

정신건강센터 등록 회원 자살사망자 특성

광주북구정신건강센터,¹ 전남대학교 의과대학 정신건강의학교실,² 광주정신보건사업지원단³
나기희¹ · 최승기¹ · 김하늬² · 이주연^{1,2,3} · 김재민² · 신일선² · 윤진상² · 김성완^{1,2,3}

Characteristics of Patients who Died by Suicide in a Community Mental Health Center

Gihoi Nah, MPsy¹, Seunggi Choi, MSW¹, Honey Kim, MD², Ju-Yeon Lee, MD^{1,2,3}, Jae-Min Kim, MD, PhD²,
Il-Seon Shin, MD, PhD², Jin-Sang Yoon, MD, PhD² and Sung-Wan Kim, MD, PhD^{1,2,3}

¹Gwangju Bukgu Community Mental Health Center, Gwangju,

²Department of Psychiatry, Chonnam National University Medical School, Gwangju,

³Gwangju Mental Health Commission, Gwangju, Korea

Objectives : Severe mental illness is a major risk factor for suicide. This study aimed to identify characteristics of patients who died by suicide among subjects who had been received service from a community mental health center.

Methods : We searched individuals who had committed suicide in Gwangju Bukgu Community Mental Health Center since 2006. Sociodemographic and clinical data were gathered from medical records and their case managers and they were compared with those of general members in the center. Characteristics of schizophrenia patients who died by suicide were particularly summarized.

Results : Twelve person committed suicide between 2006 and 2016. The characteristics of those who died by suicide were male (67%), diagnosis of schizophrenia (75%), aged below 50 (83%), unemployed (92%), past history of psychiatric hospitalization (100%), recent admission within 3 months (67%), past history of suicidal attempt (78%), family history of schizophrenia (58%), poor adherence to medication (58%), and use of daily rehabilitation program (42%). Ten out of twelve (83%) showed warning sign for suicide. All identified method of suicide in patients with schizophrenia was jumping from high building. Many patients with schizophrenia, who committed suicide, suffered from comorbid depressive symptoms (67%) and auditory hallucination (78%).

Conclusion : Case managers should pay attention to and carefully manage individuals who showed suicidal warning, particularly with risk factors for suicide, such as unemployment, admission state or recent discharge from psychiatric hospital, poor adherence to medication, family history of schizophrenia, and a history of suicidal attempt. (Korean J Schizophr Res 2017;20:55-60)

Key Words : Suicide · Schizophrenia · Community mental health center · Psychological autopsy · Case management.

서 론

2016년 대한민국의 자살사망자 수는 13,092명이고, 자살사망률은 인구 10만 명당 25.6명으로 경제협력개발기구(OECD) 가입 국가 중 자살률이 가장 높다.¹⁾ 이에 자살률을 낮추기 위해 정부는 자살예방 및 생명존중 문화 조성을 위한 법률을 제

정하고 자살예방 종합대책과 정신건강 종합대책을 수립하였다. 핵심 정책으로 병원 응급실을 기반으로 자살시도자를 관리하고, 자살예방센터와 정신건강센터를 통한 자살예방사업을 활성화하고 있다. 하지만 제한된 예산과 인력으로 자살예방사업을 효과적으로 추진하는 데는 한계가 있다. 이에 우선적으로 자살 고위험군을 관리하는 것이 필요하다.

자살고위험군을 밝히기 위한 방법 중 하나로 심리부검이 활용된다.²⁾ 심리부검은 자살사망자에 대해 수집된 포괄적인 정보를 이용하여 자살의 원인에 대해 연구하는 방법이다. 그 목적은 자살로 확인된 사례에서 사망자의 특징을 규명하고, 자살 위험요인을 파악하는데 있다.³⁾ 2015년 국내 심리부검 결과에 의하면 부검대상자 121명 중 88.4%인 107명이 정신질환이 선행하는 것으로 조사되었다.³⁾ 원인이 되는 정신질환 중

Received: July 4, 2017 / Revised: September 27, 2017

Accepted: October 11, 2017

Address for correspondence: Sung-Wan Kim, Department of Psychiatry, Chonnam National University Medical School, 42 Jebong-ro, Dong-gu, Gwangju 61469, Korea

Tel: 062-220-6148, Fax: 062-225-2351

E-mail: swkim@chonnam.ac.kr

본 연구는 보건복지부와 광주광역시 정신보건 시범사업의 지원으로 수행되었음. 또한 보건복지부의 정신건강기술개발사업(HM15C1140)의 지원을 받았음.

우울증이 가장 빈번하였고 이어 물질관련 중독장애와 조현병 및 조울병과 같은 중증정신질환이 뒤를 이었다. 이는 다양한 정신질환이 높은 자살률과 관련된다는 기존의 연구 결과와 일치한다.⁴⁾

정신건강센터에서 관리하는 회원의 다수를 차지하는 조현병의 경우 자살 위험성은 일반인에 비해 20~50배 정도 높아, 평생 자살사망률이 4~10%에 이른다.⁵⁻⁸⁾ 또한 조현병 환자의 20~50%정도는 한 번 이상의 자살 시도를 하는 것으로 보고 된다.^{6,9-12)} 이에 정신건강센터에서 일반 대중을 대상으로 한 자살예방사업을 하는 것도 필요하지만, 등록 회원의 자살을 예방하는 것이 매우 중요하다. 하지만, 그 동안 정신건강센터에서 관리하는 회원의 자살사망이 드물지 않았음에도 불구하고 이에 대한 조사와 이를 기반으로 한 구체적 대책 수립은 거의 없었다. 이에 지역정신보건서비스를 받는 동안 자살로 사망한 대상자의 특성을 분석하기 위한 탐사 연구를 시행하였다. 이를 위해 회원등록 서류와 사례관리 기록을 후향적으로 분석하여 자살로 사망한 회원의 특성을 분석하였으며, 이를 누적 등록회원의 특성과 비교했다.⁸⁾ 그리하여 본 연구에서 관찰된 자살사망자의 특성을 기반으로 정신건강센터의 사례관리 시 자살예방을 위한 지침을 마련하고 향후 자살예방 전략수립에 기여하고자 한다.

방 법

연구대상 및 자료

본 연구는 2006년 3월부터 2017년 3월까지 11년간 광주북구정신건강센터에 등록하여 사례관리를 받아온 등록 회원을 대상으로 하였다. 연구 진행은 먼저 등록 회원 중 자살사

망자를 파악하였다. 이들의 특성을 조사하기 위해 회원등록 서류와 사례관리 기록지를 후향적으로 분석하였다. 본 연구에서는 누적 등록회원 739명 가운데 자살 사망자에 대한 특성을 조사하였다. 또한 2016년도 기준 등록회원 중 재활팀 성인등록회원 318명의 인구사회학적 및 기본 임상적 특성의 경향을 비교하였다. 필요한 경우 담당 사례관리자와 인터뷰를 시행하였으며, 조사기간은 2016년 8월부터 2017년 3월까지였다. 본 연구는 전남대학교병원 생명연구윤리심의위원회의 승인을 받았다(IRB No. TMP 2017290).

인구사회학적 자료와 자살 위험 요인으로 추정되는 임상적 특성에 대한 자료를 수집하였다. 임상적 특성으로는 진단, 치료기간, 가족력, 입원력, 서비스 이용기간, 서비스 이용형태, 약물순응도, 우울증상, 정신증상 등이었다. 자살시도 특성으로는 이전 시도력, 방법, 장소, 경고 신호 유무, 스트레스 종류, 자살사망 전 마지막 병원 방문일 등을 조사하였다.

통계분석

자료 처리는 기술 통계를 산출하여 자살사망자의 특성과 일반 등록회원의 특성을 파악하였다. 아울러 자살사망자의 다수를 차지하는 조현병 환자의 특성을 따로 기술하였다. 자살사망자의 수가 통계적 비교분석을 시행할 만큼 많지 않고, 11년간의 누적 자료인 것에 비해 일반 등록회원의 특성은 지난해 등록회원에 한정되어 있어 기술 통계의 수치만을 기반으로 그 경향을 살펴보았다.

결 과

조사기간인 약 11년 동안 누적 등록 회원은 739명이었고,

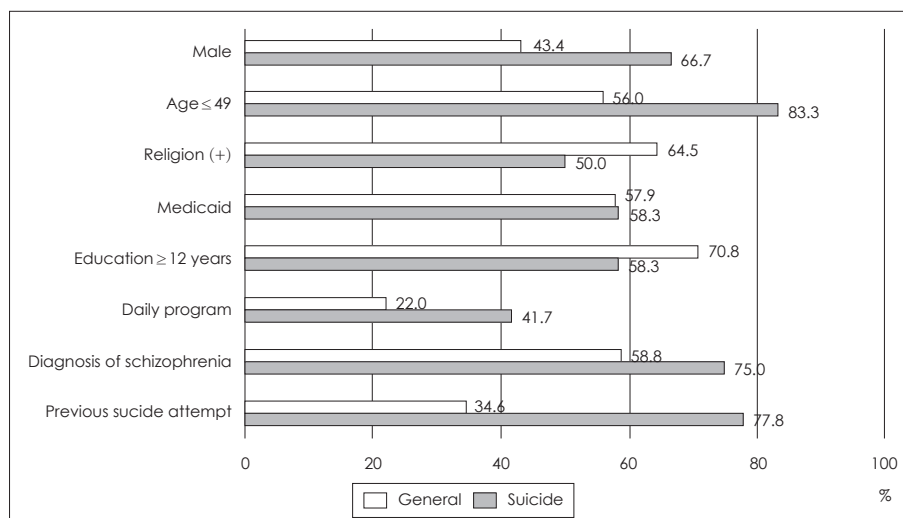


Fig. 1. Comparison of characteristics between 12 patients who died by suicide and 308 general members.

이 중 자살사망자는 총 12명으로 파악되었다. 자살사망자의 인구사회학적 및 임상적 특성 중 일부를 일반 등록 대상자와 비교하여 그림 1에 제시하였다. 자살사망자 12명 중 남성은 8명(66.7%)으로 일반 등록 대상자의 43.4%가 남성인 것이 비해 비율이 높았다(그림 1). 평균 나이는 42.6세였고 연령대별 분포를 살펴보면, 20대와 30대가 각 2명(16.7%), 40대가 6명(50.0%), 50대와 60대가 각 1명(8.3%)씩이었다. 40대 이하 연령대가 83.3%로 일반 등록 회원의 56.0%에 비해 높았다. 평균 학력은 10.5년이고, 중졸 이하가 5명(51.7%), 고졸이 5명(41.7%), 대졸은 2명(16.7%)이었다. 종교가 있는 대상자가 6명(50.0%)이었으며, 기독교가 4명(33.3%), 천주교와 불교가 1명(8.3%)씩이었다. 결혼 상태로 기혼자는 2명(16.7%)에 불과했고, 미혼과 이혼이 각 7명(58.3%)과 3명(25.0%)이었다. 과거 직업 경험이 있는 대상자가 4명 이었고 사망 당시 직장생활을 하고 있던 경우는 1명(8.3%)이었으며, 일용직이었다. 의료보장은 건강보험이 5명(41.7%)이었고 의료급여나 차상위 대상자가 7명(58.3%)이었다.

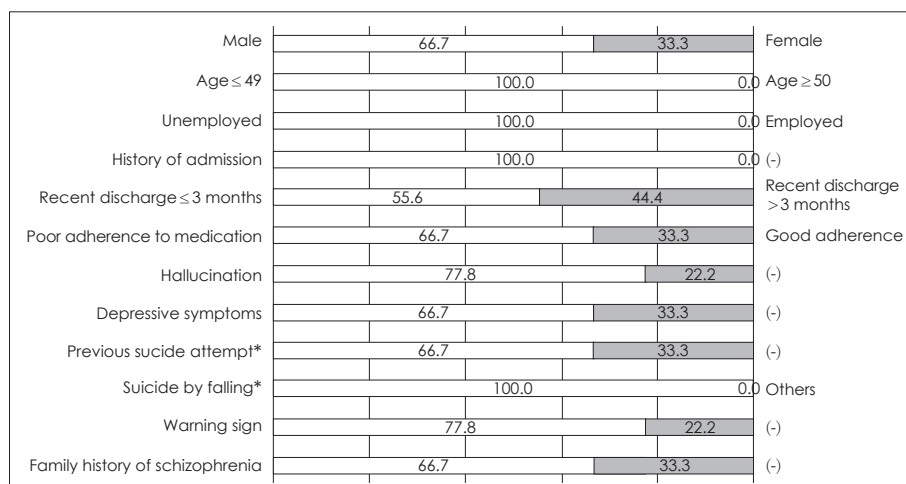
자살사망자의 임상적 특성을 정리하면 다음과 같다. 정신 의학적 진단은 9명(75.0%)이 조현병으로 가장 빈번하였는데 일반 등록회원 중 조현병의 비율은 58.8%였다. 절반인 6명(50.0%)이 정신장애 진단을 받았다. 정신건강의학과 병력은 평균 11.5년 이었다. 자살사망자 7명(58.3%)에서 조현병의 가족력이 있었고, 자살사망 무렵 우울증상을 보였던 대상자가 9명(75.0%)이었다. 자살사망 당시 항정신병약물을 처방 받은 대상자는 10명(83.3%)이었다. 자살 사망 당시 약물 복용을 불규칙하게 하는 치료 순응도가 저하된 대상자는 7명(58.3%)이었다. 자살사망자 12명(100.0%) 모두 정신건강의학과 입원력이 있었다. 12명 중 3명(25.0%)이 정신건강의학과 입원 중 외출 또는 외박 시 자살로 사망하였고, 이를 포함하여 7명(58.3%)은

퇴원 1달 이내에, 8명(66.7%)은 퇴원 3달 이내에, 10명(83.3%)은 퇴원 1년 이내에 사망하였다. 특히 남성 자살사망자 8명 중 6명(75.0%)이 입원 중 또는 퇴원 1달 이내 자살로 사망하였다. 지역정신건강센터 서비스는 평균 37.8개월째 받고 있었고, 8명(66.7%)이 서비스 제공 3년 이내 대상자였다. 센터 이용 유형으로 사례관리는 7명(58.3%)이고, 주간재활은 5명(41.7%)으로 일반회원의 주간재활 비율 22.0%보다 높았다.

자살행동관련 특성을 정리하면 다음과 같다. 사례관리 기록지에 이전 자살 시도 여부가 기록되어 있는 경우는 9명(75.0%)이었으며, 이 가운데 이전 자살 시도력이 있는 것으로 기록된 대상자는 7명(77.8%)이었다. 이는 일반 등록회원에서 자살 시도 과거력이 34.6%에서 확인된 것에 비해 매우 높은 수치이다(그림 1). 자살방법으로는 투신이 9명(75.0%)으로 가장 빈번한 방법이었으며, 자살 장소가 파악된 7명 모두 자신의 집(아파트)에서 투신하였다. 또한 조현병 회원 9명 중 자살방법이 파악되지 않은 1명을 제외한 8명 모두 투신으로 사망하였다(그림 2). 12명 가운데 자살 경고 신호가 기록되지 않은 2명을 제외한 10명(83.3%)에서 자살 경고 신호가 확인되었는데, 8명(66.7%)은 자살생각을 직접 말로 표현했고, 2명(16.7%)은 자해 행동을 보였다. 스트레스 요인으로서는 가족 갈등이 9명(75.0%)에서 발견되었고, 신체건강 문제(7명, 58.3%)와 경제적 어려움(8명, 66.7%) 등도 있었다. 외래치료 도중 사망한 9명(75.0%) 중, 확인된 7명(58.3%)의 자살사망 전 마지막 병원 방문은 평균 2.4주 전이었다.

그림 2는 조현병 회원 가운데 자살로 사망한 회원 9명의 주요 특성을 정리한 것이다. 요약하면 조현병 가족력 6명(66.7%), 자살 경고신호가 있었던 대상자 7명(77.8%), 우울증상 6명(66.7%), 환청 7명(77.7%), 자살사망 전 치료 순응도 저하를 보인 대상자는 6명(66.7%)이었다. 더불어 조현병 대상자 9명 모

Fig. 2. Characteristics of nine patients with schizophrenia who died by suicide. Values are percentage. *: Percentage was calculated from subjects with information available.



두가 40대 이하 무직이었고, 6명(66.7%)에서 자살 사망 1년 이내에 입원력이 있었다.

고 찰

본 연구는 정신건강센터를 이용 중에 자살로 사망한 회원의 특성을 파악하여 정신건강센터의 사례관리 중 자살예방을 위해 고려해야 할 사항들을 제시하고자 실시되었다. 정신건강센터 회원 자살 사망자의 특성을 요약하면 조현병(75%), 남성(67%), 40대 이하(83%), 무직(92%), 과거 입원력(100%), 입원 중 또는 퇴원 3달 이내 자살 사망(67%), 과거 자살시도력(78%), 조현병 가족력(58%), 동반 우울증상(75%), 불규칙한 약물 복용(58%), 주간재활 이용자(42%) 등이었다. 일반 등록 회원과 비교 가능한 특성 중 자살 사망자에서 대체로 높은 경향을 보인 요인은 40대 이하, 남성, 주간재활 이용자, 과거 자살시도 경험 등이었다. 이들 특성은 대부분 선행연구에서 중증정신질환의 자살 위험요인으로 보고되어 온 것으로 본 연구를 통해 국내 지역사회 기관에서 실제로 확인할 수 있었다.

자살사망자의 특성은 40대 이하 남성 조현병 환자가 가장 빈번하였다. 조현병 환자 9명은 모두 40대 이하로 일반 인구와 달리 젊은 연령대에서 자살 위험성이 높다는 선행연구결과와 일치하였다.^{13,14,25,38)} 조현병의 경우 발병 초기에 자살 위험성이 가장 높다.^{8,14,39-42)} 비록 정신건강센터 등록 회원 중 초발 조현병 회원이 많지 않았으나 최근 조기중재 사업으로 인해 점차 많은 초발 회원들이 등록되고 있어 이들의 자살 위험성에 대한 관리의 필요성이 높다. 자살사망자의 83%는 배우자가 없는 미혼 또는 이혼 상태였고, 92%는 무직이었던 점도 기존 연구 결과에 부합하는 소견이었다.^{13,25,34)} 지역사회에서 관리하는 중증정신질환 회원 중 배우자 없이 혼자 사는 무직의 젊은 회원의 자살 위험성에 대해 더 관심을 가져야 할 것이다.

본 조사에서 자살 사망자 모두는 과거 입원력이 있었고, 2/3가 입원 중 외출이나 퇴원 후 3달 이내에 자살 사망하였다. 이는 조현병 환자 자살의 1/3이 입원 중이나 퇴원 1주일 이내에 발생하고,¹⁵⁻¹⁷⁾ 위험성은 퇴원 후 1년째까지 지속된다는 선행 연구 결과와 일치하는 소견이다.¹⁸⁾ 특히 정신의료기관 퇴원 시기와 자살빈도와 관련한 최근의 메타 분석에서는 퇴원한 지 1년 이내 자살사망이 인구 10만명 당 484명으로 매우 높은데, 퇴원 3개월 이내에는 인구 10만명당 1,132명으로 자살 위험성이 특히 높다고 보고되었다.¹⁹⁾ 또한 입원 횟수가 많을수록 질병의 중증도와 관련해 높은 자살 위험도를 보인다고 보고된다.^{15,20)} 따라서, 입원 중 외출을 하거나 퇴원 시 의료

기관과 협력하여 회원들의 자살 위험성에 대해 특별한 관심을 가져야 한다.²¹⁻²³⁾

과거 자살시도여부에 대한 기록이 있는 자살사망자 중 약 80%는 과거 자살시도력이 있었다. 이는 일반 등록 회원의 자살시도력 빈도에 비해 매우 높은 경향이 있었다. 자살시도의 과거력은 자살사망을 예측하는 매우 중요한 위험요소이고,²⁴⁾ 이는 조현병과 같은 중증 정신질환에서도 가장 강력한 자살 위험요인으로 보고된다.^{13,20,25,26)} 특히 자살시도 후 2년 이내에 자살 사망 위험성이 높다.²⁷⁾ 따라서 정신보건 서비스를 이용하고 있는 회원의 경우 자살시도 과거력을 필수적으로 확인해야 하며, 자살시도 이후 최소 2년간은 더욱 면밀히 자살위험성에 대해 관찰해가야 한다.

주요 우울장애가 자살의 중요한 위험 요인이라는 것은 잘 알려져 있다. 본 연구에서는 기분장애 환자 3명을 제외한 조현병 환자 중 2/3에서 자살 사망 전 우울기분이 확인되었다. 조현병에서 우울증상은 매우 빈번하게 동반되고 이는 높은 자살위험성과 관련된다.^{22,23,28,29)} 만성정신질환자의 자살예방을 위해서는 본 연구 결과를 토대로 우울증 환자뿐만 아니라 조현병 회원의 우울증상에 대한 구체적 평가와 사례개입이 필요할 것이다.

본 조사에서 불규칙한 약물 복용이 자살사망자의 절반이상에서 관찰되었고, 조현병 자살사망환자의 2/3에서 관찰되었다. 이는 약물을 규칙적으로 복용하지 않는 조현병 환자가 그렇지 않은 환자에 비해 자살시도 빈도가 4배 이상 높고,³⁰⁾ 조현병의 자살사망의 위험성과 관련된다는 선행 연구 결과와 일치하는 소견이다.^{14,44-46)}

본 연구에서 9명의 조현병 대상자 가운데, 7명이 자살 당시 환청을 경험한 것으로 확인되었다. 선행 연구에 따르면, 우울증 환자에서는 스트레스 자체가 자살요인의 주요 부분을 차지하지만, 조현병 환자에서는 스트레스 뿐만 아니라 환청이나 망상과 같은 정신병적 증상도 자살의 주요 원인으로 작용할 수 있다는 결과에 부합한다고 볼 수 있다.^{13,14,39,47-49)} 정신건강센터 등록 조현병 회원 중 환청을 경험하는 환자 비율을 파악하지는 못했으나 조현병 환자 중 환청을 경험하는 비율에 대한 선행연구⁵¹⁻⁵³⁾나 임상적 경험을 고려할 때, 자살사망 무렵 약 80%가 환청을 경험하였다는 것은 상당히 높은 비율로 볼 수 있다. 따라서 조절되지 않는 정신병적 증상, 특히 환청이 조현병 대상자의 자살에 영향을 미치는 과정에 대한 연구가 추가적으로 필요할 것으로 보인다.

자살사망자의 절반 이상에서 조현병의 가족력이 관찰된 점은 다른 특성에 비해 많은 선행 연구 결과가 있는 것으로 파악되지는 않지만, 직계 가족에 조현병 환자가 있는 조현병 당

사자의 자살 위험성이 증가한다는 일부 선행 연구와 유사한 결과이다.³¹⁾ 조현병 환자의 일차 가족 구성원에서 정신의학적 질병이 없더라도 높은 자살위험성을 보인다는 선행 연구에서는 자살 행동의 유전적 특성이 공유됨을 제기하였다.^{32,33)} 더불어 가족내 높은 표출 정서와 의사소통으로 인한 스트레스가 조현병 가족력의 높은 자살위험성과 관련된 가능성도 고려할 수 있다.^{33,50)} 향후 조현병 환자의 자녀가 조현병이 발병한 경우 자살 위험성에 대한 더욱 면밀한 관심이 필요할 것으로 보이고 이와 관련된 추후 연구가 필요하겠다.

본 조사에서 조현병 환자 중 자살방법이 파악된 8명과 조울병 환자 1명은 모두 투신으로 사망하였다. 반면 우울증 환자 2명은 다른 자살방법을 선택하였다. 이는 통계청의 보고를 고려할 때 매우 특이할 만한 점이다.¹⁾ 하지만, 해외의 선행 연구에서도 조현병 환자는 다른 정신질환에 비해 치명도가 높은 자살방법을 선택하는 경향이 있었다. 캐나다의 연구에서는 조현병 환자의 42%가 투신으로 사망하여 조울병 환자의 25%, 두 질환과 관련 없는 자살사망의 22%가 투신으로 사망한 것에 비해 높았다.³⁴⁾ 호주에서 투신으로 자살시도하여 응급실에 온 자살시도자 중 44%가 조현병과 같은 정신증 환자였고, 이들 중 44%는 치료를 받지 않는 첫 발병 시기였다.³⁵⁾ 이러한 점을 고려할 때, 조현병 환자는 충동적으로 자살을 시도하는 경향이 있고, 자살의 장소가 고층 아파트인 집인 경우가 많아 자살 예방을 위한 가족의 역할이 중요함을 알 수 있다. 아울러 만성질환자의 거주 환경에 대한 연구도 필요할 것으로 보인다.

본 연구에는 몇 가지 제한점이 존재한다. 첫째, 자살 유가족에게 직접 자료를 수집하는 심리부검 과정을 거치지 못했다는 점이다. 하지만 심리부검이 연구 방법으로 유용한 측면이 있음에도 자살 사망 이후 상당 시간이 흘러 유족들에게 정서적 불편감과 사회적 노출에 대한 두려움을 야기할 수도 있어 일차적으로 회원기록지를 통한 검토와 분석을 시도하였다.^{36,37)} 향후에는 자살 사망이 발생한 직후 유가족을 위한 지지 제공과 자살 상황을 파악하기 위한 심리부검이 즉시 시행될 필요도 있겠다. 둘째, 수집한 사례가 광주광역시 북구 지역 기초정신건강센터 자살 사망자이고, 사례의 수가 많지 않다는 점이다. 마지막으로 본 연구에서 확인된 만성정신질환자 자살 위험요인을 대조할 수 있는 대조군에 대한 정보가 부족하다는 점이다.

만성정신질환자의 자살 문제는 지역정신보건에서 중요한 내용이지만 구체적 연구는 미흡한 상황이다. 비록 적은 숫자이지만 본 연구 결과에서 특징적으로 파악된 자살 위험요인이 향후 지역정신보건 사례관리의 기초자료로 활용 될 수 있

정신건강센터 사례관리 중 자살예방을 위한 권고

1. 정신질환은 자살의 위험 요인으로 정신건강센터 등록 회원의 자살예방을 위한 특별한 관심과 관리가 필요하다.
2. 회원 등록 시 모든 환자에서 과거 자살시도력을 파악하는 것이 필요하다.
3. 입원기간 및 퇴원 후 3개월에서 1년 이내에 자살 위험성이 매우 높기 때문에 집중 사례관리가 필요하다.
4. 조현병 환자 중 무직의 젊은 남성, 동반 우울증상과 자살과 관련된 환청이 있는 경우 자살 위험성에 대해 더욱 주의해야 한다.
5. 조현병 환자의 자살예방을 위해 약물 비순응과 우울증상에 대한 평가와 이에 대한 개입이 필요하다.
6. 조현병의 가족력이 있거나 가족내 갈등이 있는 경우 자살예방을 위한 가족 개입이 필요하고 집에서 투신하여 자살시도하는 것을 주의해야 한다.
7. 회원이 자살 생각을 표현할 때, 가족과 사례관리자는 이에 대해 진지하게 경청하고 자살 예방을 위한 적극적인 대처를 해야 한다.

Fig. 3. Clinical recommendations for prevention of suicide in community mental health center.

기를 기대한다. 또한 이 연구를 기반으로 더 많은 지역정신보건시설에서 자살사망자에 대한 연구를 시행하여 자살 고위험군 대상자인 정신건강센터 등록 대상자의 자살위험관리를 위한 체계적인 전략이 수립되기를 희망한다. 결론적으로 본 연구에서 관찰된 결과와 선행연구 결과 등을 종합하여 정신건강센터에 종사하는 사례관리자들을 위한 권고사항을 그림 3과 같이 제시하고자 한다.

중심 단어: 조현병·자살·정신건강센터·심리부검·사례관리.

REFERENCES

- 1) Korea National Statistical Office. 2016 Annual report on the cause of death statistics. Daejeon: Korea National Statistical Office;2017.
- 2) Jae YM. Suicide and Psychiatric Disorder. Psychiatry Investig 2004; 10:3-10.
- 3) Na KS, Paik JW, Yun MK, Kim HS. Psychological autopsy: review and considerations for future directions in Korea. J Korean Neuropsychiatr Assoc 2015;54:40-48.
- 4) Harris EC, Barraclough B. Suicide as an outcome for mental disorders. A meta-analysis. Br J Psychiatry 1997;170:205-228.
- 5) Miles CP. Conditions predisposing to suicide: a review. J Nerv Ment Dis 1977;164:231-246.
- 6) Caldwell CB, Gottesman II. Schizophrenics kill themselves too: a review of risk factors for suicide. Schizophr Bull 1990;16:571-589.
- 7) Inskip HM, Harris EC, Barraclough B. Lifetime risk of suicide for affective disorder, alcoholism and schizophrenia. Br J Psychiatry 1998;172:35-37.
- 8) Palmer BA, Pankratz VS, Bostwick JM. The lifetime risk of suicide in schizophrenia: A reexamination. Arch Gen Psychiatry 2005;62: 247-253.
- 9) Allebeck P, Varla A, Kristjansson E, Wistedt B. Risk factors for suicide among patients with schizophrenia. Acta Psychiatr Scand 1987; 76:414-419.
- 10) Siris SG. Suicide and schizophrenia. J Psychopharmacol 2001;15: 127-135.
- 11) Perenyi A, Forlano R. Suicide in schizophrenia. Neuropsychopharmacol Hung 2005;7:107-111.
- 12) Kim SW, Kim SJ, Mun JW, Bae KY, Kim JM, Kim SY, et al. Psychosocial factors contributing to suicidal ideation in hospitalized schizophrenia patients in Korea. Psychiatry Investig 2010;7:79-85.
- 13) Taylor M, Hor K. Suicide and schizophrenia: a systematic review of

- rates and risk factors. *Early Interv Psychiatry* 2010;24:81-90.
- 14) Hawton K, Sutton L, Haw C, Sinclair J, Deeks JJ. Schizophrenia and suicide: systematic review of risk factors. *Br J Psychiatry* 2005; 187:9-20.
- 15) Qin P, Nordentoft M. Suicide risk in relation to psychiatric hospitalization: evidence based on longitudinal registers. *Arch Gen Psychiatry* 2005;62:427-432.
- 16) Ho TP. The suicide risk of discharged psychiatric patients. *J Clin Psychiatry* 2003;64:702-707.
- 17) Mortensen PB, Juel K. Mortality and causes of death in first admitted schizophrenic patients. *Br J Psychiatry* 1993;163:183-189.
- 18) Reutfors J, Brandt L, Jönsson EG, Ekblom A, Sparén P, Ösby U. Risk factors for suicide in schizophrenia: findings from a Swedish population-based case-control study. *Schizophr Res* 2009;108:231-7.
- 19) Chung DT, Ryan CJ, Hadzi-Pavlovic D, Singh SP, Stanton C, Large MM. Suicide Rates After Discharge From Psychiatric Facilities: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Psychiatry* 2017 (in press).
- 20) Large M, Smith G, Sharma S, Nielssen O, Singh SP. Systematic review and meta-analysis of the clinical factors associated with the suicide of psychiatric in-patients. *Acta Psychiatr Scand* 2011;124:18-19.
- 21) Lopez-Morinigo JD, Ayesa-Arriola R, Torres-Romano B, Fernandes AC, Shetty H, Broadbent M, *et al.* Risk assessment and suicide by patients with schizophrenia in secondary mental healthcare: a case-control study. *BMJ* 2016;6:e011929.
- 22) Rossau C, Mortensen P. Risk factors for suicide in patients with schizophrenia: nested case-control study. *Br J Psychiatry* 1997;171: 355-359.
- 23) Westermeyer JF, Harrow M, Marengo JT. Risk for suicide in schizophrenia and other psychotic and nonpsychotic disorders. *J Nerv Ment Dis* 1991;179:259-266.
- 24) Bolton JM, Spiwak R, Sareen J. Predicting suicide attempts with the SAD PERSONS scale: a longitudinal analysis. *J Clin Psychiatr* 2012;73:e735-e741.
- 25) Pompili M, Amador XF, Girardi P, Harkavy-Friedman J, Harrow M, Kaplan K, *et al.* Suicide risk in schizophrenia: learning from the past to change the future. *Ann Gen Psychiatry* 2007;6:10.
- 26) Carlborg A, Jokinen J, Nordström AL, Jönsson EG, Nordström P. Attempted suicide predicts suicide risk in schizophrenia spectrum psychosis. *Nord J Psychiatry* 2010;64:68-72.
- 27) Tidemalm D, Långström N, Lichtenstein P, Runeson B. Risk of suicide after suicide attempt according to coexisting psychiatric disorder: Swedish cohort study with long term follow-up. *Bmj* 2008;337: a2205.
- 28) Kim SW, Kim SJ, Yoon BH, Kim JM, Shin IS, Hwang MY, *et al.* Diagnostic validity of assessment scales for depression in patients with schizophrenia. *Psychiatry Res* 2006;144:57-63.
- 29) Yoo T, Kim SW, Kim SY, Lee JY, Kang HJ, Bae KY, *et al.* Relationship between suicidality and low self-esteem in patients with schizophrenia. *Clin Psychopharmacol Neurosci* 2015;13:296-301.
- 30) Herings R, Erkens JA. Increased suicide attempt rate among patients interrupting use of atypical antipsychotics. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2003;12:423-424.
- 31) Björkenstam C, Björkenstam E, Hjern A, Bodén R, Reutfors J. Suicide in first episode psychosis: A nationwide cohort study. *Schizophr Res* 2014;157:1-7.
- 32) Tsuang MT. Risk of suicide in the relatives of schizophrenics, manics, depressives, and controls. *J Clin Psychiatry* 1983;44:396-400.
- 33) Brent DA, Mann JJ. Family genetic studies, suicide, and suicidal behavior. *Am J Med Genet C Semin Med Genet* 2005;133:13-24.
- 34) Sinyor M, Schaffer A, Remington G. Suicide in schizophrenia: an observational study of coroner records in Toronto. *J Clin Psychiatry* 2015;76:e98-103.
- 35) Nielssen O, Glozier N, Babidge N, Reutens S, Andrews D, Gerard A, *et al.* Suicide attempts by jumping and psychotic illness. *Aust N Z J Psychiatry* 2010;44:568-573.
- 36) Kwon H, Kim R, Bhang SY, Hong HJ, Kweon YS. A Methodological Review of Psychological Autopsy for Adolescents. *J Korean Acad Child Adolesc Psychiatry* 2014;25:121-127.
- 37) Sea JH, Lee CH, Kim KI, Kim SH. Characteristics of Korean suicide: a case-control psychological autopsy study. *Korean Journal of Psychology* 2012;31:323-344.
- 38) Popovic D, Benabarre A, Crespo JM, Goikolea JM, Gonzalez-Pinto A, Gutierrez-Rojas L, *et al.* Risk factors for suicide in schizophrenia: systematic review and clinical recommendations. *Acta Psychiatr Scand* 2014;130:418-426.
- 39) Ventriglio A, Gentile A, Bonfatti I, Stella E, Mari M, Steardo L, *et al.* Suicide in the early Stage of Schizophrenia. *Front Psychiatry* 2016;7:116.
- 40) Nordentoft M, Madsen T, Fedyszyn I. Suicidal behavior and mortality in first-episode psychosis. *J Nerv Ment Dis* 2015;203:387-392.
- 41) Osby U, Correia N, Brandt L, Ekblom A, Sparén P. Mortality and causes of death in schizophrenia in Stockholm country, Sweden. *Schizophr Res* 2000;45:21-28.
- 42) Dutta R, Murray RM, Hotopf M, Allardyce J, Jones PB, Boydell J. Reassessing the long-term risk of suicide after a first episode of psychosis. *Arch Gen Psychiatry* 2010;67:1230-1237.
- 43) Phillips MR, Yang G, Li S, Yue L. Suicide and the unique prevalence pattern of schizophrenia in mainland China: A retrospective observational study. *The Lancet* 2004;364:1062-1068.
- 44) Omi T, Ito H, Riku K, Kanai K, Takada H, Fujimi S, *et al.* Possible factors influencing the duration of hospital stay in patients with psychiatric disorders attempting suicide by jumping. *BMC Psychiatry* 2017;17:99.
- 45) De Hert M, McKenzie K, Peusken J. Risk factors for suicide in young people suffering from schizophrenia: a long-term follow-up study. *Schizophr Res* 2001;47:127-134.
- 46) Novick D, Haro JM, Suarez D, Perez V, Dittmann RW, Haddad PM. Predictors and clinical consequences of non-adherence with antipsychotic medication in the outpatient treatment of schizophrenia. *Psychiatry Research* 2010;176:109-113.
- 47) Heila H, Isometsä ET, Henriksson MM, Heikkinen ME, Marttunen MJ, Lönnqvist JK. Suicide and schizophrenia: a nationwide psychological autopsy study on age- and sex-specific clinical characteristics of 92 suicide victims with schizophrenia. *Am J Psychiatry* 1997; 154:1235-1242.
- 48) DeVlyder JE, Hilimire MR. Suicide risk, stress sensitivity, and self-esteem among young adults reporting auditory hallucinations. *Health Soc Work* 2015;40:175-181.
- 49) Kjelby E, Sinkeviciute I, Gjestad R, Kroken RA, Løberg EM, Jørgensen HA, *et al.* Suicidality in schizophrenia spectrum disorders: the relationship to hallucinations and persecutory delusions. *Eur Psychiatry* 2015;30:830-836.
- 50) Caton CL, Cournos F, Felix A, Wyatt RJ. Childhood experiences and current adjustment of offspring of indigent patients with schizophrenia. *Psychiatric Services* 1998;49:86-90.
- 51) Hugdahl K, Løberg EM, Specht K, Steen VM, van Wageningen H, Jørgensen HA. Auditory hallucinations in schizophrenia: the role of cognitive, brain structural and genetic disturbances in the left temporal lobe. *Front Hum* 2007;1.
- 52) Baethge C, Jänner M, Gaebel W, Malevani J. Psychopathological and demographic characteristics of hallucinating patients with schizophrenia and schizoaffective disorder: an analysis based on AMDP data. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci* 2016;267:295-301.
- 53) Chaudhury S. Hallucinations: Clinical aspects and management. *Ind Psychiatry* 2010;19:5-12.