5162

E-mail: beanalogue@deu.ac.kr

[#]The first two authors contributed equally to this study.

Acknowledgement

This research was supported by a grant of the Korea Health Technology R&D Project through the Korea Health Industry Development Institute (KHIDI), funded by the Ministry of Health & Welfare, Republic of Korea (grant number: HF22C0039), and by the MSIT (Ministry of Science and ICT), Korea, under the Grand Information Technology Research Center support program (IITP-2023-2020-0-01791) supervised by the IITP (Institute for Information & communications Technology Planning & evaluation).

Objectives: To investigate current status of randomized controlled clinical trial (RCT) registration for suicide attempters.

Methods: The World Health Organization International Clinical Trials Registry Platform (WHO-ICTRP) was used to search for data using 'suicide' as a search term. All registration information of RCTs registered up to April 2023 were collected.

Results: Among a total of 68 RCTs registered, the United States ranked the highest in terms of quantity in this field (n=30, 46.15%), whereas Asia had only six (8.82%). A total of 62 (91.18%) RCTs involved individual interventions, while nine (13.24%) RCTs involved group interventions. Among individual interventions, 11 (16.18%) and 54 (79.41%) RCTs were on pharmacotherapy and psychotherapy, respectively. Within psychotherapy, there were a total of 17 (25%) studies utilizing digital media, with cognitive behavioral therapy (CBT) via phone being the most common approach. Among non-digital media-based studies, CBT was used the most frequently (n=11, 16.18%), followed by attempted suicide short intervention program (n=6, 8.82%). There were no studies using interventions from East Asian traditional medicine, including Korean medicine (KM). The most frequently used main outcome was the Beck scale for suicidal ideation.

Conclusions: Studies on suicide attempts in Asia, especially in South Korea, are very scarce. Despite vigorous psychotherapeutic research in this field, KM psychotherapy has not been used. Thus, KM clinical trial for suicide attempters might be planned in the future based on our findings.

Key Words: Randomized controlled clinical trial, WHO-ICTRP, Korean medicine, Suicide attempter.

I. 서론

자살(suicide)은 전세계적으로 중요한 공중보건 문제로, 세계보건기구(world health organization, WHO)에 따르면 2019년을 기준으로 자살은 전 세계 모든 사망의 1.3%를 차지하여, 17번째 주요 사망 원인이었다¹⁾. 특히 한국의 경우, 2023년을 기준으로 10만명당 24.1명의 높은 자살률이 보고되어 있으며, 이는 경제협력개발기구(organization for economic cooperation and development, OECD) 국가들 중 가장 높은 자살률이다¹⁾. 자살시도자(suicide attempter)는 자살사고(suicidal ideation)나 자살계획(suicidal plan)과 달리, 실제 자살을 시도한 자를 의미한다. 자살시도를 경험한 사람이 2~4년 내 자살을 재시도할 확률은 14.0%로 자살 고위험군이라 할 수 있으며²⁾, 자살시도자의 2/3는 첫 자살시도에서 사망한다. 응급실에 내원한 자살시도자를 분석한 연구결과³⁾에 따르면, 자살시도자는 주요우울장애나 양극성장애, 수면장애 등의 질환을 동반하는 경우가 많았다. 그러나 첫 자살시도 전 정신과를 내원하거나 정신 상담을 받지 않았던 경우가 많았는데, 그 이유로는 본인의 정신질환을 제대로 인지하지 못했던 이유도 있지만, 주변인의 시선을 고려하는 이유도 크게 작용한 것으로 나타났다³⁾. 반복적인 자살시도자들은 첫 자살시도자보다 더 심한 정신병리와 스트레스 취약성을 가지고 있을 가능성이 높고, 특히 높은 수준의 우울감과 반복적인 자살시도 간에 긴밀한 연관이 있다⁴⁾. 즉, 자살시도자에서 정신과적 증상 또는 정신질환은 흔하며, 자살행동과의 긴밀한 관련성을 고려할 때, 자살시도자에서 정신건강을 적절히 평가하고 적극적인 치료를 시행하는 것이 중요하다. 이에 한국에서는 최근까지 응급실에 내원한 자살시도자 관리사업을 시행해왔지만, 응급실 기반 자살시도 사후관리사업 결과에 따르면, 그 참여 및 만족도가 부족하여 개선이 필요한 상황이다⁵⁾.

자살은 자살시도자의 개인적인 문제에 국한되지 않고 자살에 직간접적으로 노출된 그 주변인까지 영향을 미치며, 자살노출(exposure to suicide)의 범위는 자살자 한 사람당 최소 6명에서 최대 수백 명으로^{6,7)} 광범위한 영향을 미칠 수 있다. 중요한 것은, Kim⁸⁾의 연구결과처럼, 자살에 노출된 사람이 '자살에 노출되지 않은 사람'과 비교하여 우울증이 통계적으로 유의하게 높으며, 이는 나아가 자살위험에도 영향을 미칠 수 있다는 점이다. 이렇듯 한 개인의 자살은 자살시

도자 본인의 생존에 대한 위협과 주변인에 대한 부정적 영향이 지대하므로, 자살시도자의 특성을 고려하여 효과적인 맞춤형 사후관리 및 자살 예방 중재가 제공될 필요성이 있다. 이를 위해, 자살시도자에 대한 위기중재 프로그램 개발을 시도한 연구가 국내에서 이루어진 바가 있었다⁹⁾. 그 외에도 자살사고 혹은 자살위험성이 높은 환자를 대상으로 한 중재 연구가 존재하지만⁵⁾, 자살시도자를 위한 단독 개입과 관련한 연구는 부족한 실정이다.

자살시도자에 대한 중재연구의 양적 부족은 그 임상연구 시행의 어려움을 감안해야 한다. 즉, 자살시도자의 특성상, 응급실에 내원한 환자 혹은 이력이 있는 환자를 대상으로 진행하는 것이 일반적이며, 이로 인해 연구 참여자의 모집이 어렵다는 점 등 연구진행 자체에 어려움이 존재할 것이다. 그럼에도 불구하고 자살시도자는 자살 고위험군이며, 지속적인 자살 예방을 위한 예방적 중재가 필요하다는 것을 고려할 때, 향후 한국에서 자살시도자를 위한 사후관리 및 자살 예방 중재에 대한 임상연구가 더 필요함은 자명하다.

한편 한의사는 한국 보건의료의 중요한 축을 담당하고 있으며, 우리 팀의 연구결과에 따르면 한의원에 내원하는 환자 중 약 7.5%의 환자가 최근 1년 이내 자살생각을 가지는 것으로 나타났다(심사중). 하지만 아직까지 국가의 자살 예방 정책에서 한의사 인력은 효율적으로 활용되지 못하고 있으며, 그 활용을 위해서는 제도적인 개선 및 한의중재의 자살 예방 효과에 대한 연구결과가 필요하다.

따라서 본 연구는 세계보건기구 국제임상시험등록네트워크(world health organization-international clinical trial registry platform, WHO-ICTRP)를 통해, 자살시도자에 대한 무작위대조군연구 등록정보를 조사하고 분석하였으며, 이를 통해 향후 국내 한의계 연구에서의 함의를 도출하고자 하였다.

II. 방법

1. 대상 연구 검색 및 선정

이 연구에서 임상시험 등록정보를 수집하는 플랫폼으로 WHO-ICTRP (url: <https://www.who.int/clinical-trials-registry-platform>)를 선택했다. 해당 플랫폼은 국제적 레지스트리인 ClinicalTrials.gov, 한국의 Clinical Research Information Service, 중국의 Chinese Clinical Trial

Registry 등을 포함, 2023년 4월 기준 20개의 레지스트리 데이터베이스에 등록된 임상시험 등록정보를 제공한다.

임상시험 등록정보의 검색은 1명의 연구자(MR Park)가 시행하였으며, 검색일인 2023년 4월 16일까지 WHO-ICTRP에 등록된 모든 임상연구를 대상으로 하였다. 사용된 검색어는 'suicide'이며, 검색된 임상시험 등록정보는 xml 파일형태로 해당 웹사이트로부터 다운로드 되었다. 수집된 임상시험 등록정보의 제목과 연구 유형을 확인하여 1차 선별을 진행하였으며, 선별된 연구를 대상으로 세부내용 검토를 통해 2차 분류를 시행하여 최종 포함 연구를 선정하였다. 연구선정은 3명의 연구자(MR Park, JW Lee, IJ Hwang)가 독립적으로 시행하고 교차 검토하였다. 이견이 발생할 경우 1명의 연구자(CY Kwon)와의 논의를 통해 결정했다. 임상시험 등록정보의 관리 프로그램은 EXCEL365 (Microsoft, Redmond, WA, USA)와 Endnote 20 (Clarivate Analytics, Philadelphia, USA)을 사용하였다.

2. 포함 및 제외기준

1) 연구 설계(study design)

본 연구에서는 무작위대조군연구(randomized controlled clinical trial)의 등록정보만을 포함하였다. 이 외의 비무작위화대조군연구(non-randomized controlled clinical trial), 전후비교연구(before-after study), 관찰연구(observational study) 등의 등록정보는 제외되었다.

2) 대상자 유형(population type)

본 연구에서는 자살시도자를 대상으로 하는 임상시험 등록정보가 포함되었으며, 연구의 프로토콜상 포함기준에 자살시도 이력 혹은 자살행동이 있는 경우로 한정하였다. 비자살성 자해(non-suicidal self-injury) 환자 혹은 자살시도 이력의 조건이 없는 자를 대상으로 한 경우는 제외하였다.

3) 중재 유형(intervention type)

중재의 유형에는 제한을 두지 않았다. 즉 치료적, 예방적, 지지적 또는 교육적 목적으로 시행된 모든 비약리학적 중재 및 약리학적 중재가 포함되었다.

4) 대조군 유형(control type)

대조군의 유형에는 제한을 두지 않았다. 즉 위약군, 무처치군(대기 대조군 포함), 활성 중재가 포함되었다.

5) 결과지표 유형(outcome type)

각 임상시험 등록정보에서 제시한 결과지표의 유형에는 제한을 두지 않았다.

3. 자료 추출

자료의 추출은 3명의 연구자(MR Park, JW Lee, IJ Hwang)에 의해 독립적으로 이루어졌으며, 추출된 자료는 EXCEL365 (Microsoft, Redmond, WA, USA)를 이용하여 사전에 제작된 데이터 추출 양식에 기록되었다. WHO-ICTRP에 등록된 정보상 불충분하게 기술되어 있는 내용은 원 레지스트리(original registry)에 접속하여 해당 내용을 확인하였다. 자료 추출 과정을 통해 추출된 정보는 다음과 같다. (1) 기본 정보: 연구 제목, 연구 목적, 등록연도, 저자성명, 실시기관 및 후원자, 실시국가; (2) 연구 정보: 연구 디자인, 연구 단계, 모집현황, 결과보고 여부, 눈가림 여부; (3) 연구 대상자 정보: 성별, 연령, 대상자 수, 포함기준 및 제외기준; (4) 중재: 치료의 종류 및 구체적인 방법, 치료의 빈도 및 기간; (5) 결과: 일차 평가척도, 이차 평가척도, 추적평가기간.

또한, 임상시험 등록번호를 검색어로 하여, Google scholar 및 MEDLINE (via PubMed)에서의 검색을 통해 출판된 논문의 여부를 확인하였다. 출판된 논문이 있는 경우, 관련 내용을 추가로 추출하였다. 자료 추출에서의 불일치는 추출자 간의 논의로 해결하고, 필요시 1명의 연구자(CY Kwon)의 중재하에 해결되었다.

4. 자료 분석

본 연구에 포함된 임상시험 등록정보들은 그 특성에 따라 질적으로 분석되었다. 구체적으로, 포함된 연구의 실시 기관은 단일기관 및 다기관으로 분류하였으며, 실시 국가는 대륙별로 나누어 분석하였다. 임상연구를 모집현황에 따라 구분하였으며, 레지스트리에 결과를 보고하였는지 또는 해당 연구의 결과를 논문으로 발표하였는지 여부를 확인하였다. 눈가림의 경우 눈가림을 실시한 대상에 따라 나누어 분석하였

다. 연구 참가자의 특성은 성별 및 연령으로 나누어 분석하였으며, 참가자 모집의 포함기준은 자살행동과 관련된 것을 중심으로 분석하였고, 제외기준은 정신장애, 특정 약물 복용, 기타 치료 경험 등에 따라 분석하였다.

중재는 크게 개인 중재와 집단 중재로 나뉘었다. 개인 중재는 약물치료와 심리치료, 기타요법으로 나누었으며, 그 중 심리치료는 그 전달 방법에 따라, 디지털미디어를 통한 심리치료와 디지털미디어를 통하지 않은 심리치료로 나누어 분석하였다. 이와 같은 분류는 본 연구진 간의 토의에서, 자살 시도자의 특성상, 디지털미디어를 통한 중재의 전달이 향후 자살시도자들을 위한 중재연구에 중요한 역할을 할 수 있으리라 보았기 때문이다. 디지털미디어를 사용한 중재가 실험군 전체에 동일하게 시행되는 경우에만 디지털미디어 심리치료로 분류하였으며, 그렇지 않은 경우(예: 환자의 요청에 따라 시행)에는 디지털미디어를 사용한 중재로 구분하지 않았다. 포함된 연구에서 디지털미디어가 아닌 심리치료 중 1건씩 시행된 심리치료는 기타 심리치료로 분류하였다. 마지막으로, 기타 요법에는 요가 등이 포함되었다(Fig. 1).

III. 결과

1. 검색 및 선정 결과

검색결과 총 963개의 임상시험 등록정보가 검색되었다. 1차 스크리닝 과정에서 중복연구 10건, 제목을 확인하여 자살시도자가 대상질환이 아닌 연구 692건, 중재연구가 아닌 경우 64건을 배제하였다. 이후 남은 총 197건의 연구에서 등록정보 전체 내용을 검토하여, 포함기준에 자살이력이 없는 경우 43건, 무작위대조군연구가 아닌 경우 86건 등 총 129건을 배제하였다. 최종적으로 자살시도자를 대상으로 한 무작위대조군연구의 등록정보 68건¹⁰⁻⁷⁷⁾이 선정되었다 (Fig. 2). 선정된 임상시험이 등록된 연도는 2004년 2건, 2005년 4건, 2007년 2건, 2008년 4건, 2009년 3건, 2010년 3건, 2011년 3건, 2012년 2건, 2013년 2건, 2014년 3건, 2015년 3건, 2016년 5건, 2017년 4건, 2018년 5건, 2019년 6건, 2020년 7건, 2021년 5건, 2022년 3건, 2023년 2건이었다. 특히, 디지털미디어를 사용한 임상시험의 경우, 2009년 1건을 시작으로 2017년 이전 8건, 2017년 이후 9건으로 증가하는 추세를 보였다(Fig. 3).

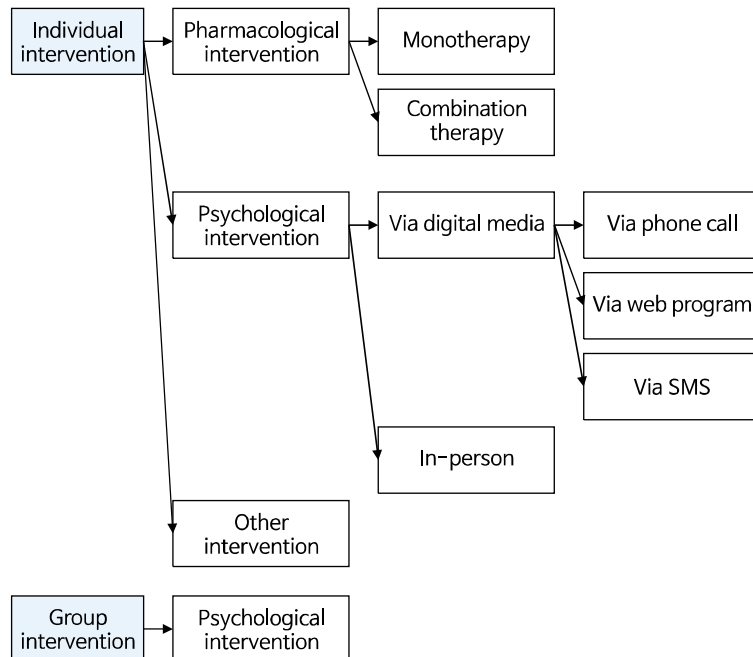


Fig. 1. Classification of intervention in study. SMS: short message service.

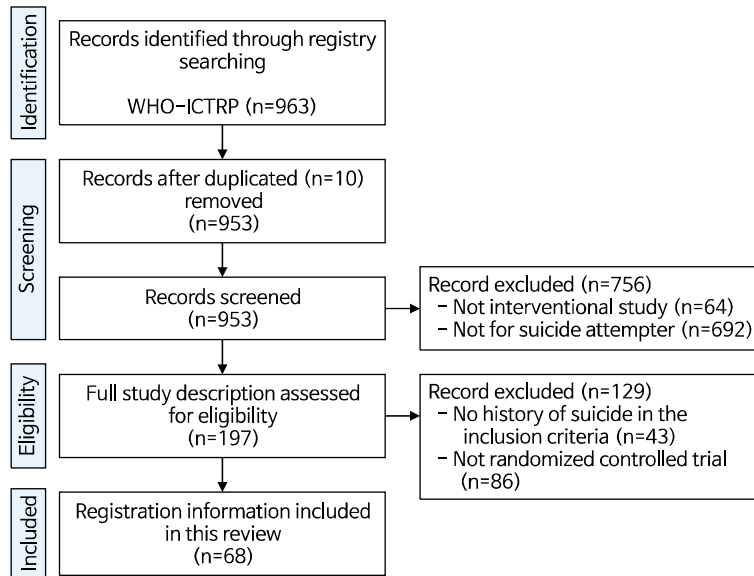


Fig. 2. Flow diagram showing the results of the clinical trial search. WHO-ICTRP: World Health Organization-international clinical trial registry platform.

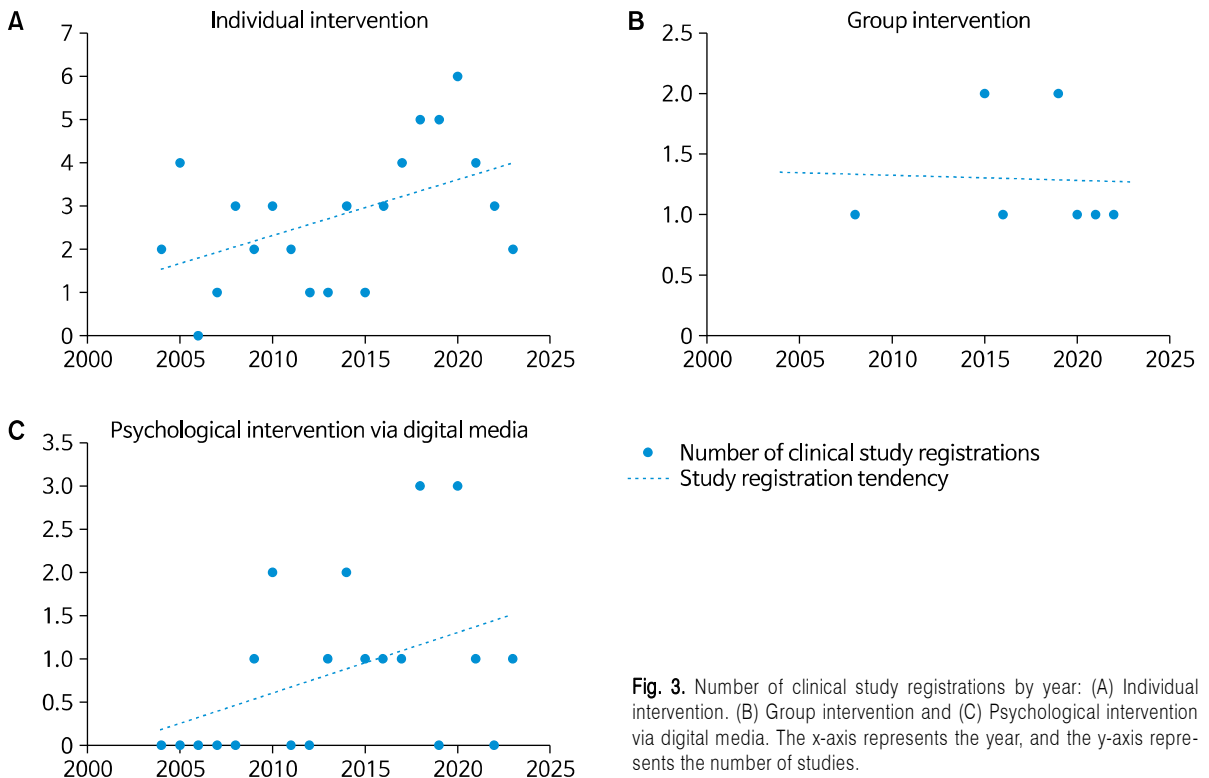


Fig. 3. Number of clinical study registrations by year: (A) Individual intervention. (B) Group intervention and (C) Psychological intervention via digital media. The x-axis represents the year, and the y-axis represents the number of studies.

2. 포함된 임상연구의 특성

1) 임상시험 실시 기관 및 지역

선정된 임상시험 중 단일기관에서 이루어진 연구는 49건(72.06%)이었으며, 다기관 연구는 19건(27.94%)이었다. 임상시험이 이루어진 지역을 대륙으로 분류한 결과, 북아메리카가 31건(45.59%)으로 가장 많았으며, 그 다음으로는 유럽 18건(26.47%), 오세아니아 7건(10.29%), 아시아 6건(8.82%), 중동 5건(7.35%), 남아메리카 1건(1.47%) 순이었고, 아프리카에서 진행된 연구는 없었다. 국가별로 분석한 결과, 미국이 30건(46.15%)으로 가장 많았으며, 그 다음으로 프랑스가 8건(11.76%)으로 그 뒤를 이었다(Table 1). 한편, 한국에서 등록된 임상시험은 없었다(Fig. 4).

2) 연구현황 및 결과보고

2023년 4월 기준, 등록정보상, 연구가 종결된 35건(51.47%) 중 결과를 보고한 것은 31건(45.59%)이었고, 발표된 논문이 확인된 것은 23건(33.82%)이었다(Table 1). 4건의 연구는 레지스트리에 결과를 보고하였지만 논문으로 발표되지 않았다.

3) 눈가림

눈가림을 보고하지 않은 4건(5.88%)를 제외하고, 눈가림이 보고된 64건의 연구 중 오픈라벨(open label)로 진행된 연구는 17건(25%)이 있었으며, 눈가림을 시행한 연구 중 7건(10.29%)의 연구는 그 대상이 보고되지 않았다(Table 1). 눈가림의 대상은 결과평가자가 22건(32.35%)으로 가장 많았으며, 그 외의 연구들의 눈가림은 보충파일에 제시하였다(Supplementary file 1).

3. 연구 참가자의 특성

1) 인구통계학적 특성

임상시험의 포함기준으로 특정 성별을 제시한 3건의 연구(4.41%; 여성 2건, 남성 1건)를 제외하고, 나머지 65건의 연구(95.58%)에서는 남성과 여성을 모두 모집하였다. 모집 연령은 모집 연령을 명시하지 않은 3건의 연구(4.41%)를 제외하고, 나머지 65건의 연구(97.06%)에서 모집 연령을 제시

하였다. 연령에 제한을 두지 않은 3건의 연구(4.41%)를 제외하고, 62건의 연구(91.18%)는 12세 이상, 15세 이상, 18세 이상과 같은 최저 연령이 표기되었다. 이 중 43건의 연구(63.24%)가 성인(18세 이상)만을 대상으로 하였으며, 10건의 연구(14.71%)는 청소년만을 대상으로 진행되었다. 9건의 연구(13.24%)에서는 청소년과 성인이 함께 포함되었다. 대상자의 포함기준에 직업을 포함한 연구 4건(현역군인 1건, 퇴역군인 2건, 제한 없음 1건)이 있었으며 모두 군인과 관련한 연구였다(Table 1).

2) 임상적 특성

자살과 관련한 포함기준으로 44건(64.71%)의 연구가 자살시도를 단독으로 제시하였고, 두 가지 이상의 요소를 제시한 연구는 총 22건(32.93%)으로, 14건(20.59%)의 연구에서 자살시도 혹은 자살사고를 제시하였다. 그 외 자살시도 및 자살행동, 자살행동 및 자살사고, 자살행동 혹은 자살사고를 제시한 연구가 각각 2건씩 이루어졌으며, 자살시도 및 자해, 자살시도 혹은 자살위기가 각각 1건(1.47%)씩 연구되었다(Table 1). 자살시도, 자살행동, 자살사고 및 자해 중 3가지 이상을 제시한 연구는 2건(2.94%)이 이루어졌다. 포함기준으로 정신질환을 제시한 연구는 총 10건(14.71%)으로, 우울장애가 4건(5.88%)으로 가장 많았으며, 그 다음으로 양극성장애가 2건(2.94%)으로 많이 제시되었다.

4. 개인 중재의 특성

개인 중재 62건 중, 약물치료 단독 연구가 7건, 심리치료 단독 연구가 50건, 약물치료와 심리치료를 병행한 연구가 4건, 기타요법이 1건이었다(Fig. 5).

1) 약물치료(n=11)

약물치료 연구에서 사용된 약물 중 Ketamine이 3건으로 가장 많이 사용되었으며, 이외에 Lithium이 2건, Fluoxetine이 2건, Paroxetine 및 Bupropion XL이 2건, NRX-101 경구용 캡슐이 1건, Voltaren이 1건에서 사용되었다. 복합 약물 중재를 사용한 연구에는 2종류 이상의 선택적 세로토닌 재흡수 억제제(selective serotonin reuptake inhibitor, SSRI)를 사용하는 연구 1건, 약물치료 프로토콜(Escitalopram, Venlafaxine, Bupropion, Mirtazapine, Fluoxetine, Lithium, Sertraline, Citalopram)과 인지행동치료(cognitive-

Table 1. Characteristics of Included Studies

Registration number	Registration date	Country	Blinding	Age (yr)	Sex	Inclusion criteria	Intervention type	Intervention (specific)	Treatment period (frequency)	Control group	Primary result	Max /u period after baseline
IRCT20230221057474N1	23-02-2023	Iran	NB	not limited	Both	SA	PSYI via digital media	OTC for spiritual intelligence based on heart intelligence	2 M (3/W)	Routine psychiatric consultation at the hospital before discharge	SA status, PWBS, SISRI, BSSI	6 M
RBR-106889Z	13-02-2023	Brazil	DB	18~60	Both	SB & SI, DD & combid insomnia	PMCI & PSYI	Combining CBT with PMCI & PSYI	8 W (1/W)	PMCI (only include amitriptyline medication at a dosage of 1 pill of 25 mg in a single daily dose)	SI	NR
NCT05638204	08-11-2022	Belgium	NB	18~	Both	SA or SC	PSYI in person	SCI	NR (NR)	TAU	BSSI	222 D
NCT05665390	25-10-2022	Spain	SB_I	18~	Both	SA	PSYI in person	SPI	3~6 M (NR)	TAU	FAST	6 D
NCT05401838	24-5-2022	United States	SB_O	18~99	Both	SA or SI, active duty	PSYI in person	G-BCBT	G-BCBT: 12 W, DBT: 24 W (1/W)	DBT	BSSI	6 M
NCT05183230	20-12-2021	United States	SB_O	50~90	Both	SA or SI	PSYI via digital media	WellPATH-PREVENT	12 W (NR)	Attention control usual care (R33)	Cognitive reappraisal subscale of emotion regulation questionnaire, LPP, Self-reported affect, CSQ, C-SSRS	24 M
IRCT20161116030926N8	23-08-2021	Iran	NB	18~	Both	SA	PSYI in person	CBT	4 W (2/W)	Untreated	BDI, BSQ, BDQ	3 M
NCT05018897	01-06-2021	United States	NB	18~	Both	SA, MD (self-reported diagnosis)	PSYI in person	To Share or Not to Share program	6 W (1/W)	Peer support	SIDAS, CES-D	19 W
IRCT20210301050547N1	02-04-2021	Iran	NB	15~30	F	SA	PSYI in person	Group 1: IP Group 2: ACT	2 M (1/W)	-	BSSI, PDS, ISS, Social scale of cognitive fusion	2 M
NCT04763343	12-02-2021	United States	TB_PCI	13~30	Both	SA or SI	PMCI & PSYI	Ketamine + CAMS Therapy	NR (1/W)	Saline placebo treatment + CAMS therapy	BSSI	3 M
NCT04746261	12-08-2020	Sweden	NB	18~	Both	SA	PSYI in person	ASSIP	2 Y (1st Y: 1/3 M, 2nd Y: 1/6 M)	TAU	SA count, ICER	24 M
NCT04366466	16-04-2020	France	NB	18~	Both	SA	PSYI via digital media	PEPS	NR (NR)	Sanitary supervision (health monitoring)	SIS, CGI, MADRS	NR

Table 1. Continued 1

Registration number	Registration date	Country	Blinding	Age (yr)	Sex	Inclusion criteria	Intervention type	Intervention (specific)	Treatment period (frequency)	Control group	Primary result	Max f/u period after baseline
NCT04343703	08-04-2020	Spain	SB_I	12 ~	Both	SA	PSYI via digital media	SURVIVE	12 M (1st W: 1/W, f/u after 1,3,6,9 M)	TAU	SA status	12 M
NCT04284085	17-02-2020	Spain	SB_O	18 ~	Both	SA	PSYI in person	N'VIU	7 ~12 W (1 ~2/W)	Receive a fact sheet on suicide and also tips on how to increase SI	SB count	12 M
NCT04278157	13-02-2020	United States	SB_O	12 ~17	Both	SA or SI	PSYI in person	CBT	NR (NR)	SPP	SI, DS by clinical interview, DS by self-report	12 M
NCT04260607	05-02-2020	United States	QB_PCIO	18 ~89	Both	SA, active duty or reserve or veteran or veteran's dependents	PMCI	Ketamine	40 min (one time)	Normal saline	BSSI, MADRS	1 W
ACTRN12620000053921	23-01-2020	Australia	Unclear	16 ~65	Both	SA or SI	PSYI via digital media	RAFT	28 D (Once at base-line, 2,7,14,21 D)	TAU	SIDAS	3 M
CTRI/2019/12/022219	03-12-2019	India	SB_O	18 ~60	Both	SA	Others	Yoga	NR (NR)	TAU	Effectiveness of yoga as an add-on treatment for recent SA, HAM-D, C-SSRS	3 Y
NCT04072666	08-08-2019	Australia	DB_IO	16 ~	Both	SA	PSYI in person	ASSIP + SPP	2 Y (1st W: 1/W, f/u after 1,3,6,9 M)	SPP	Re-presentations to hospital emergency department with SA and/or SI, Death by suicide rates	24 M
ChiCTR1900024989	06-08-2019	China	NR	NR	Both	SA, DE (DSM-IV)	PSYI in person, PMCI	Group1: CBT Group2: SSRI	6 ~20 W (1/W or 1/2 W)	Untreated	fMRI	8 W
NCT03952468	03-05-2019	United States	TB_PCIO	18 ~75	Both	SA or SI	PSYI in person	TMS & ECBT	NR (NR)	Placebo TMS + CBT	C-SSRS	1 Y
ACTRN12619000232134	18-02-2019	New Zealand	Unclear	13 ~19	Both	SA	PSYI in person	DBT	NR (PSYI, team meeting: 1/W, family PSYI: 1 ~2/M)	TAU	Recruitment rate, SASII, Treatment retention rate	18 M

Table 1. Continued 2

Registration number	Registration date	Country	Blinding	Age (yr)	Sex	Inclusion criteria	Intervention type	Intervention (specific)	Treatment period (frequency)	Control group	Primary result	Max f/u period after baseline
NCT03894462	12-02-2019	United States	SB_C	18 ~	Both	SA	PSY in person	ASSIP	2 Y (NR)	Zero suicide usual care	length of time before SA	18 M
NCT03732300	01-11-2018	Switzerland	SB_O	18 ~	Both	SA or SH or SI	PSY in person	ASSIP	2 Y (1/3 M)	TAU	SA status	12 M
CTRI/2018/09/015758	18-09-2018	India	SB_O	18 ~55	Both	SA	PSY via digital media	TBPI	NR (NR)	TC	SI, SH count	6 M
NCT03533075	26-04-2018	United States	SB_O	18 ~	Both	SA, veteran	PSY in person	TMBI	NR (NR)	TAU	SCQ, RFLI, SHS, INQ, BSSI, SASI	3 M
NCT03487627	16-03-2018	United States	NB	13 ~19	Both	SA & SB	PSY via digital media	Electronic & CSM contact	NR (NR)	ETAU	SCL-90-R, PSOC, MaaPs, APQ, C-SSRS, CBCL	6 M
NCT03444935	19-02-2018	Canada	SB_P	18 ~	Both	SB or SI	PSY via digital media	Follow-up phone call	5 W (1 ~5/5 M)	Follow up call	SI frequency, SB frequency	5 W
NCT03373916	28-11-2017	United States	SB_O	18 ~	Both	SA or SI	PSY in person	PREVAIL	3 M (1st 2 W: 2W, 3rd ~8th W: 1W, Last W: 1/2 W)	ETAU	C-SSRS, BSSI	6 M
NCT03300596	28-9-2017	United States	SB_O	18 ~	Both	SA	PSY in person	ASSIP	2 Y (NR)	ETAU	SA status	6 M
NCT03185026	11-05-2017	France	SB_O	18 ~65	Both	SA & SB	PSY in person	PEPSUI	10 W (1W)	Standardized relaxation program	C-SSRS	2 Y
NCT03427190	30-01-2017	France	NR	16 ~	Both	SA	PSY via digital media	APSOM	24 D (NR)	Phone contact made by a professional psychologist	SA status	13 M
NCT02974010	22-11-2016	United States	QB_P PCIO	18 ~65	Both	SB & SI, BPD (DSM-V)	PMCI	NRX-101 oral capsule	Max 6 W (2/D)	Lurasidone with Ketamine Intravenous Infusion	BDM	6 W
ISRCTN13464512	20-10-2016	Finland	NR	18 ~	Both	SA	PSY in person	ASSIP	2 Y (1st Y: 1/3 M, 2nd Y: 1/6 M)	TAU	SA rate	2 Y
NCT02762734	03-05-2016	France	SB_P	13 ~17	Both	SA	PSY via digital media	MEDACONNEX	6 M (7, 14 D, 1, 2, 4, 6 M after SA)	Untreated	Delayed recurrence of SA	6 M
NCT02820636	28-03-2016	United States	SB_O	13 ~17	Both	SB or SI	PSY in person	CBT	3 ~6 M (NR)	TAU	C-SSRS, SIQ-JR	12 M

Table 1. Continued 3

Registration number	Registration date	Country	Blinding	Age (yr)	Sex	Inclusion criteria	Intervention type	Intervention (specific)	Treatment period (frequency)	Control group	Primary result	Max f/u period after baseline
NCT02664701	19-01-2016	France	SB_O	18 ~	Both	SA or SI	PSYI in person	CBGT	6 W (1/W)	Individual supportive care	Length of time before SA	12 M
NCT02610309	13-11-2015	United States	SB_P	13 ~18	Both	SA	PSYI in person	FBCI	NR (one time)	TAU	Disposition at discharge from the ED	1 M
NCT02426957	26-03-2015	United States	SB_O	13 ~17	Both	SA or SI	PSYI in person	MI	2 D (1/D)	TAU	Alcohol use	3 M
IRCT2014110419806	15-03-2015	Iran	NB	20 ~139	Both	SA	PSYI via digital media	Follow-up phone call interview	NR (NR)	In face to face follow up	SA status	8 M
NCT02414763	16-12-2014	United States	SB_O	18 ~	Both	SA	PSYI in person	TMBI	NR (NR)	TAU	CSQ	Immediately after intervention
IRCT2013050813273	22-04-2014	Iran	NB	Not limited	Both	SA	PSYI via digital media	Social emergency 123 of welfare organization & Encourage using	1 Y (1/1st, 2nd, 4th W, then 1/M)	TAU	SA status	12 M
NCT02106949	04-04-2014	France	NB	18 ~	Both	SA	PSYI via digital media	SMS contact with after discharge	6 M (one time)	TAU	SA count	6 M
ACTRN12613001167752	23-10-2013	New Zealand	NB	16 ~	Both	SA or SI	PSYI via digital media	PPI	8 W (1/2 W)	TAU	C-SSRS	2 M
NCT01928446	15-08-2013	United States	OB_PCIO	Not limited	Both	SA, BD I or current MDD (DSM-IV), U.S. military veteran	PMCI	Lithium	1 Y (1/D)	Placebo	TTE HR, number of compliant participants with episode of SDV	13 M
NCT01748955	20-09-2012	United States	OB_PCIO	18 ~65	Both	SA or SI, MDD	PMCI	Bupropion XL	8 W (1/D)	Paroxetine CR	COPE	8 W

Table 1. Continued 4

Registration number	Registration date	Country	Blinding	Age (yr)	Sex	Inclusion criteria	Intervention type	Intervention (specific)	Treatment period (frequency)	Control group	Primary result	Max f/u period after baseline
ChiCTR-TRC-12002487	03-09-2012	China	NR	20~99	Both	SA	PSY in person	Crisis postcard	6 M (telephone or a home visit: 1st W, case management services: at least 6 times in the following 3 M)	Crisis postcard	SA status	NR
NCT01355848	10-05-2011	United States	SB_O	15~	Both	SA	PSY in person	BI	NR (NR)	TAU	PSQ	Immediately after intervention 1 M, 2 M, 3 M
NCT01340859	21-04-2011	United States	SB_O	18~	Both	SA	PSY in person	PACT	Min 3 D during hospitalization (2/D)	TAU	SA status	NR
EUCTR2010-021024-10-SE	21-02-2011	Sweden	DB	18~65	Both	SA	PMCI	Volaren	NR (NR)	PMCI (Tablet)	Suicidal tendency	NR
NCT01195740	03-09-2010	United States	NB	12~17	Both	SA	PSY in person	ABFT	14 W (NR)	ETAU	CSQ, CSI	14 W
NCT01176929	05-08-2010	France	NB	18~	Both	SA	PSY via digital media	Prevention program of recurrent suicidal acts	2 Y (2 W, 1 M, 3 M after discharge)	TAU	SB frequency	12 M
NCT01123174	18-03-2010	France	SB_P	18~	Both	SA	PSY via digital media	ALGOS	6 M after SB (for non-first attempters: cell phone contact on 10, 21 D after SA, if the subject is not contacted or rarely observed: receives a series of post-cards at regular intervals at 2, 3, 4, 5 M after the SA)	TAU	SA status	6 M
NCT00951821	03-08-2009	United States	SB_O	12~17	Both	SA, MDD	PSY in person	CBT of adolescents & parents	6 M (acute phase: 1/W for 3 M, maintenance phase: 1/2 W for 3 M)	CBT	BDI	12 M

Table 1. Continued 5

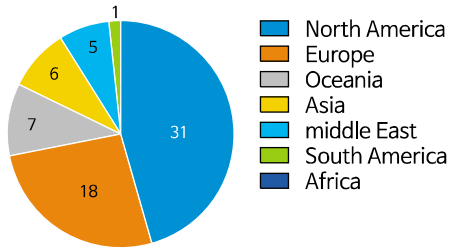
Registration number	Registration date	Country	Blinding	Age (yr)	Sex	Inclusion criteria	Intervention type	Intervention (specific)	Treatment period (frequency)	Control group	Primary result	Max t/uo period after baseline
NCT00834 834	02-02-2009	United States	SB_I	18 ~65	Both	SI & (SA or SB or SH), BPD (DSM-IV)	PMCI	Fluoxetine	6 M (1/D)	DBT	SA status	6 M
NCT00821 756	12-01-2009	Denmark	SB_O	12 ~	Both	SA & SH	PSYI via digital media	OPAC	6 M (NR)	TAU	SA status	3 Y
NCT00808 873	15-12-2008	China	SB_I	18 ~	Both	SA or SI	PSYI in person	Socio-Educational Intervention	12 M (NR)	TAU	Severity of DS	1 Y
NCT00692 302	04-06-2008	United States	SB_O	12 ~19	Both	SA	PSYI in person	SAFTY I or SAFTY II	12 W (frequency varies according to participant's individual needs)	ETAU	Admission, SA status, Satisfaction with mental health services	3 M
NCT00664 872	18-04-2008	Taiwan	SB_O	18 ~	Both	SA	PSYI in person	Proactive PSYI in person or via phone call	4 M (3/2 M)	TAU	Treatment adherence	6 M, 12 M
NCT00601 939	15-01-2008	United States	SB_I	18 ~64	F	SA	PSYI in person	PEI	10 W (10/W)	ETAU	BSSI, Suicide attempt index, ISA	12 M
ACTRN126 07000114 448	08-02-2007	Switzerland	Unclear	18 ~	Both	SA	PSYI in person	BIC	NR (NR)	TAU	SA status	18 M
NCT00429 169	29-01-2007	United States	OB_PCIO	18 ~65	Both	SA or SI, MDE (unipolar only)	PMCI	Paroxetine	8 W (1/D)	Bupropion XL	Go-No go test, BSSI, COPE, Blood-oxygen level-dependent signal with fMRI	6 M
ACTRN126 05000789 662	14-12-2005	Australia	NB	18 ~	M	SA	PSYI in person	ICM	NR (NR)	TAU	Indicators of psychopathology, suicidality, depression, hopelessness, anxiety, impulsiveness, RFLI, QOL, global functioning, ability to access services, and CSQ	12 M
ACTRN126 05000743 662	15-11-2005	Australia	Unclear	NR	Both	SA	PSYI in person	MDBT	NR (NR)	TAU	Repetition rate of SB	24 M

Table 1. Continued 6

Registration number	Registration date	Country	Blinding	Age (yr)	Sex	Inclusion criteria	Intervention type	Intervention (specific)	Treatment period (frequency)	Control group	Primary result	Max /u period after baseline
NCT00218725	21-9-2005	United States	SB_O	18 ~	Both	SA, DAD (DSM-IV)	PSY in person	CT	10 W (1/2 W)	ETAU	SA	24 M
ACTRN12605000210673	25-08-2005	Australia	Unclear	NR	Both	SA or SI	PSY in person	CBT	3 M (1/W)	TAU	SA status, SI, Re-pretation rates to the psychiatric emergency centre, Satisfaction with the mental health service, Hopelessness, Coping strategies	6 M
NCT00081367	09-04-2004	United States	NB	16 ~	Both	SA	PSY in person	CBT	NR (10/W)	TAU	SA status	24 M
NCT00080158	24-03-2004	United States	NB	12 ~18	Both	SA	PMCI & PSYI	PMCI & CBT	6 M (Extensively modified to fit the developmental and clinical needs of depressed, suicidal adolescents.)	TAU	SSRS	NR

ABFT: attachment-based family therapy, ACT: acceptance commitment therapy, APO: Alabama parenting practices questionnaire, BCBT: brief cognitive behavioral therapy, BD I: bipolar I disorder, BD II: bipolar II disorder, BD: bipolar disorder, BDM: bipolar inventory of symptom scale-derived Montgomery-Asberg depression rating scale, BDQ: Beck disappointment questionnaire, BC: brief intervention and contact, BPD: borderline personality disorder, BSSI: Beck scale for suicidal ideation, BSO: Beck suicide thought questionnaire, C-SSRS: Columbia suicide severity scale, CAMS: collaborative assessment and management of suicidality, CBCL: child behavior checklist, CBGT: cognitive behavioral group therapy, CES-D: center for epidemiological studies-depression scale, CGI: clinical global impression, COPE: contrast of parameter estimates, CSI: Cornell services index, CSQ: client satisfaction questionnaire, CT: cognitive therapy, DAD: drug addiction disorder, DB IQ: double-blinded of investigator and outcome assessor, DD: depressive disorder, DE: depressive episode, DS: depressive symptoms, ED: emergency department, ETAU: enhanced treatment as usual, F: female, FAST: functioning assessment short test, FBCI: family-based crisis intervention, fMRI: functional magnetic resonance, G-BCBT: group brief cognitive behavioral therapy, HAM-D: Hamilton depression rating scale, HR: hazard rate, ICER: incremental cost-effectiveness ratio, ICM: intensive case management, INQ: interpersonal needs questionnaire, ISA: index of spouse abuse, ISS: integrative self-knowledge scale, LPP: late positive potential, MADRS: Montgomery-Asberg depression rating scale, MaaPS: The Me as a Parent scale, MD: mood disorder, MDD: major depressive disorder, MDE: major depressive episode, MI: motivational interviewing, Min: minimum, Max: maximum, NR: not reported, OPAC: outreach-problem solving-adherence-continuity, OTC: online training course, PACT: post admission cognitive therapy, PDS: psychological distress scale, PEI: psychoeducational intervention, PEPS: program to promote engagement in care for the prevention of recidivism, PEPSUJ: psychoeducational program for the management of suicidal patients, PMCI: pharmacological intervention, PPI: positive psychology intervention, PREVAL: peers for valued living, PSOC: parenting sense of competence scale, PSQ: patient satisfaction questionnaire, PSYI: psychological intervention, PWBS: psychological well-being scale, QB: quadruple-blinded of participant care provider, investigator and outcome assessor, QOL: quality of life, RAFI: reconnecting after discharge, RFLI: reasons for living inventory, SA: suicidal attempt, SASI: suicide attempt self-injury count, SASU: suicide attempt self-injury interview, SB: suicidal behavior, SB O: single-blinded of outcome assessor, SB I: single-blinded of investigator, SB P: single-blinded of participant, SC: suicidal crisis, SCT: suicidal crisis intervention, SCL-90-R: symptom checklist-90-revised, SDV: self-directed violence, SH: self-harm, SHS: state hope scale, SI: suicidal ideation, SIDAS: suicidal ideation attributes scale, SIQ-JR: suicidal ideation questionnaire-junior, SIS: suicide intent scale, SISRI: spiritual intelligence scale, SPI: safety intervention planning, SPP: suicide prevention pathway, TAU: treatment as usual, TB PCO: triple-blinded of participant care provider and outcome assessor, TB PCI: triple-blinded of participant care provider and investigator, TBPI: telephone-based psychosocial intervention, TC: Telephone contact, TMBI: teachable moment brief intervention, TMS: transcranial magnetic stimulation, TTE: time to event, W: week, Y: year.

A Countries where clinical trials were conducted



B Countries where clinical trials were conducted

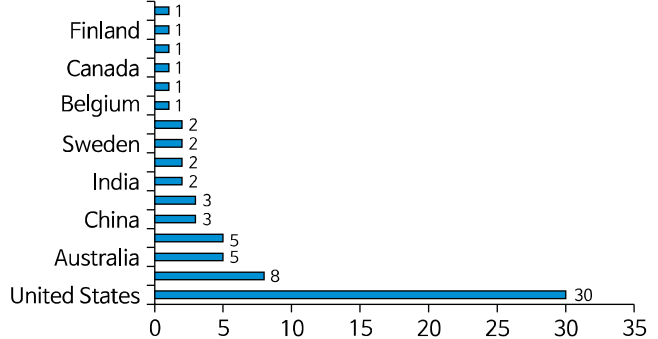


Fig. 4. Region where clinical trials are conducted: (A) Classification by continent; and (B) Classification by country.

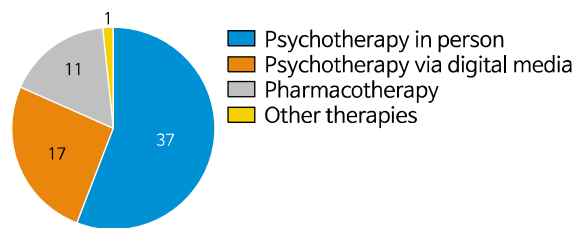


Fig. 5. Types of individual intervention.

behavioral therapy, CBT)를 비교하는 연구 1건이 있었다 (Supplementary file 2). 명시된 목적을 기준으로 분류하였을 때, 치료를 목적으로 한 연구는 총 8건으로, 그중 Ketamine이 2건, Paroxetine 및 Bupropion XL이 2건으로 가장 많이 사용되었고, 예방을 목적으로 시행한 연구는 1건으로 Lithium이 사용되었다. 그 외 연구목적이 제시되지 않은 연구 2건이 있었다(Table 1).

2) 심리치료(n=54)

디지털미디어로 중재가 전달된 연구 17건 중, 2건에서 사용된 CBT를 제외하고, 다른 심리치료들은 모두 각각 1건씩 사용되었다. 디지털미디어를 사용하지 않은 연구 37건 중, CBT가 11건으로 가장 많이 연구되었으며, 그 다음으로 자살시도자를 위한 단기 개입 프로그램(attempted suicide short intervention program, ASSIP)이 6건으로 많이 연구되었다. 명시된 목적을 기준으로 하였을 때, 치료를 목적으로 한 연구는 35건(디지털미디어 이용 2건), 예방을 목적으로 한 연구 17건(디지털미디어 이용 11건), 그리고 지지요법을 목적으로 한 연구 2건(디지털미디어 이용 2건), 교육 및 지도를 목적으로 한 연구 1건(디지털미디어 이용 0건),

공공 서비스조사를 목적으로 한 연구 1건(디지털미디어 이용 0건)이 있었다. 치료를 목적으로 한 연구로는 CBT가 8건, 예방을 목적으로 한 연구로는 후속 전화통화가 2건으로 가장 흔하게 사용되었다(Table 1).

(1) 디지털미디어 기반 심리치료(n=17)

① 전화 기반: 전화를 기반으로 한 치료는 총 10건으로, 이 중 2건은 웹 프로그램 기반 중재가 함께 사용되었다. 중재의 내용으로는 전화 및 우편 연락을 통한 사후 관리 프로그램 ALGOS 2건, 후속 전화 통화 2건, 자살 예방 프로그램 (SURVIVE; suicide prevention and intervention study), 전화기반 심리 사회적 개입(telphone based psychosocial intervention), 복지단체의 사회적 비상 123 (social emergency 123 of welfare organization) 서비스 및 전화 후속 조치가 포함된 병원 개입, 긍정심리학 개입, 재발성 자살 행위 예방 프로그램, Amager 프로젝트가 각 1건씩 사용되었다. 각 중재의 내용은 Supplementary file 2에 정리되어 있다. 연구 9건 중 치료기간이 명시되지 않은 2건의 연구를 제외한 연구들의 치료기간은 최소 3.43주부터 최대 2년간, 평균 29.78주 시행한다. 치료빈도가 명시되지 않은 4건의 연구를 제외한 연구들의 치료빈도는 1회당 최소 1.67주부터 3개월, 평균 5.17주 시행한다. 이외에 1건의 연구의 치료빈도는 1년 중 첫 달에 1, 2, 4주, 그 이후로는 월 1회 시행한다.

② 웹 프로그램 기반: 웹 프로그램을 기반으로 한 연구는 총 6건으로 온라인 교육과정, WellPATH-PREVENT, 자살 재발 방지를 위한 치료 참여 촉진 프로그램(program to promote engagement in care for the prevention of recidivism, PEPS), SURVIVE, 전자 콘텐츠 및 돌봄 지원

관리자(care-support manager)의 연락처 제공 중재, 사례 관리 알고리즘(ALGOS)이 각 1건씩 사용되었다. 웹프로그램 기반 중재 연구 중 치료빈도가 명시된 것은 1건으로 주 3회 실시되었다. 치료기간이 제시되지 않은 1건의 연구를 제외하고 4건의 연구에서 치료기간은 최소 1주일부터 최대 6개월, 평균 11.25주 동안 시행한다. 다른 1건의 연구에서는 중재를 12주 동안 시행한 후 그 결과를 기반으로 다음 단계에서 6주와 12주 중 인지 재평가에서 더 큰 개선을 보이는 기간을 선택하여 시행한다.

③ 단문 메시지 서비스(short message service, SMS) 기반: SMS를 기반으로 한 연구는 총 3건으로, 퇴원 후 재연결(reconnecting after discharge, RAFT), SMS 메시지 기반 프로그램(MEDIACONNEX), 퇴원 후 SNS 연락이 각 1건씩 사용되었다. SMS 중재의 치료빈도는 기준선, 2일, 7일, 14일, 21일 및 28일에 시행된 것이 1건, 자살시도 후 7일, 14일, 1, 2, 4, 6개월에 시행된 것이 1건, 48시간 주기로 시행된 것이 1건이었다. 치료기간은 최소 1개월부터 최대 6개월, 평균 4.33개월 동안 시행한다.

(2) 디지털미디어를 이용하지 않은 심리치료(n=37)

① CBT: 자살시도자에 대하여 CBT를 시행하는 연구는 총 11건으로, CBT를 단독으로 시행하는 것이 3건, CBT를 다른 약물치료 및 심리치료와 병행하는 것이 2건, 단독치료와 병행치료를 모두 수행하는 것이 1건이었다. CBT를 중재로 활용한 연구에서 치료기간이 명시되지 않은 연구 6건을 제외한 연구 중 5건의 치료기간은 최소 4주부터 최대 6개월, 평균 10.5주 시행된다. 치료빈도의 경우, 1건은 급성기에 3개월 동안 매주 시행하며 유지 단계에는 3개월 동안 격일로 시행된다. 그 외 3건의 연구에서는 최소 주 1회에서 최대 주 2회, 평균 7.75일에 1회 시행된다.

② ASSIP: ASSIP을 시행한 연구는 총 6건이 있었으며, 시행방법은 모두 동일했다. ASSIP의 4개 세션(4번 세션은 선택사항) 진행 후 치료사는 총 2년간, 1년차에 3개월, 2년차에 6개월의 빈도로 편지를 통해 환자에게 연락한다.

③ 변증법적 행동치료(dialectical behavior therapy, DBT): 선정된 연구 중 DBT를 중재로 선택한 연구는 총 2건이며, 그중 1건의 연구는 수정된 DBT를 실시한다. DBT의 치료기간이 명시된 1건의 연구는 치료빈도가 주 1회이며, 치료기간은 24이다.

④ 인지치료: 인지치료를 중재로 선택한 연구는 2건으로,

1건의 연구에서 인지치료는 주간 혹은 격주로 10회 진행하며, 다른 1건의 연구에서는 구체적인 치료빈도 및 기간을 제시하지 않았다.

⑤ 교육 개입: 교육개입이 중재로 사용된 연구는 총 2건으로, PEPSUI 심리 교육 프로그램, 사회교육적 개입이 있었다. 치료빈도는 최소 2개월에 1회, 최대 1주에 1회, 평균 4.5주에 1회 진행한다. 치료기간은 2건에서 모두 제시되지 않았다.

⑥ 기타: 기타 심리치료에는 자살 위기개입(suicidal crisis intervention), 안전 개입 계획(safety intervention planning), 자살을 예방하기 위한 통합심리치료(integrative psychotherapy) 및 수용전념치료(acceptance commitment therapy), 자살 경향 관리를 위한 공동 평가(collaborative assessment for the management of suicidality), 교육가능한 순간의 단기 개입(teachable moment brief intervention), 동료 멘토링 개입(peers for valued living), 위기 대응 엽서, 단기 개입(brief intervention), 애착 기반 가족 치료(attachment based family therapy), 사례관리자에 의해 전화 또는 대면으로 진행되는 사전심리사회학적 치료, 단기 개입 및 접촉(brief intervention and contact), 집중 사례관리(intensive case management) 등이 있었다.

3) 기타 요법(n=1)

요가를 중재로 한 연구는 치료를 목적으로 하였으며, 요가를 진행한 실험군과 기존 관리를 실시한 대조군을 비교한다. 요가는 12회에 걸쳐 진행되며, Sukshma, Sthula Vyayama, Asanas, Mudras, Kriyas, Pranayama 및 휴식이 시행된다 (Table 1).

5. 집단 중재의 특성

집단 중재는 모두 심리치료로, 총 9건의 연구에서 사용되었으며, 집단 단기 인지행동치료(group brief cognitive-behavioral therapy), 동료 주도의 전략적 공개 프로그램(to share or not to share program, 2share program), N'VIU 프로젝트(N'VIU), 개인 및 그룹 CBT, 개인 및 집단 DBT, 인지행동집단치료(cognitive behavioral group therapy), 가족 기반 위기 개입(family based crisis intervention), 동기부여 강화요법(motivational inter-

viewing), 심리교육 개입(psychoeducational intervention)이 있었다. 치료를 목적으로 한 집단 중재는 7건으로 교육개입 2건, CBT 2건이 가장 많이 사용되었다. 치료기간은 집단 심리치료에서 단일성으로 이루어진 1건의 연구와 단발적으로 2회 이루어진 연구 1건을 제외하고, 5건의 연구에서 최소 6주, 최대 13주, 평균 9주간 이루어졌다. 12주와 24주간 실시한 것을 비교한 연구 1건이 있었으며, 1건의 연구는 치료기간이 제시되지 않았다. 치료빈도가 명시된 6건의 연구의 치료빈도는 최소 주 1회에서 최대 주 10회까지 평균 주 2.53회 이루어졌다(Table 1).

6. 결과 지표의 특성

1) 일차 평가지표

포함된 연구에서 일차 평가지표로는 중복을 포함하여 자살시도와 관련된 척도가 41건(60.29%)으로 가장 많이 사용되었으며, 이외에 자살사고 관련 척도가 28건(41.18%), 우울 관련 척도가 9건(13.24%), 만족도 관련 척도가 6건(8.82%) 사용되었다. 개별 평가척도로는 벡 자살 사고 척도(Beck scale for suicidal ideation, BSSI)가 9건(13.24%)으로 가장 많이 사용되었으며, 다음으로 컬럼비아 자살 심각도 척도(Columbia suicide severity rating scale, C-SSRS)가 8건(11.76%), 고객 만족도 척도(client satisfaction questionnaire, CSQ)가 4건(5.88%)으로 많이 사용되었다. 일차 평가지표를 보고하지 않은 연구는 1건(1.47%)이었다. 일차 평가지표의 평가는 6개월 후에 이루어진 경우가 22건(32.35%)으로 가장 많았으며, 그 다음으로 12개월 19건(26.47%), 3개월 17건(25%)순으로 보고되었다(Table 1).

2) 이차 평가지표

이차 평가지표로는 총 31건(45.59%)의 임상시험에서 자살사고와 관련된 척도를 보고하였고, 그 다음으로 자살시도 관련 척도가 27건(39.71%), 우울 관련 척도가 19건(27.94%) 사용되었다. 이외에 절망 관련 척도가 9건(13.24%), 불안 관련 척도가 9건(13.24%), 삶의 질 관련 척도가 8건(11.76%) 사용되었다. 개별 평가척도는 C-SSRS가 10건(14.71%), BSSI가 5건(7.35%), 벡 우울척도(Beck depression inventory, BDI)가 4건(5.88%), 벡 절망 척도(Beck hopelessness scale, BHS)가 4건(5.88%), 범불안장애 평가(generalized

anxiety disorder-7)가 3건(4.41%) 사용되었다. 이차 평가 지표를 보고하지 않은 연구는 총 12건(17.65%)이었다. 이차 평가지표의 평가는 12개월 25건(36.76%), 6개월 22건(32.35%), 3개월 14건(20.59%), 24개월 7건(10.29%) 순으로 보고되었다(Table 1).

IV. 고찰

1. 자살시도자에 대한 무작위대조군연구의 정량적 현황

본 연구에서는 WHO-ICTRP를 통해 2023년 4월까지의 자살시도자에 대한 무작위대조군연구 등록정보를 조사하였다. 선정된 총 68건의 연구 중 2020년에 7건²⁰⁻²⁶⁾, 2021년에 5건¹⁵⁻¹⁹⁾이 연구되었는데, 이는 2019년 이후 발생한 전세계적 코로나19 상황으로 인한 우울증의 증가, 자살시도자의 증가와 관련될 수 있다⁷⁸⁾. 2020년 코로나19 대유행에 따른 주요우울장애의 유병률 변화를 조사한 연구에 따르면, 증가는 33.6~68.7%였으며⁷⁹⁾, 사회적 거리두기, 금융위기 등의 요소가 코로나19 시기 자살률에 영향을 미쳤다고 보고하였다⁸⁰⁾.

중복을 포함하여 개인 중재가 62건^{10-15,17-22,24-44,46,49-68,70-77)}, 집단 중재가 9건^{14,16,23,31,32,45,47,48,69)}으로 개인 중재를 계획한 프로토콜의 수가 우세하나 집단 중재와 관련한 연구 프로토콜은 2015년 이후 증가하고 있는 추세로 나타났다. 개인 중재는 약물인 11건^{10,17,25,31,42,53,55,59,64,70,77)}, 심리치료가 54건^{10-15,17-22,24,26-29,31-41,43,44,46,49-52,54,56-58,60-63,65-68,71-77)}, 기타요법인 요가가 1건³⁰⁾으로 심리치료가 가장 많이 연구되고 있음을 확인하였다. 약물에서 단독 및 복합을 포함하여 Ketamine이 3건^{17,25,42)}으로 가장 많았고, Paroxetine 및 Bupropion XL이 2건^{55,70)}으로 그 뒤를 이었다. 그 외에 SSRI인 Fluoxetine, Citalopram 등이 연구되고 있었다. 심리치료에서 디지털미디어를 이용한 연구는 총 17건^{11,15,21,22,26,35-38,44,49,51,52,54,61,62,65)}이었으며, 이 중 디지털미디어를 사용한 임상시험의 경우, 17건 중 절반이상인 9건^{11,15,21,22,26,35-38,44)}이 2017년 이후에 시행되어 최근 많이 연구되고 있는 분야임을 알 수 있다. 그 중 전화개입이 10건^{11,15,21,22,26,54,61,62,65)}으로 가장 흔했고, 후속전화 통화 프로그램^{36,49)}과 ALGOS 사후관리 프로그램^{38,62)}이 각 2건으로 가장 많았다. 디지털미디어를 이용하지 않은 연구 중 CBT가 11건^{10,19,24,27,28,43,63,67,75-77)}으로 가장 많이 연구되고 있으며, 자살시도

자를 위한 단기 개인인 ASSIP가 6건^{20,27,29,33,40,46})으로 그 다음을 이었다. 그 외에 단기 개입, DBT, 교육개입 등이 사용되었다. 또한, 기타요법으로 요가가 사용되었다. 집단 중재는 CBT를 기반으로 한 연구가 3건^{14,31,45})으로 가장 많았다.

단, 시행된 연구들에서 심리치료의 비중이 높았음에도 불구하고, 한의심리치료가 사용된 연구는 없었다. 하지만, 한의학과 중의학에서도 이정변기요법(移情變氣療法), 정지상승요법(情志相勝療法) 등과 같은 전통한의학 기반 심리치료가 존재하며, 저저항의념도입요법(低抵抗意念導入療法)이나 중의학 인지치료와 같이 전통한의학 및 전통중의학과 현대심리학, 정신의학이 종합적으로 적용된 심리치료가 사용되고 있다⁸¹). 자살시도자들의 자살 예방에서 한의 인력의 활용과 관련하여, 동아시아 전통의학에서 사용하고 있는 중재를 활용한다면 자살시도자에 대한 한의 인력과 심리치료 활용의 폭이 넓어질 수 있을 것으로 사료된다.

2. 국가별 연구현황에서 관찰된 격차

포함된 연구에서 가장 많은 연구가 등록된 국가는 미국으로, 30건의 연구^{14-17,24,25,28,29,34,35,39,40,42,43,47,48,50,53,55,57,58,60,63,64,67,69,70,72,76,77})가 등록되었다. 이는 포함된 연구 전체의 44.12%에 해당하며, 프랑스 8건^{21,38,41,44,45,51,61,62}), 이란 5건^{11,18,19,49,52}) 순으로 이어졌다는 점을 감안하였을 때 압도적인 수의 연구가 이루어진 것을 볼 수 있다. 국가적 차원에서 연구 지원을 살펴보면, 본 연구에서 가장 많은 연구가 등록된 국가인 미국의 경우 2000년대 이후 개럿 리 스미스 추모법(Garrett Lee Smith Memorial Act), 조슈아 옴비그 재향군인 자살예방법(Joshua Omvig Veterans Suicide Prevention Act), 21세기 치유법(21st Century Cures Act - H. R. 34)과 같은 국가자살예방전략에 명시된 목적과 목표 실행에 필요한 법이 제정되었고, 이 법들의 제정으로 자살예방활동 예산을 안정적으로 확보할 수 있게 되었으며, 관련 부서가 법에 명시된 사업에 대해 의무를 지게 되었다⁸²). 이러한 법적 장치가 마련된 결과 뉴욕에서 자살예방정책을 추진하는 핵심 정부기관인 정신보건국에만 한 해 예산이 41억 1000달러(한화 약 4조 9000억원)에 달한다⁸²).

한편, 한국에서도 꾸준한 자살예방정책에 대한 예산이 증가되었으며, 특히 2020년에 비해 26.5%가 증액되었음에도 2021년 기준 자살예방정책과 관련된 예산이 368억원으로 미국에 비해 턱없이 부족한 상황임을 알 수 있다⁸³). 중앙 정

부의 부족한 예산 책정 뿐 아니라, 자살예방 협의체를 실제로 운영하는 지자체는 16.6%에 불과하다는 한계도 지적된다⁸⁴). 이러한 맥락에서, 최근 정신건강 여론조사에 따르면 정신질환 관련 예산 규모를 지금보다 확대하는 것에 대해 찬성하는 국민의 비율이 93%로, 실제로 이러한 자살예방정책의 실제 운영에 부족함을 느끼고 있는 것으로 볼 수 있다⁸⁵). 법적 측면과 관련해서는, 2022년 6월부터는 자살예방 및 생명존중문화 조성을 위한 법률(속칭, 자살예방법)이 개정 및 공포되었고, 2022년 12월부터 동법 시행령이 시행되어 강력한 자살예방정책을 위한 법적 장치가 강화된 바 있다⁸⁶). 그리고 이 법률에 근거하여 수립된 제5차 자살예방기본계획에서는 자살률 감소를 위한 정책적 지원이 필요한 상황임을 강조하였고, 자살시도자에 대한 상담과 치료 지원 서비스를 강화하겠다고 밝힌 바 있다⁸⁷). 그럼에도 불구하고, 아직까지 자살시도자에 대한 한국의 중재연구는 부족한 상황임을 본 연구에서는 확인하였다.

WHO의 통계에 따른 2019년부터 2021년까지의 OECD 가입국 자살률 상위 5개국 중 1위와 4위가 각각 10만명당 24.1명인 한국과 15.4명인 일본으로 아시아 국가였다¹). 이는 OECD 가입국 38개국 중 3개 국가만이 아시아 국가라는 점을 감안하면 상당히 유의한 수치라고 볼 수 있다¹). 반면 포함된 연구에서 아시아 OECD 국가에서 등록된 연구의 수는 6건^{23,30,37,56,66,68})이었으며, 그중 자살률이 가장 높은 한국과 일본에서 이루어진 연구는 없었다. 아시아의 높은 인구비율 및 자살률과 달리, 특히 아시아 국가들 중 가장 자살률이 높은 한국과 일본에서 등록된 연구는 존재하지 않았다. 효과적인 자살 예방 정책의 도입을 위해서는 문화적 관련성이 고려되어야 함을 감안할 때, 아시아 국가에서 자살시도자에 대한 중재연구의 필요성이 더욱 강조된다. 예를 들어, 아시아인의 자살의 경우 타 문화권에 비해 집단의 기대, 학업적 경쟁이 심하고 사회적 압력 등의 강도가 더욱 강조되는 경향이 있다^{88,89}). 또한 아시아 문화권에서는 자살 및 자살의 주요 원인인 정신질환에 대한 인식이 타 문화권에 비해 부정적이므로 자신의 심리적 고통을 숨기거나 소극적인 방식으로 표현하는 경향이 있을 수 있다^{90,91}).

위와 같이 본 연구에서는 자살시도자들에 대한 연구 현황에서 국가별 큰 격차를 발견하였다. 이를 해결하기 위해서는 이상적으로 각 국가에서 국민 특성과 문화를 반영한 중재가 연구되어야 하지만, 아시아 문화의 공통된 특성을 감안하여

자살률이 높은 아시아 국가들 간의 연구 협력체를 형성하는 것도 하나의 해결책이 될 수 있을 것으로 사료된다. 즉, 자살률 감소라는 공동의 목표를 가지고, 자금을 확보하며, 연구 결과와 관련 정책적 함의를 공유하는 협력체 구성이 가능할 수 있다. 이러한 맥락에서 동아시아 전통의학 역시 중요한 아시아 국가들의 문화적 특성이자, 일부 국가의 의료체계에 편입되어 관련 면허제도가 시행되고 있으며⁹²⁾, 국민들의 동아시아 전통의학 이용률이 매우 높으므로⁹³⁾, 이 국가들의 주요한 의료자원으로 간주될 수 있다. 즉, 이 의학은 동아시아 지역에서 오랜 기간 발전하는 과정에서 동아시아 문화권의 철학과 이론을 기반으로 하며⁹⁴⁾, 집단 속 개인으로 살아가는 동양적 정서 등 문화적 특성이 반영되어 있고⁹⁵⁾, 개인의 신체, 정서, 사회적 환경 등을 종합적으로 고려하므로⁹⁴⁾, 이 문화권 내의 개인의 정신건강 관리에 적합할 수 있다. 또한, 한국, 중국, 대만 등의 국가에서는 이미 중의학, 한의학 등이 국가 의료시스템에서 면허를 받은 의료인에 의해 의약 서비스로 제공되고 있음을 감안할 때, 이 의료인력들을 국가의 자살 예방 정책에 활용하는 것 역시 효율적인 인적 자원의 활용 측면에서 유리할 것이다. 단, 침치료, 뜸치료, 한약치료 등 한의치료들이 자살행동 및 주요우울장애에 미치는 영향이 더 연구될 필요가 있음은 과제로 남아있다.

3. 자살시도자에 대한 임상연구와 군인

포함된 연구 중 직업적으로는 재향군인에 대한 연구도 4건^{14,27,32,53)} 이루어졌다. 퇴역군인 및 현역 군인이 군 경험으로부터 PTSD 및 우울증을 앓을 확률이 일반인에 비해 높고⁹⁶⁾ 2020년 미국 인구조사 보고서에 따르면 6,000명 이상의 재향군인이 자살로 사망하였다⁹⁷⁾. 특히 전쟁에 참가한 경험은 PTSD를 지속시키는 가장 큰 요인이며, 자살의 위험요인으로 작용한다⁹⁶⁾. 미국에서는 이러한 군인의 자살시도를 예방하기 위해 다양한 연구와 지원 프로그램을 시행하고 있으며⁹⁸⁾, 정신건강 자문 위원회를 운영하고, 참전으로 인한 PTSD에 대한 후속관리 조치로 지역사회적 지원을 제공한다⁹⁹⁾. 또한 군내 및 민간 연구기관과의 협력을 통해 군인 자살 위험요인 및 예방, 치료 방법에 관한 연구를 지원하고 있다⁹⁹⁾.

한국에서도 군인의 자살예방을 목적으로 군 복무 부적응에 관한 자살생각 및 자살시도 사례를 검토한 연구가 있었다¹⁰⁰⁾. 하지만 한국에서 군인 자살예방을 위한 중재연구가 부족하며, 연구 지원 또한 부족하다¹⁰¹⁾. 따라서 한국에서 군인 자살

예방을 위한 중재연구의 필요성이 시사되는데, 이 경우 역시 한국의 상황이 반영된 임상연구가 계획되고 시행될 필요가 있다. 예를 들어, 한국은 미국과 달리 징병제를 통한 의무적인 복무로 인해 군인들이 겪는 심리적인 부담이 존재한다. 한국국방연구원(KIDA)의 보고서(2016)¹⁰²⁾에 따르면, 한국군 장병들의 자살 충동을 일으키는 요인으로 우울증이 가장 많았으며, 군 생활 및 대인관계 스트레스 뒤를 이었다. 한국군대의 폐쇄적인 환경 또한 정신적인 부담을 초래하는 원인이다. 이러한 군인 자살을 예방하기 위해 국방 헬프콜과 군 인권지킴이, 병영생활담당관 등의 제도가 시행되고 있다¹⁰³⁾. 현재 시행되고 있는 프로그램에 대한 효과성 측정과 평가뿐 아니라 군 복무 부적응을 개선하기 위한 복무 적응 향상 프로그램들의 개발 및 지원이 필요하다. 또한 퇴역 군인은 일반적으로 외상 후 스트레스 장애와 같은 정신과 질환을 가지는 경우가 많으며, 이러한 문제는 자살 위험과 연관된다고 알려져 있다¹⁰⁴⁾. 파병을 다녀온 군인들에 대한 트라우마 후속관리도 이루어져야 하는데, 한의계에서 이들에 대한 임상 시험 또는 의료적 지원을 시행할 경우, 이미 한방심경정신과 전문의를 포함한 한의사 인력이 징병제에 따라 군의관 등으로 복무하고 있으며, 우울증에 대한 한의표준임상진료지침, 재난 트라우마의 한의사 진료 매뉴얼 등이 개발되어 있음을 감안할 때, 이러한 인적 및 지적자원을 활용한 한의 인력 활용이 가능할 것으로 사료된다.

4. 디지털미디어의 활용

이 연구에 포함된 연구 중, 디지털미디어 중재 전달 연구가 25%에 해당한다는 것 역시 특기할 만한 점이다. 디지털 미디어가 심리중재의 전달도구로 활용될 경우 익명의 유지가 가능하고, 시공간의 제약으로부터 비교적 자유로워 일상 생활에서 관리가 가능하다는 장점이 있다. 이러한 장점을 자살시도자의 심리치료에 접목시킬 수 있다면 자살시도자의 자살사고는 병원 혹은 상담소를 실제로 방문하여 갖는 상담 시간 외의 시간에 더욱 많이 발생하므로¹⁰⁵⁾, 보다 많은 수의 자살시도자가 일상생활 중에 자살사고가 발생하는 경우 효과적으로 관리가 가능할 것으로 보인다. 한국의 경우 스마트폰의 보급률은 2022년 기준 93.4%로¹⁰⁶⁾ 스마트폰을 활용한 중재를 개발하는 것은 한국 국민의 대다수에 활용될 수 있으므로 의미가 있다. 2021년 5월까지의 논문을 검색한 연구에 따르면 국내 우울, 불안, 스트레스, 역기능적 사고 등에 대한

스마트폰 애플리케이션 중재가 사용된 연구는 존재했으나, 자살시도자를 대상으로 선정하거나 자살에 대한 정신 건강 관리를 위한 애플리케이션에 대한 체계적 문헌고찰상의 감소를 목표로 한 애플리케이션에 대한 문헌은 아직 없었다¹⁰⁷⁾. 따라서 한국의 자살시도자를 대상으로 스마트폰 등을 사용한 중재가 활용된 임상연구가 시도될 수 있을 것으로 사료된다.

본 연구에 포함된 68건의 연구 중 디지털미디어를 사용하지 않은 심리치료가 44건에서 중재로 사용된 만큼, 디지털미디어를 사용하지 않더라도 여전히 심리치료는 중요하다. 디지털미디어를 사용한 심리치료에 비해 표정, 제스처, 태도 등 비언어적인 신호를 정밀하게 반영하여 내담자의 감정 상태와 표현을 종합적으로 파악할 수 있다. 화상 상담을 진행하는 경우 내담자의 움직임과 목소리 변화를 통해 시각적 단서들을 얻을 수 있지만, 웹 캠으로는 내담자의 동공확대나 축소, 미묘한 움직임이나 표정 등을 미처 고려하지 못할 수 있기 때문이다¹⁰⁸⁾. 대면 심리치료 개입은 또한 비대면 심리치료에 비해 의사소통과 직접적인 교감이 수월하게 형성될 수 있다¹⁰⁹⁾. 따라서 향후 연구들은 디지털미디어를 활용한 연구뿐 아니라, 자살시도자와 치료자 혹은 상담자 간의 유대감, 신뢰관계가 필요한 경우 혹은 자살시도자의 비언어적 신호가 심리치료의 진행에 비교적 주요한 역할을 차지할 것으로 판단되는 경우 등의 상황에서는 대면 심리치료 또한 관심을 받으며 연구되어야 할 것으로 사료된다.

5. 한계점

본 연구는 시기의 제한을 두지 않고 검색일인 2023년 4월 16일까지의 자살시도자에 대한 전세계의 무작위대조군 연구 프로토콜을 종합하여 분석했다는 의의가 있으나, 다음과 같은 한계점이 있다. 본 연구는 WHO-ICTRP를 이용한 검색만이 이루어졌기 때문에, 그 밖의 레지스트리에 등록된 자살시도자 대상 무작위대조군연구의 프로토콜이 누락되었을 수 있다. 또한 본 연구는 임상시험의 등록정보를 분석 대상으로 하는 것으로, 일부 임상연구의 경우 프로토콜을 위배하거나, 연구계획의 변경이 있을 수 있음을 감안할 때, 실제로 시행되는 임상시험은 본 연구에서 분석한 임상시험의 등록정보와 다를 가능성이 있다. 이 연구에서는 임상시험 등록번호를 검색어로 하여 등록된 임상시험과 관련된 논문의 출판 여부를 확인하였으나, 검색한 데이터베이스는 Google

scholar 및 MEDLINE으로 제한되며, 체계적인 검색방법을 사용하지 않았으므로, 누락된 출판 논문이 존재할 가능성이 있다. 마지막으로, 본 연구는 임상시험의 등록정보를 분석한 것으로, 각 무작위대조군연구에서 사용된 중재의 효과와 안전성을 입증하는 근거로 사용될 수 없다.

V. 결론

본 연구는 자살시도자에 대한 무작위대조군연구의 등록 현황을 살펴보기 위해 WHO-ICTRP를 이용한 검색을 통해 관련 연구 68편을 선정하여 분석하였으며, 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 포함된 연구는 개인 중재가 62건, 집단 중재가 9건으로 개인 중재가 우세하였으며, 개인 중재는 약물치료가 11건, 심리치료가 54건, 기타요법이 1건으로 심리치료가 가장 많았다. 총 17건의 연구에서 디지털미디어를 기반으로 하는 심리치료를 사용하였으며, 디지털미디어를 이용하지 않은 심리치료 연구 37건 중 CBT가 11건으로 가장 많았고, ASSIP이 6건으로 그 뒤를 이었다. 집단 중재는 CBT가 3건으로 가장 많이 사용되었다.

2. 연구가 시행된 연도는 2020년이 7건으로 가장 많았으며, 연구 실시 기관은 단일 기관이 49건, 다기관이 19건이었다. 임상시험이 이루어진 국가는 미국이 30건으로 가장 많았으며, 한국에서 등록된 임상시험은 없었다.

3. 등록정보상 결과를 보고한 연구는 31건이었으며, 발표된 논문이 확인된 것은 23건이었다. 눈가림의 대상이 보고된 연구 중 결과평가자를 눈가림한 것이 22건으로 가장 많았다.

4. 포함기준으로 남성과 여성을 모두 모집한 연구가 65건으로 가장 많았으며, 모집 연령을 제시한 연구 65건 중 성인(18세 이상)만을 대상으로 한 것이 43건으로 가장 많았다. 특징적으로 4건의 연구에서는 군인과 관련된 포함기준을 제시하였다. 포함기준의 임상적 특성으로 자살시도를 단독으로 제시한 연구가 44건으로 가장 많았으며, 정신질환을 제시한 10건의 연구 중 우울장애가 4건, 양극성장애가 2건이었다.

5. 일차 평가지표는 자살시도와 관련된 것이 41건으로 가장 많았으며, 이차 평가지표는 자살사고와 관련된 것이 31건으로 가장 많았다. 개별 평가척도는 일차 평가척도의 경우

BSSI, C-SSRS, CSQ 순으로 사용되었으며, 이차 평가척도의 경우 C-SSRS, BSSI, BDI, BHS 순으로 사용되었다.

6. 자살지도자에 대한 한국의 중재연구가 부족한 상황이며, 특히 선정된 연구 중 심리치료의 비중이 높았음에도 불구하고 한의심리치료가 사용된 연구는 없었으므로 한의심리치료에 대한 연구가 활발히 시행될 필요가 있다.

SUPPLEMENTARY MATERIALS

Supplementary materials can be found via <https://doi.org/10.7231/jon.2023.34.3.213>

REFERENCES

1. WHO. Global Health Observatory. 2022.
2. Jung WY, Park JM, Kang CJ, Lee BD, Lee YM. Clinical characteristics of completed versus non-completed suicide and re-attempt rates in 2-4 years. *Journal of Korean Neuropsychiatric Association*. 2009;48:487-94.
3. Park HN, Jun SS, Byun EK. The psychiatric treatment link characteristics of suicide attempters visiting emergency room. *Journal of East-West Nursing Research*. 2014;20:93-102.
4. Koo T, Lee K, Seo WS, Lee JH, Kim H-C, Lee SW, et al. Comparison of clinical characteristics between single and repeated suicide attempters admitted to emergency room. *Journal of Korean Neuropsychiatric Association*. 2016;55:224-33.
5. Welfare MoHa. Evaluation and termination of emergency room-based suicide attempt follow-up pilot project. In: Welfare MoHa, editor. 2023.
6. Pompili M, Lester D, De Pisa E, Del Casale A, Tatarelli R, Girardi P. Surviving the suicides of significant others: A case study. *Crisis: The Journal of Crisis Intervention and Suicide Prevention*. 2008;29:45-8.
7. Cerel J, Padgett JH, Conwell Y, Reed GA. A call for research: the need to better understand the impact of support groups for suicide survivors. *Suicide Life Threat Behav*. 2009;39:269-81.
8. Kim JE, Jun SD, Song IH. A Study on the prevalence and subjective impact of exposure to suicide in social relationships - analysis of a nationwide online survey data on suicide survivors. *Mental Health & Social Work*. 2016;44:93-119.
9. Park JH. Development of a crisis intervention for suicide attempters: Yonsei University; 2010.
10. RBR-10b889rz. Study related to the effect of Cognitive Behavioral Therapy for insomnia on depression and suicide. 2023.
11. IRCT20230221057474N1. The effect of spiritual intelligence in preventing suicide attempt. 2023.
12. NCT05655390. Safety Intervention for Improving Functioning in Suicidal Attempters. 2022.
13. NCT05638204. Effectiveness of the Suicidal Crisis Intervention (SCI). 2022.
14. NCT05401838. The Group Risk Reduction Intervention Therapy (GRRIT) Project. 2022.
15. NCT05183230. WellPATH-PREVENT: A Mobile Intervention for Middle-Aged and Older Adults Hospitalized for Suicidal Ideation or Attempt. 2021.
16. NCT05018897. Strategic Disclosure Intervention for Suicide Attempt Survivors. 2021.
17. NCT04763343. Ketamine Treatment of Youth Suicide Attempters. 2021.
18. IRCT20210301050547N1. effectiveness of the Integrated Approach and Acceptance and Commitment Therapy on Distress, Self_knowledge, Suicide thought and Cognitive fusio. 2021.
19. IRCT20161116030926N8. Evaluating the effect of cognitive behavioral therapy on Suicidal thoughts and Despair in Suicide Attempters. 2021.
20. NCT04746261. A Randomized Clinical Study of "Attempted Suicide Short Intervention Program" in Swedish Healthcare - ASSIP. 2020.
21. NCT04366466. Program to Promote Engagement in Care for the Prevention of Recidivism. 2020.
22. NCT04343703. Suicide Prevention and Intervention in Spain: the SURVIVE Study. 2020.
23. NCT04284085. Evaluation of a Psychoeducational Intervention for People With Suicidal Behaviour in the Penitentiary Environment. N'VIU Project. 2020.
24. NCT04278157. Culturally Centered CBT for Latinx Youth. 2020.
25. NCT04260607. Initiating Ketamine in Acutely Suicidal Patients in the Emergency Department. 2020.
26. ACTRN12620000053921. A study of a text-message based, brief intervention after hospitalisation for self-harm, a suicide attempt or suicidal thoughts. 2020.
27. NCT04072666. A Comparison of Brief Cognitive Behavioural Therapy (CBT) and the Attempted Suicide Short Intervention Program. 2019.
28. NCT03952468. Combined TMS and Brief Cognitive Behavioral Therapy to Reduce Suicide. 2019.
29. NCT03894462. Study About Treatment After a Suicide Attempt. 2019.
30. CTRI/2019/12/022219. To determine if Yoga can benefit individuals at risk for suicide by measuring change to their clinical and biological parameters. 2019.
31. ChiCTR1900024989. The clinical application of rs-fMRI in evaluating the efficacy of cognitive behavioral therapy in patients with attempted suicide due to depression. 2019.
32. ACTRN12619000232134. Dialectical Behaviour Therapy

- for young people with self-harm behaviour. 2019.
33. NCT03732300. Attempted Suicide Short Intervention Program: a Randomized Controlled Trial. 2018.
 34. NCT03533075. Teachable Moment Brief Intervention for Veterans Following a Suicide Attempt. 2018.
 35. NCT03487627. Integrated Intervention for Caregivers--Pilot RCT. 2018.
 36. NCT03444935. Phone Call Follow-up After Crisis Centre Presentation With Suicidal Ideation and Behaviours. 2018.
 37. CTRI/2018/09/015758. Usefulness of telephone based interventions in future suicide risk in those who attempt suicide. 2018.
 38. NCT03427190. Suicide Prevention Algorithm in the French Overseas Territories. 2017.
 39. NCT03373916. Peer Mentorship to Reduce Suicide Attempts Among High-Risk Adults. 2017.
 40. NCT03300596. Brief New Treatment for Suicide Attempts. 2017.
 41. NCT03185026. Psychoeducation for Suicidal Behavior. 2017.
 42. NCT02974010. Sequential Therapy for the Treatment of Severe Bipolar Depression. 2016.
 43. NCT02820636. Latino/a Adolescents With Suicidal Behavior. 2016.
 44. NCT02762734. Prevention of Recurrence of Suicide Attempt by Adolescent by Sending SMS (MEDIACONNEX). 2016.
 45. NCT02664701. Cognitive Behavioural Group Therapy Versus Individual Supportive Therapy for the Prevention of Repeat Suicide Attempts. 2016.
 46. ISRCTN13464512. Brief psychotherapeutic interventions for suicide attempters. 2016.
 47. NCT02610309. Family-based Crisis Intervention With Suicidal Adolescents in the ED. 2015.
 48. NCT02426957. Brief Alcohol Intervention for Adolescents Who Have Attempted Suicide. 2015.
 49. IRCT2014110419806N1. The effect of follow up in prevention of another suicide in people with recurrent attempt. 2015.
 50. NCT02414763. Pilot Study of a Brief Intervention for Medically Hospitalized Suicide Attempt Survivors. 2014.
 51. NCT02106949. Short Message System (SMS) Monitoring Intended for the Suicidal Patients. 2014.
 52. IRCT2013050813273N1. The effect of preventive interventions on suicide attempt. 2014.
 53. NCT01928446. Lithium for Suicidal Behavior in Mood Disorders. 2013.
 54. ACTRN12613001167752. A Positive Psychology Intervention to Reduce Suicidal Thoughts and Behaviour. 2013.
 55. NCT01748955. Paroxetine/Bupropion in Depression With Suicide Attempt or Thoughts: fMRI Study. 2012.
 56. ChiCTR-TRC-12002487. Effectiveness of applying the crisis coping for the suicide attempters to prevent from further suicide attempts. 2012.
 57. NCT01355848. Improving Care Provided to Patients Treated in a Level 1 Trauma Center Post-suicide Attempt. 2011.
 58. NCT01340859. Inpatient Post Admission Cognitive Therapy (PACT) for the Prevention of Suicide Attempts. 2011.
 59. EUCTR2010-021024-10-SE. Anti-Inflammatory treatment to decrease suicidality in patients with a recent suicide attempt and a depressive disorder. 2011.
 60. NCT01195740. Family Therapy as Hospital Aftercare for Adolescent Suicide Attempters. 2010.
 61. NCT01176929. Randomized Controlled and Prospective Trial of a Cohort of People Who Made a Suicide Attempt. 2010.
 62. NCT01123174. Effectiveness of a Case Management Algorithm: ALGOS After a Suicide Attempt. 2010.
 63. NCT00951821. Concurrent Treatment for Depressed Parents and Depressed Adolescents. 2009.
 64. NCT00834834. Comparing Treatments for Self-Injury and Suicidal Behavior in People With Borderline Personality Disorder. 2009.
 65. NCT00821756. The Amager Project: Intervention After Suicide Attempt. 2009.
 66. NCT00808873. Socio-Educational Intervention for Rural Suicide Attempters. 2008.
 67. NCT00692302. Effectiveness of a Family-Based Intervention for Adolescent Suicide Attempters (The SAFETY Study). 2008.
 68. NCT00664872. Effect of Psychosocial Treatment by the Case Manager in Patients After a Suicide Attempt. 2008.
 69. NCT00601939. Effectiveness of Empowerment Group Sessions for Treating Suicidal African American Women in Abusive Relationships. 2008.
 70. NCT00429169. Paroxetine/Bupropion in Suicide Attempters/Ideators With Major Depression. 2007.
 71. ACTRN12607000114448. Multisite Intervention Study on Suicidal Behaviours (SUPRE-MISS). 2007.
 72. NCT00218725. Effectiveness of Cognitive Therapy for Suicide Attempters With Drug Dependence Disorder. 2005.
 73. ACTRN12605000789662. Post Discharge Care for High-Risk Psychiatric Patients. 2005.
 74. ACTRN12605000743662. Psychotherapeutic intervention for suicide attempters: A randomized controlled study. 2005.
 75. ACTRN12605000210673. Comparing problem solving therapy, cognitive-behaviour therapy and treatment as usual, in clients with a past suicide attempt to decrease the likelihood of a future suicide attempt. 2005.
 76. NCT00081367. Community-Based Cognitive Therapy for Suicide Attempters. 2004.
 77. NCT00080158. Treatment of Adolescent Suicide Attempters (TASA) <Scientific_title/> <Acronym/>. 2004.

78. Travis-Lumer Y, Kodesh A, Goldberg Y, Frangou S, Levine SZ. Attempted suicide rates before and during the COVID-19 pandemic: interrupted time series analysis of a nationally representative sample. *Psychological medicine*. 2023;53:2485-91.
79. Santomauro DF, Herrera AMM, Shadid J, Zheng P, Ashbaugh C, Pigott DM, et al. Global prevalence and burden of depressive and anxiety disorders in 204 countries and territories in 2020 due to the COVID-19 pandemic. *The Lancet*. 2021;398:1700-12.
80. Pathirathna ML, Nandasena HMRKG, Atapattu AMMP, Weerasekera I. Impact of the COVID-19 pandemic on suicidal attempts and death rates: a systematic review. *BMC psychiatry*. 2022;22:1-15.
81. Ji-Won L, In-Jun H, Min-Ryeong P, Chan-Young K. Comparison of Korean medicine psychotherapy and traditional Chinese medicine psychotherapy for anxiety: focusing on Clinical studies. *The Korean Society of Oriental Neuropsychiatry*. 2022;33:301-16.
82. Son HI. U.S. national strategy for suicide prevention and New York State's suicide prevention policy. *Global Social Security Review*. 2018;2018:78-97.
83. Korea MoHaWRo. 2021 Ministry of Health and Welfare budget 89,576.6 billion won finalized. In: Officer FM, editor. 2020.
84. Safety CsCf. Investigation of Local Government Suicide Prevention and Life-respect Promotion Activities. 2022.
85. Awareness Survey on Mental Illness. *Hankook Research weekly-report(33)*. 2019:6-11.
86. Korea MoHaWRo. Revision of the Enforcement Decree of the Suicide Prevention Act passed by the Cabinet meeting. In: Division MHPD-SPP, editor. 2022.
87. Korea MoHaWRo. The 5th Basic Plan for Suicide Prevention. 2023.
88. Savani S, Gearing RE, Frantsuz Y, Sozinova M. Suicide in Central Asia. *Suicidology online*. 2020;11(1).
89. Zeng K, Le Tendre G. Adolescent suicide and academic competition in East Asia. *Comparative education review*. 1998;42:513-28.
90. Kudva KG, El Hayek S, Gupta AK, Kurokawa S, Bangshan L, Armas-Villavicencio MVC, et al. Stigma in mental illness: Perspective from eight Asian nations. *Asia Pac Psychiatry*. 2020;12:e12380.
91. Nilchaikovit T, Hill JM, Holland JC. The effects of culture on illness behavior and medical care. *Asian and American differences*. *Gen Hosp Psychiatry*. 1993;15: 41-50.
92. Park HL, Lee HS, Shin BC, Liu JP, Shang Q, Yamashita H, et al. Traditional medicine in china, Korea, and Japan: a brief introduction and comparison. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2012;2012:429103.
93. Han JE, Kim J, Kim KH, Lee JY, Sung SH. Traditional Korean Medicine usage and perception: a comparative study between the general population and the disabilities. *J Pharmacopuncture*. 2022;25:24-36.
94. Lee YS, Ryu Y, Jung WM, Kim J, Lee T, Chae Y. Understanding mind-body interaction from the perspective of east asian medicine. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2017;2017:7618419.
95. AHN Sw. Nature and human in Korean medicine. *Philosophy and Culture*. 2013;27:53-80.
96. Liu Y, Collins C, Wang K, Xie X, Bie R. The prevalence and trend of depression among veterans in the United States. *J Affect Disord*. 2019;245:724-7.
97. Affairs USDoV. National veteran suicide prevention annual report. 2022.
98. United States Code Title 38-Veterans' Benefits. U.S. House of Representatives Legislative Revision Office2022.
99. Ha Y. 2011 Overseas Training Results Report (US Veterans Support and Veteran Group Activity Study_USA). Ministry of Patriots and Veterans Affairs. 2011.
100. Park WCJaYJ. Overview of research trends in military service adjustment of soldiers in Korea. *Korean Journal of Youth Studies*. 2011;18:49-71.
101. Sung YE. A Study on maladjustment and suicide in military service. *Korean Society of Criminal Psychology*. 2020;44:59-74.
102. Hyung-rae K. A study on risk factors for soldier suicide by meta analysis. In: Defense Do, editor. *Korean Journal of Defense Analysis*. 2016.
103. Park C. Research on the development of executive suicide prevention system. In: Defense Do, editor. *Korean Journal of Defense Analysis*. 2021.
104. Kashiwa A, Sweetman MM, Helgeson L. Occupational Therapy and Veteran Suicide: A Call to Action. *American Journal of Occupational Therapy*. 2017;71:1-6.
105. Myeunghee H. Identification of high-risk group of suicide attempt according to suicidal thinking. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2023;24:382-93.
106. Commission KC. 2022 Broadcast Media Usage Behavior Survey. In: Commission KC, editor. 2022.
107. Jihyun L, Heeseung C. Effects of Using Mobile Apps for Mental Health Care in Korea: A Systematic Review. *J Korean Acad Psych Mental Health Nurs*. 2022;31:88-100.
108. Lee D, Kim JY, Kim JJ. An exploratory study on the possibilities and limitations of online psychotherapy. *Korean Journal Of Counseling And Psychotherapy*. 2015;27: 543-82.
109. Eunha K, Eun Sul L, Ye Ji C. A qualitative study of client experience on non-face-to-face counseling at college counseling centers. *Korea Journal of Counseling*. 2021; 22:85-110.