

# 스포츠 경기장의 음주 관련 정책 개입 효과 분석

제갈 정<sup>1</sup> | 김 광 기<sup>2\*</sup> | 강 희 원<sup>3</sup> | 최 민 주<sup>4</sup> | 김 인 국<sup>5</sup>

<sup>1</sup> 이화여자대학교 임상바이오헬스대학원

<sup>2</sup> 인제대학교 보건대학원

<sup>3</sup> 서울대학교 보건환경연구소

<sup>4</sup> 인제대학교 산학협력단

<sup>5</sup> 송파구보건소

\* 교신저자: 김광기 (liteup@naver.com)

## 초 록

스포츠 경기장은 가족이 함께 운동경기를 관람할 수 있는 공공장소이나 음주 및 음주 폐해가 많이 발생하는 장소이기도 하다. 폐해를 예방하려면 경기장 내 음주를 감소시키는 것이 필요하다. 본 연구는 스포츠 경기장에서 음주가 얼마나 이루어지는지, 경기장의 음주 관련 정책이 관람객의 음주여부에 어떤 영향을 미치는지를 확인하고자 하였다. 이를 위해 2014년부터 2019년까지 6년간 잠실 야구경기장에서 시행되었던 음주 모니터링 자료를 활용하여 ARIMA 분석을 하였다. 분석결과 음주 관련 규정이 없었던 2014년에 비해 음주 관련 규정이 시행된 2015년 이후 음주자 비율이 증감을 반복하면서 감소하는 추세를 보였으며, 규정을 엄격하게 준수할수록 음주자 비율이 감소하는 것을 확인하였다. 즉 주류반입금지규정과 주류이용가능성 제한 규정을 엄격하게 준수할수록 음주자 비율이 유의하게 감소하였으며, 특히 주류반입금지규정의 준수 정도가 더 크게 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 이러한 결과는 스포츠 경기장에서의 음주 관련 규정을 마련하는 것과 함께 엄격하게 시행하는 것이 스포츠 경기장에서의 음주 및 음주폐해 예방 감소에 기여할 수 있다는 것을 입증한 것으로 볼 수 있다. 이러한 효과가 나타날 수 있었던 것은 정책 시행 정도를 지속적으로 모니터링하고 감시하는 지역사회의 조직적 노력이 수반되었기 때문이다.

**주요 용어:** 경기장 음주, 주류이용가능성 제한규정, 주류반입금지규정, ARIMA분석, 지역사회조직화

## 알기 쉬운 요약

**이 연구는 왜 했을까?** 스포츠 경기장은 가족이 함께 운동경기를 관람할 수 있는 공공장소이지만, 음주 및 음주로 인한 폐해가 많이 발생하는 곳이기도 하다. 이러한 폐해를 예방하기 위해서는 경기장 내 음주를 감소시키는 것이 필요하다. 이를 위해 실제로 경기장 내에서 음주가 얼마나 이루어지는지, 경기장의 음주 관련 정책이 관람객의 음주여부에 얼마나 영향을 미치는지를 살펴보았다.

**새롭게 밝혀진 내용은?** 2014년부터 6년간 잠실 야구경기장에서 실시한 모니터링 자료로 시계열 분석을 한 결과 경기장 내 음주 관련 자율규정(SAFE 캠페인)이 시행된 2015년 이후 음주자 비율은 증감을 반복하면서 전체적으로는 감소하는 추세를 보였다. 경기장 내 주류반입과 경기장 내에서의 주류 이용을 금지하는 자율규정을 엄격하게 지킬수록 음주자 비율은 감소하였다. 특히 경기장 내 주류반입을 금지하는 규정을 엄격하게 지키는 것이 음주자 비율을 감소시키는데 중요한 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다.

**앞으로 무엇을 해야 하나?** 경기장 내에서 이루어지는 음주와 음주로 인한 폐해를 예방, 감소시키기 위해서는 스포츠 경기장에서의 음주 관련 규정을 마련하고, 이를 엄격하게 시행하는 것이 필요하다. 이와 함께 만들어진 규정을 얼마나 잘 지키는지 지속적으로 모니터링하고 감시하는 지역사회의 노력이 있어야 할 것이다.

본 연구에 활용된 분석자료는 송파구보건소의 연구용역으로 수집된 것임

논문을 위한 분석 및 기술을 진행하는 동안 교신저자는 2020년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받았음 (NRF-2020S1A5C2A02092454)

- 투 고 일: 2021. 04. 13.
- 수 정 일: 2021. 06. 14.
- 게재확정일: 2021. 06. 21.

## 1. 서론

스포츠 경기장은 가족이 함께 운동경기를 관람할 수 있는 공공시설/장소이나 음주 및 음주로 인한 피해가 많이 발생하는 곳이기도 하다. 이러한 문제가 많이 발생하는 이유는 경기장 관람객이 가지고 있는 행동적 특성뿐만 아니라 경기장 시설이 가지고 있는 장소적 특성과도 관련이 있다(Ostrowsky, 2016). 스포츠 경기를 즐기는 사람은 그렇지 않은 사람에 비해 음주자 또는 고위험음주자일 가능성이 높고(Kingsland, Wiggers, Vashum, Hodder & Wolfenden, 2016), 특정 스포츠팀을 적극적으로 응원할 경우 상대팀에 대하여 호전적인 감정을 나타낼 수도 있다. 이런 감정이 스포츠 경기 자체가 가지고 있는 역동성과 결합하게 되면 관람객은 흥분 상태에서 공격적 행동을 할 가능성이 높아지게 된다(Menaker, Chaney & Sheptak, 2016). 여기에 음주가 허용되는 스포츠 경기장이라면 음주로 인한 무질서, 소란 및 폭력, 사고 또는 사망사고 등의 발생가능성은 더 높아질 수밖에 없다(Ostrowsky, 2014; Durbeej, Elgan, Jalling & Gripenberg, 2016). 이런 문제에 대처하기 위해 경찰이나 안전요원이 배치되며 이들의 활동유형이나 경기상황에 따라 소란이나 폭력이 감소하지만 때로는 더 과격해지는 상황이 일어나기도 한다(Taylor & Toohey, 2011). 또한 경기장과 그 주변에는 다른 공공시설에 비해 주류광고가 많으며 주류를 쉽게 구매할 수 있거나 음주할 수 있는 장소이기도 하다(Lenk, Toomey, Ericson, Killan, Nelson & Fabian, 2010). 우리나라 스포츠 경기장은 음주를 강제적으로 제한하지 않고 있으며 다양한 종류의 소란, 무질서, 사고, 폭력, 범죄 등이 발생하고 있다. 스포츠 경기장 중에서도 야구장은 음주한 관중들에 의해 크고 작은 사건들이 끊임없이 일어나는 곳으로 선수나 감독, 심판, 그리고 관중들의 안전이 위협받기도 하는 곳이다(김광기, 제갈정, 이지현, 박정은, 2014). 이처럼 스포츠 경기장 관람객의 음주는 음주폐해 발생과 상관관계가 높다(Durbeej, Elgan, Jalling & Gripenberg, 2016).

스포츠 경기장에서 발생하는 음주 관련 피해는 음주하는 당사자와 관람객에게만 문제가 되는 것이 아니다. 경기장 주변에서 일상생활을 하는 주민의 입장에서는 간접음주폐해를 경험할 가능성이 높아질 수 있다. 경기가 있는 날은 경기가 없는 날에 비해 경기장 주변에서의 교통사고나 음주운전 사고가 많이 발생하고 음주 관련 응급실 방문도 증가하였으며, 폭

력이나 기물 파괴와 관련된 경찰 민원이 많아지거나 청소년에 대한 주류판매같은 위법 행동도 많이 발생하였다(Lenk, Toomey, Ericson, Killan, Nelson & Fabian, 2010).

스포츠 경기장에서 발생하는 음주폐해를 예방 감소시키려면 스포츠 경기장 내에서의 음주, 특히 만취를 감소시키는 것이 필요하다(Durbeej, Elgan, Jalling & Gripenberg, 2016). 음주를 제한하는 규정을 제정하여 시행한 미국의 스포츠 경기장 사례를 보면 음주 관련 범죄, 경찰 체포, 사고가 감소하였으며 경기 후 경기장 주변에서 음주운전 발생이나 교통법규 위반이 감소한 것으로 보고되었다(Lenk, Toomey, Ericson, Killan, Nelson & Fabian, 2010). 또한 스포츠 경기장 관련 이해당사자들(경기장 관계자, 경찰, 지역사회, 스포츠 구단, 경비업체 등)이 공동으로 기획한 예방프로그램의 시행, 판매업자들에 대한 교육, 경비인력 안전 훈련, 명문화된 정책 제정과 시행, 마련된 정책 준수 관리 모니터링 및 매체 옹호와 같은 다양한 프로그램을 통합한 정책 개입(multi-component intervention)을 지역사회 조직화 방식으로 시행하였을 때 경기장 내에서의 음주와 음주폐해가 감소하였다는 스웨덴 사례도 있다(Durbeej, Elgan, Jalling & Gripenberg, 2016). 이러한 근거에 기반하여 세계보건기구에서는 경기장 음주 제한 정책을 마련하고 그 효과성을 평가하기 위해 지속적으로 모니터링할 것을 회원국에 권고하고 있다(WHO, 2010). 이런 맥락에서 스포츠 경기장에서의 음주는 경기장 운영 안전관리와 지역사회 주민의 공중보건 관점에서 접근하여야 할 문제라 할 수 있다(Klick & MacDonald, 2020; Menaker, Chaney & Sheptak, 2016).

서울시 송파구는 2014년 잠실 야구경기장을 가족이 함께 여가활동을 즐길 수 있는 공공장소로 인식하고 야구경기장 내에서의 소란, 폭력, 사고 예방 및 지역사회 주민들에 대한 간접음주폐해 노출을 감소하기 위한 목적으로 국내 최초로 잠실 야구경기장의 음주와 음주폐해 발생 정도를 모니터링하기 시작하였다(김광기, 제갈정, 이지현, 박정은, 2014). 지방정부가 음주폐해를 예방 감소시키려면 문제의 크기와 특성을 파악하는 것(Durbeej, Elgan, Jalling & Gripenberg, 2016)이 우선되어야 하기 때문이었다. 잠실야구장관리공단과 함께 시작한 이 모니터링 활동은 야구경기장을 음주폐해없는 쾌적하고 안전한 장소로 만들어야 한다는 사회적 인식의 확산에 기여하였고 결국 한국야구위원회(KBO, Korea Baseball Organization)가 2015년부터 'SAFE 캠페인<sup>1)</sup>'을 시작하게 된 한 계기가 되었다

(김광기, 제갈정, 최민주, 2019).

스포츠와 음주는 문화적으로 밀접하게 결합되어 (Ostrowsky, 2016) 있기 때문에 대책 마련과 시행이 용이하지 않다. 그럼에도 불구하고 스포츠 경기장 내에서의 음주와 그로 인한 피해를 예방 감소시킬 수 있는 정책 대안들은 관련 법률이나 규정의 준수여부에 대한 모니터링 이외에도 다양한 것들이 시행되고 있다(김광기, 제갈정, 이지현, 박정은, 2015). 청소년보호법에 근거하여 주류판매 시 신분증을 확인하는 청소년 음주 예방 정책은 물론이고 그 이외에도 금주 좌석 존 운영, 음주 관련 문제를 일으킨 관람객에 대한 경기장 퇴장 요청, 관람객 한 사람이 구매할 수 있는 주류의 양이나 주류판매 시간 및 장소 등의 제한, 그리고 주류판매와 음주로 인한 문제가 일어날 경우 그 책임 소재가 구단과 경기장에 있음을 명시하는 규정 마련 등 다양한 조치들이 포함될 수 있다. 스포츠 경기장에서 채택할 수 있는 이런 정책들은 기본적으로 경기장 내에서의 환경 변화를 통해 개인의 행동이 변화될 수 있다는 사회학습론에 근거한다(Menaker, Chaney & Sheptak, 2016). 주류 접근도를 제한함으로써 과도한 음주 혹은 해로운 음주행동에 변화가 생기고 결국 음주로 인한 무질서, 사고, 폭력 및 범죄와 같은 음주피해를 감소시킬 수 있다. 그러나 환경 변화를 위한 이러한 정책들이 마련된다고 해서 반드시 행동 변화가 수반되는 것은 아니다. 마련된 규정이 시행되어야 행동 변화가 결과될 수 있다, 사회학습론에 의하면 음주 후 소란을 야기하는 관람객이 퇴장당하는 것을 다른 관람객이 관찰할 때 관람객들의 음주나 소란이 감소될 수 있는 것(Menaker, Chaney & Sheptak, 2016)이지 퇴장 규정이 존재하는 것만으로는 문제가 감소되는 것은 아니다. 이런 맥락에서 KBO가 마련한 자율규제 정책이 얼마나 잘 시행되는지를 확인하는 것이 필요하다. 만들어진 규정이나 프로그램(예컨대, KBO의 'SAFE 캠페인')이 얼마나 잘 준수되고 있는지, 준수되고 있다면 본래의 목표 달성에 기여하고 있는지를 평가하고 이를 주민들에게 알리는 것이 필요하다(Menaker, Chaney & Sheptak, 2016). 규정이 마련되어 있다고 하더라도 이를 준수하지 않는다면 이 규정이 관람객과 주민들에게 실효적으로 작동할 수 없기 때문이다(Lenk, Toomey, Ericson, Killan, Nelson & Fabian,

2010).

이러한 배경에서 본 연구는 잠실 야구경기장의 음주 관련 자율규정인 'SAFE 캠페인'이 얼마나 잘 준수되고 있는지, 이로 인해 실제 경기장 내 음주자가 감소하는 효과가 있는지를 확인하고자 하였다. 이는 우리나라의 스포츠 경기장을 비롯한 공공장소에서의 음주피해 예방 감소 정책 수립을 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

## II. 연구방법

### 1. 연구설계 및 연구모형

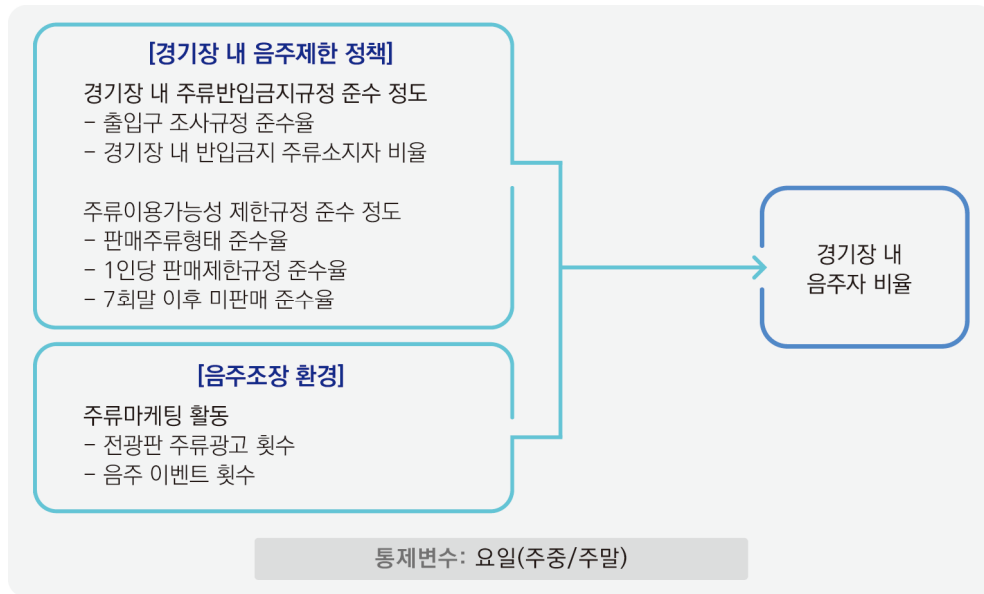
본 연구는 2차자료분석으로 설계되었다. 시계열분석을 위한 분석 단위는 모니터링이 시행된 경기(event)로 하였으며 분석을 위한 연구모형은 [그림 1]과 같이 구성하였다. 경기장 음주제한 정책과 주류마케팅 같은 음주조장 환경이 경기장 관람객의 음주에 어떤 영향을 미치는지를 기술하려고 하였다. 종속변수는 경기장 내 관람객 중 음주자 비율로 하였다. 독립변수는 경기장 내 음주제한 정책과 음주조장 환경이다, KBO에서 제정한 음주 관련 자율규정을 '경기장 내 음주제한 정책'으로 정의하였으며 경기장 내 주류반입금지규정 준수 정도와 주류이용가능성 제한규정 준수 정도가 포함되었다. 음주조장 환경에는 주류마케팅 활동이 포함되었다. 경기가 주말에 열리는지 주중에 열리는지에 따른 차이를 통제하기 위해 요일을 통제변수로 설정하였다.

### 2. 연구자료 및 대상

본 연구의 원자료는 서울시 송파구보건소와 인제대학교 산학협력단이 2014년부터 2019년까지 6년간 실시한 '잠실야구장 음주실태 모니터링' 자료이다. 잠실야구장 음주실태 모니터링은 6년간 매 5월부터 8월까지 총 43경기에 걸쳐 이루어졌으며, 매 경기당 20명의 조사원이 투입되어 관찰조사가 이루어졌다. 모니터링 내용은 야구경기장 내 성인 관람객 중 음

1) 'SAFE 캠페인'이란 안전하고 쾌적한 야구경기장 환경을 조성하고 성숙한 관람문화를 정착하기 위해 Security(안전), Attention(주의), Fresh(쾌적), Emergency(응급상황) 등의 안전관람수칙을 관람객들과 함께 공유하려는 캠페인이다. 여기에는 음주 관련 규정으로 주류 및 캔, 병, 1리터 초과 페트 음료를 경기장에 반입하는 것을 금지하고, 이의 시행을 위해 출입구에서 가방 검사를 통해 반입금지 물품을 소지하였는지 확인하며, 주류판매 시 1인당 4잔 또는 페트 1병으로 제한하고, 7회말 이후 주류판매를 금지하는 내용이 포함되어 있다.

그림 1. 연구 모형



주하는 사람이 얼마나 되는지 매 경기 2회말, 5회말, 8회말 3회에 걸쳐 관찰 측정하였고, 음주로 인한 문제가 얼마나 발생하는지, 경기장 내 음주와 관련된 규정들이 얼마나 잘 지켜지고 있는지, 야구장 내 주류마케팅이 얼마나 이루어지는지, 청소년에 대한 불법 주류판매가 이루어지는지 등을 관찰하였다. 본 연구에서는 경기장 내 성인 관람객 중 음주자 비율과 경기장의 음주 관련 규정 준수 정도, 주류마케팅 활동 정도를 측정할 자료만을 선택하여 분석에 활용하였다.

본 연구의 주 대상은 잠실야구장의 성인 관람객이다. 성인 관람객의 음주 여부를 조사하기 위한 관찰대상 표본은 선정된 좌석존(seat zone)에서 관람하고 있는 관람객 전체로 하였다. 잠실 야구경기장의 114개 좌석존(그림 2 참조)을 표본추출틀로 하여 좌석존별 비례층화추출방법(proportional stratified sampling)으로 표본 좌석존을 선정하였다. 매 경기 모니터링 시 최소 36개, 최대 41개의 좌석존을 선정하였다. 표본 좌석존 수가 일정하지 않은 것은 요일에 따라 경기 관람객의 수에 차이가 있는 점을 고려하여 요일별로 표본 좌석존 수에 차이를 두었기 때문이다. 관찰대상은 추출된 좌석존을 점유하고 있는 관람객 전수이며, 이 중 성인 여부는 관찰자의 주관적 판단에 의해 결정하도록 하였다. 판단 기준은 외모로, 대학생 이상으로 보이는 경우를 성인으로 구분하도록 하였다. 관찰자

인 조사원은 대학생 중에서 선발하였으며 모니터링에 대한 사전 교육을 시행한 후에 투입<sup>2)</sup>하였다. 경기장의 음주 관련 규정에 대한 준수여부와 주류마케팅 활동에 대한 조사는 경기가 시작하는 1회부터 경기가 끝나는 9회까지 관찰하였다.

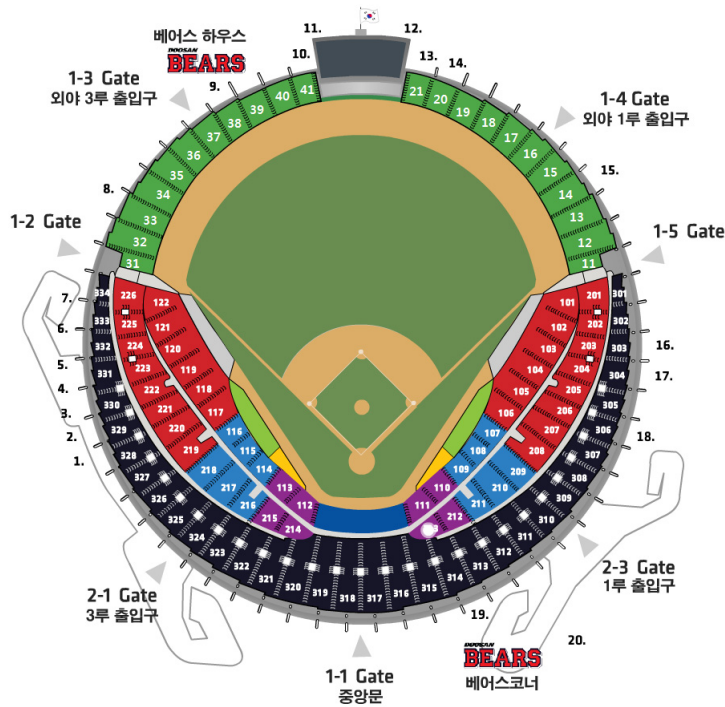
### 3. 측정도구

종속변수인 경기장 내 음주자 비율은 경기 시작 후 대부분의 관람객이 입장한 것으로 볼 수 있는 2회 말, 경기 중반 시점인 5회 말, 경기 완료 전인 8회 말, 세 차례에 걸쳐 표본 좌석존의 성인 관람객 수와 음주자 수를 관찰 측정하여 산출하였다. 따라서 경기장 내 음주자 비율은 세 차례 측정 시점의 성인 관람객 중 음주하는 성인의 평균 비율이다. 여기서 음주자란 관찰자가 관찰하는 시점에 술을 마시고 있거나 좌석 아래 주류용기를 소지하고 있는 관람객으로 정의하였다. 술을 마신다는 것은 주류용기라고 판단되는 용기의 내용물을 섭취하는 것으로 정의하고, 간혹 발생할 수 있는 주류용기가 아닌 용기에 주류를 반입하여 마시는 경우는 주류인지 아닌지를 관찰을 통해 확인할 수 없기 때문에 음주자에 포함하지 않았다.

독립변수는 경기장 내 음주제한 정책 준수정도와 음주조장 환경으로 나누어진다. 경기장 내 음주제한 정책은 KBO가

2) 조사원 교육 내용 및 표본추출에 관한 자세한 내용은 김광기 등(2014)을 참고할 것

그림 2. 야구경기장 좌석존 배치도



2015년부터 시행하고 있는 ‘SAFE 캠페인’에 포함된 음주 관련 자율규정을 의미하는 것으로 경기장 내 주류반입금지 규정에 대한 준수 정도와 경기장 내에서의 주류이용가능성을 제한하는 규정의 준수 정도로 구분하였다.

경기장 내 주류반입금지 규정은 출입구 조사규정 준수율과 경기장 내 반입금지 주류 미소지자 비율 두 가지로 이루어져 있다. 출입구 조사규정 준수율은 경기 시작 전 경기장 출입구에서 입장하는 관람객의 가방검사를 통해 반입금지 물품인 주류를 소지하고 있는지를 조사한 것으로 조사 출입구 수 대비 가방검사를 실시한 출입구의 비율로 측정하였다. 경기장 내 반입금지 주류 미소지자 비율은 경기장 내에서 음주하는 사람 중 반입이 금지되어있는 소주병이나 캔맥주 등을 소지하고 있는 사람의 수를 측정한 다음 이를 소지하지 않은 사람의 비율로 산정한 것이다. 출입구 조사규정 준수율과 경기장 내 반입금지 주류 미소지자 비율은 비율이 높아질수록 규정을 잘 지키는 것이다. 경기장 내 주류반입금지 규정 준수 정도는 이 두 가지를 합한 평균으로 비율이 높을수록 경기장 내 주류반입금지 규정이 잘 시행되는 것을 의미한다.

주류이용가능성 제한규정 준수 정도는 판매주류형태 준수율과 1인당 판매제한규정 준수율, 7회말 이후 주류 미판매 준

수율의 세 가지로 구성하였다. 판매주류형태 준수율은 ‘SAFE 캠페인’에 의해 판매가 금지된 캔, 병, 1리터 초과 페트병 등의 용기에 담긴 주류가 판매되는지를 관찰하여, 관찰시점에서 이들 유형의 주류가 판매되는지 여부에 대한 비율로 측정하였다. 1인당 판매제한규정 준수율은 1인당 4잔 또는 페트병 1병으로 제한된 규정을 얼마나 잘 준수하는지를 측정하여 관찰시점 당시 규정대로 판매되는지 여부에 대한 비율로 측정하였다. 7회말 이후 미판매 준수율은 7회말 이후 주류판매를 금지한 규정을 지키는지 여부를 관찰하여 측정한 것이다. 이 세 가지 요소는 비율이 높을수록 규정을 잘 준수하는 것이며, 주류이용가능성 제한규정 준수 정도는 이 세 가지 요소를 합한 평균으로 비율이 높을수록 주류이용가능성 제한 규정을 잘 지키는 것이다.

음주조장 환경은 주류마케팅 활동을 의미하는 것으로 경기장 내 전광판의 주류광고 횟수와 음주 이벤트 횟수로 측정하였다. 전광판 주류광고 횟수는 경기가 시작된 후 9회 끝날 때까지 경기장 내의 전광판에서 주류광고가 몇 번이나 홍보되고 있는지 측정한 것이며, 음주 이벤트 횟수는 경기가 이루어지는 중간에 ‘맥주 빨리 마시기와 같은 이벤트가 몇 번 이루어지는지를 관찰한 것이다. 주류마케팅 활동은 전광판 주류광고

횃수와 음주 이벤트 횃수를 합한 횃수로 횃수가 많을수록 주류마케팅 활동이 많이 이루어지는 것으로 판단하였다. 통제변수에는 요일이 포함되었다. 야구경기의 경우 주중에 열리는지 주말에 열리는지에 따라 관람객의 수와 구성원이 달라지는 특성을 보이기 때문에 요일은 주중과 주말로 구분하여 통제하였다.

#### 4. 분석방법

분석은 SPSS 26.0을 활용한 기술통계 및 분산분석과 R을 활용한 시계열분석(time series analysis)으로 실시되었다. 2014년부터 2019년까지 연도별로 경기장 내 음주자 비율, 경기장 내 음주제한 정책 준수정도와 음주조장 환경인 주류마케팅 활동의 차이, 그리고 연도별 주말과 주중의 음주자 비율의 차이는 분산분석으로 확인하였다.

본 연구의 자료는 각 연도별로 4회~9회를 관찰한 자료이기 때문에 경기장 내 음주 관련 규정을 시행한 효과가 시간의 흐름에 따라 나타나는지를 확인할 수 있다. 시간의 흐름에 따라 관찰 기록된 자료(시계열)를 분석하는 방법을 시계열분석이라고 하며, 이 중 가장 많이 활용되는 방법의 하나로 자기회귀통합이동평균(ARIMA, Autoregressive Integrated Moving Average) 모형이 있다(Box, Jenkins & Reinsel, 2011). ARIMA 모형은 현재의 시계열이 과거의 관측값에 영향을 받는다고 가정하는 자기회귀모형과 시계열이 과거의 오차항으로 설명된다고 가정하는 이동평균모형을 결합한 것으로 평균과 공분산이 시간에 따라 달라지는 비정상적(non-stationary) 시계열 자료를 분석하는데 적합한 방법이다. 이때 비정상 시계열 자료를 정상화하기 하기 위해 원시계열 관측치 간의 변화분 또는 차이, 즉 차분을 해야 한다. 결론적으로 자기회귀와 이동평균모형을 혼합한 모형에 비정상성 차분절차 및 효과를 포함한 모형을 ARIMA모형이라고 한다. ARIMA 모형은 일반적으로  $ARIMA(p, d, q)$ 로 표현하게 되는데 이때 차수  $p$ ,  $d$ ,  $q$ 는 각각 자기회귀, 차분, 이동평균을 의미한다.

ARIMA 분석에서는 시계열 자료로부터 얻은 여러 가지 모형의 식별 통계량을 활용하여 모형을 선택하고 적합성을 진단하게 된다. 최적의 ARIMA 모형을 확인하기 위해 R의 auto.arima 함수를 활용하여  $p$ ,  $d$ ,  $q$  값을 추정하였다. 본 연구에서는 경기장 내 주류반입금지규정 준수 정도, 경기장 내 주류이용가능성 제한규정 준수 정도, 주류마케팅 활동 및 요일

(주중 및 주말)이 경기장 내 음주자 비율에 미치는 영향을 확인하고자 하였기에 해당 변수들을 ARIMA 모형에 포함시켰다. 독립변수 중 결측치는 해당 변수의 평균값으로 대체하여 활용하였다. ARIMA 모형은 정책 효과를 평가하는데 흔히 사용된다(Shao, 1997). 경기장 내 음주자 비율의 변화가 관측 시간이나 계절적인 변화에 의한 것이 아닌 외부 효과(정책 시행 및 준수 정도)에 의한 것임을 검증하려는 본 연구에 적합할 것으로 판단하였다.

#### 5. 연구윤리

연구윤리를 준수하기 위해 '잠실야구장 음주 관련 모니터링' 연구의 관찰조사 실시 전에 인제대학교 생명윤리위원회에 IRB심의를 요청하였으며 심의대상 제외 통보를 받았다.

### III. 연구결과

#### 1. 모니터링 시기 및 횃수

잠실 야구경기장의 음주 관련 모니터링을 위한 관찰은 총 43회 이루어졌다(표 1). 2014년 4회, 2015년과 2016년 각 8회, 2017년 9회, 2018년과 2019년에는 각 7회 실시되었다. 2014년과 2017년, 2019년에는 7월부터 8월 사이에 실시되었으며, 2015년과 2016년에는 6월부터 8월, 2018년에는 5월부터 7월에 실시되었다. 매년 주중과 주말이 모두 포함되도록 하였으나 2017년까지는 주중이 주말에 비해 더 많이 조사되었고, 2018년과 2019년은 주말이 더 많았다.

관찰대상인 경기당 성인 관람객 수는 평균 12,873.5명으로 가장 적었던 경우는 4,466명, 가장 많았던 경우는 21,498명이었다. 연도별로는 2018년에 조사된 성인 관람객이 평균 17,205.7명으로 가장 많았으며, 2019년이 평균 9,370.1명으로 가장 적었다. 성인 관람객 중 음주자 수는 평균 3,960.8명으로 가장 적었던 경우가 851명, 가장 많았던 경우가 8,258명이었다. 이렇게 관람객 수 및 음주자 수에서 차이가 나는 것은 여러 가지 요인들이 복합적으로 영향을 미친 탓으로 여겨진다.

#### 2. 경기장 내 음주자 비율의 변화

경기장 내 음주자 비율은 <표 2>에서 살펴볼 수 있는 바와

표 1. 연도별 조사시기 및 관찰 대상

(단위: 횡수/명)

연도	관찰 시기 및 횡수							관찰자 수	표본 조사준	관찰대상	
	전체	5월	6월	7월	8월	주중	주말			관람객 수 (최소~최대)	음주자 수 (최소~최대)
2014년	4	-	-	3	1	3	1	20	40	15004.5 (14040~15831)	6317.0 (6215~6564)
2015년	8	-	1	3	4	6	2	20	36/40	12991.8 (4557~21498)	4516.1 (1332~7442)
2016년	8	-	2	4	2	5	3	20	36/41	10778.5 (6120~17993)	4215.7 (1976~8248)
2017년	9	-	-	4	5	5	4	20	36/41	13059.4 (5081~23492)	3522.8 (1728~5440)
2018년	7	1	4	2	-	3	4	20	36	17205.9 (14578~20072)	4464.0 (3865~5774)
2019년	7	-	-	1	6	3	4	20	36	9370.1 (4466~12754)	1685.7 (851~2166)
계	43	1	7	17	18	25	18	20		12873.5 (4466~23492)	3960.8 (851~8248)

같이 처음 조사가 시행되었던 2014년 42.2%에서 2019년 18.3%로 변화하여 전반적으로 감소하는 추세를 보였으며, 이러한 감소 추이는 통계적으로 유의하였다( $p < .001$ ). 2016년에는 2015년보다 4.2%p 증가한 양상을 보였지만 이후 다시 감소하여서 전반적으로는 감소하였음을 알 수 있었다. 주중과 주말 모두 시간의 흐름에 따라 유의하게 감소하는 추이를 보였는데( $p < .001$ ), 주말 경기보다는 주중 경기에서의 음주자 비율이 더 많은 양상이었다. 이는 주로 낮 시간대에 열리는 주말 경기는 가족 단위 관람객이 주중 경기보다 많으며, 야간에 이루어지는 주중 경기에는 성인 관람객이 더 많은 것과 관련이 있는 것으로 볼 수 있다.

### 3. 경기장 내 음주제한 정책 준수 정도의 변화

경기장 내 음주제한 정책 중 주류반입금지규정 준수 정도는 연도별로 차이를 보였다( $p < .001$ ). ‘SAFE 캠페인’이 잠실 야구경기장에 처음 도입, 시행된 2015년에는 93.7%로 매우 높은 편이었으나 2016년 67.3%로 26.4%p 낮아졌다가 2017년부터 다시 높아져서 2019년에는 99.9%로 거의 100%에 가까운 준수율을 보였다. 2016년의 주류반입금지규정 준수율이 낮았던 것은 출입구 조사규정 준수율이 35.0%로 2015년 90.2%와 비교하여 1/3수준으로 낮아졌기 때문으로 여겨진다. 경기장에 입장하는 관람객의 가방을 검사하여 주류반입을 규

제하는 규정에 대한 준수율은 2017년부터 다시 증가하여 2019년에는 모든 출입구에서 철저히 시행되어 100.0%의 준수율을 보였다. 이에 비해 경기장 내 반입금지주류 미소지자 비율은 2015년 97.2%이었으며 이후에도 이보다 높은 수준의 준수율을 보이고 있었다.

주류이용가능성 제한규정의 준수 정도는 일관된 경향을 나타내지 못하고 증감을 반복하고 있었으나 연도별 차이는 유의하였다( $p < .001$ ). 2014년에는 7회말 이후 주류판매를 하는지에 대해서만 관찰하였기 때문에 2014년을 제외하고 살펴보더라도 2015년에는 72.1%로 비교적 높은 규정 준수율을 보였지만 2016년 57.7%로 감소하였다가 2017년 71.4%로 다시 향상되었고, 2018년 62.9%로 감소하였으며 2019년 65.9%로 약간 향상되는 증감을 반복하고 있었다. 이러한 양상은 주류이용가능성 제한규정 중 판매주류형태 준수율이 98.5%~100.0% 사이로 비교적 변화가 없었는데 비해 1인당 주류판매 제한 규정과 7회말 이후 주류 미판매 규정에 대한 준수율이 연도별 차이를 보이는 것에서 비롯된 것이라 할 수 있다.

경기장 내 음주조장 환경이라 할 수 있는 주류마케팅 활동은 2015년 3.9회에서 2016년 1.8회로 감소하였으나 2017년 다시 3.3회로 증가하였다가 이후 감소하는 양상을 보여 2019년에는 0.14회로 주류마케팅을 거의 하지 않는 수준이었다. 이러한 변화 양상은 음주 이벤트 횡수보다는 전광판의 주류광고 횡수의 변화에 의한 영향으로 여겨진다.

표 2. 연도별 경기장 음주자 비율 및 음주 관련 정책, 주류마케팅 활동

연도	2014년 (n=4)	2015년 (n=8)	2016년 (n=8)	2017년 (n=8)	2018년 (n=7)	2019년 (n=7)	F
경기장 내 음주자 비율(%)	42.24±3.43	34.11±5.14	38.29±4.32	27.86±4.02	25.91±1.87	18.28±2.34	33.226***
주중(%)	43.24±3.43	34.56±5.88	39.46±5.02	29.83±3.55	25.67±2.11	19.09±2.60	13.281***
주말(%)	39.26±0.00	32.76±2.63	36.35±2.42	25.89±3.84	26.09±1.99	17.68±2.30	22.026***
경기장 내 주류반입금지정책 준수 정도(%)	-	93.66±4.68	67.27±5.03	85.41±18.31	98.74±2.17	99.96±0.03	16.920***
출입구 조사규정 준수율(%)	-	90.17±5.99	34.97±10.16	71.01±36.62	97.62±4.37	100.0±0.0	17.692***
경기장 내 반입금지주류 미소지자 비율(%)	-	97.15±4.19	99.57±0.36	99.81±0.08	99.86±0.08	99.92±0.07	2.940*
주류이용가능성 제한규정 준수 정도(%)	20.00±10.00	72.06±4.21	57.67±9.50	71.37±9.35	62.90±4.77	65.94±4.75	57.462***
판매주류형태 준수율(%)	-	100.0±0.0	100.0±0.0	98.49±3.98	99.38±1.64	100.0±0.0	.824
1인당 판매제한 규정 준수율(%)	-	16.19±12.63	17.51±28.23	33.77±24.03	27.71±5.88	12.93±2.32	1.588
7회말 이후 미판매 준수율(%)	20.00±10.00	100.0±0.0	55.49±21.25	81.84±11.18	61.61±16.15	84.89±14.15	19.019***
주류마케팅 활동(횟수)	-	3.88±1.73	1.75±1.91	3.25±2.25	2.57±3.05	0.14±0.38	3.718*
전광판 주류광고(횟수)	-	2.63±0.74	1.25±1.39	2.50±1.85	2.00±2.65	0.00±0.0	3.408*
음주 이벤트(횟수)	-	1.25±1.16	0.50±0.53	0.75±0.46	0.57±0.53	0.14±0.38	2.639*

\* p&lt;.05   \*\* p&lt;.01   \*\*\* p&lt;.001

#### 4. 경기장 내 음주자 비율에 대한 정책 개입 효과

음주 관련 규정이 경기장 내 음주자 비율 감소에 어떤 영향을 주는지 그 정책 개입 효과를 확인하기 위해 ARIMA 모형에 기반한 시계열분석을 하였다. 모니터링을 실시한 날짜의 간격이 일정하다고 가정한 후, R의 ts 함수를 활용하여 시계열 데이터를 생성하였다. 그 결과는 [그림 3]과 같다. 경기장 내

음주자 비율이 처음 관찰한 시점 이후 시간이 흐를수록 증감을 반복하지만 전반적으로는 감소하는 추이를 보여주고 있다.

경기장 내 음주자 비율을 종속변수로 하고, auto.arima 함수를 이용하여 가장 적절한 모형을 탐색한 결과 ARIMA(0, 0, 0) 모형이 도출되었다. ARIMA(0, 0, 0) 모형은 오차가 시간에 따른 상관성이 없음을 나타내며, 이는 곧 종속변수 변화에 자기회귀나 이동평균의 성질이 없음을 의미한다. 구체적으로는

그림 3. 경기장 내 음주자 비율의 변화(시계열 변환)

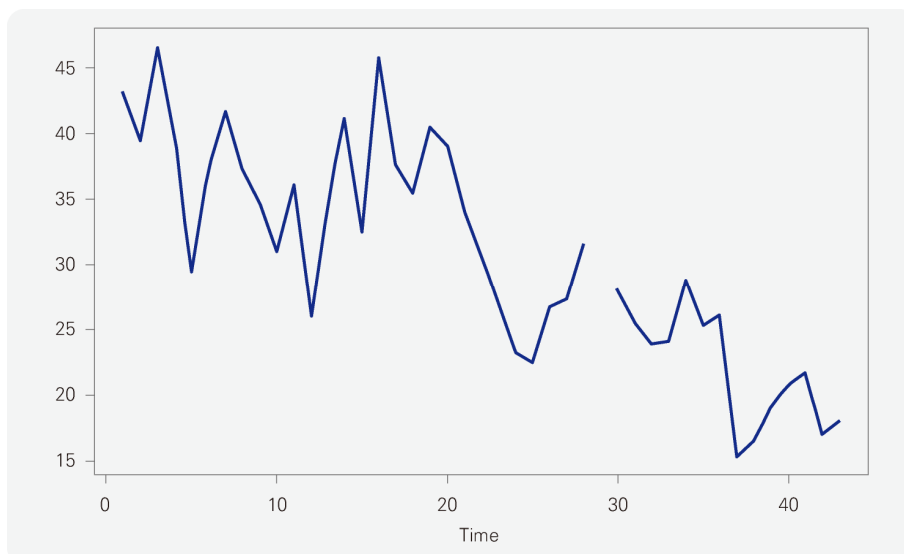




표 3. 경기장 내 음주자 비율에 대한 정책 영향: ARIMA 분석 결과

구분	Estimate	SE	Pr(> Z )
경기장 내 주류반입금지규정 준수 정도	-2.03	0.3325	<0.001
주류이용가능성 제한규정 규정 정도	-0.17	0.0411	<0.001
주류마케팅 활동	0.31	0.3661	0.40138
요일(주말 vs. 주중)	-2.59	1.5584	0.09593

시계열 내에 trend component의 영향이 없으며, 정상성을 가지고 차분을 요구하지 않는다는 것을 의미하며, 시계열에 randomness component가 있다는 것을 의미한다. ARIMA(0, 0, 0) 모형의 추정치는 선형 회귀모형의 추정치와 동일하였다.

이 모형에 의한 분석결과는 표 3에서 볼 수 있는 것처럼 경기장 내 주류반입금지규정을 잘 준수할수록, 경기장 내 주류이용가능성 제한규정을 엄격하게 준수할수록 경기장 내 성인 음주자 비율이 낮아지고 있었다( $p < .001$ ). 특히 경기장 내 주류반입금지규정의 준수 정도(coefficient=-2.03)가 주류이용가능성 제한규정(coefficient=-0.17)보다 더 크게 영향을 미치고 있음을 확인할 수 있었다. 그러나 주류마케팅 활동과 요일에 따른 영향은 통계적으로 유의하지 않았다.

#### IV. 논의

본 연구는 스포츠 경기장에서 음주가 얼마나 이루어지는지, 그리고 경기장에서의 음주 관련 정책 개입이 관람객의 음주여부에 영향을 미치는지를 규명하고자 한 연구이다. 이를 위해 2014년부터 2019년까지 6년간 잠실 야구경기장에서 실시된 모니터링 자료를 분석하였다. 그 결과 경기장의 음주 관련 규정이 없었던 2014년에 비해 음주 관련 자율규정을 마련하여 시행한 2015년 이후 음주자 비율이 감소하였으며, 규정을 엄격하게 준수할수록 음주자 비율이 감소하는 것을 관찰할 수 있었다. 즉 2014년 잠실 야구경기장의 성인 관람객 중 음주자 비율은 42.2%였으나 2015년 음주 관련 규정이 시행된 첫째 음주자 비율은 34.1%로 8.1%p 감소하였다. 이는 음주 관련 규정을 마련하고 이를 엄격하게 시행하면 음주자 비율이 감소될 수 있음을 보여주는 것이다. 그러나 2016년 음주자 비율이 38.3%로 2015년에 비해 4.2%p 증가하였다가 2017년부터 다시 감소하는 양상을 보였다. 이는 2016년의 음주 관련 규정

준수 정도가 약화된 것과 관련이 있는 것으로(김광기, 제갈정, 최민주, 2019) 규정의 엄격한 시행이 중요함을 확인할 수 있었다. 즉 2016년 경기장 내 주류반입금지규정과 주류이용가능성 제한규정의 준수 정도가 2015년에 비해 각각 26.4%p, 14.4%p 낮아졌다가 2017년 이후 다시 증가하였는데 이에 따라 2017년부터 2019년의 음주자 비율도 감소하였다.

이러한 결과는 ARIMA 모형에 기반한 시계열분석 결과에서도 뒷받침되었다. 경기장내 주류반입금지규정과 주류이용을 제한하는 규정들(판매 가능 주종 제한, 1회 구매가능수량 제한, 7회 이후의 주류 판매금지 등) 모두가 음주자 비율 감소에 기여하였지만 전자가 미치는 영향이 후자의 경우보다 더 큰 것으로 나타났다. 즉, KBO의 'SAFE 캠페인'이 자율규정(self-regulation) 수준에서 제정 시행되었지만 관람객의 음주 감소로 이어질 수 있다는 것을 확인할 수 있었다. 특히 주류이용가능성 제한이 스포츠 경기장 내의 음주 감소로 이어질 수 있다는 것을(Menaker, Chaney & Sheptak, 2016) 본 연구를 통해서 확인하였다. 이러한 결과는 경기장의 음주와 음주폐해를 예방 감소시키려면 경기장에서의 주류이용을 제한하는 규정을 마련하고 이를 준수하도록 하여야 효과가 있다는 외국의 사례들과 일치하는 것이다(Durbeej, Elgan, Jalling & Gripenberg, 2016; Lenk, Toomey, Ericson, Killan, Nelson & Fabian, 2010; Lyne & Galloway, 2012). 하지만 규정을 마련하는 것보다는 이를 얼마나 엄격하게 시행하느냐에 따라 음주 비율 정도가 다르다는 점에(Lenk, Toomey, Ericson, Killan, Nelson & Fabian, 2010) 주목하여야 한다.

관람객들의 음주자 비율이 감소한 원인에 대한 인과관계는 보다 종합적이고 방법론적으로 엄격한 체계가 잡힌(대조군이 설정되는 것과 같은) 연구를 통해 평가되어야겠지만 6년간의 음주자 비율이 감소한 데에는 몇 가지 원인이 기여한 것으로 추론할 수 있다(김광기, 제갈정, 최민주, 2019). 잠실야구장관리공단과 프로야구 구단의 노력, 송파구의 정책적 관심과 지

역사회 풀뿌리조직(예를 들어 자원봉사단 샤프론, 학부모봉사대, 건강리더, 건강보안관 등)과의 연계를 통한 조직적 활동에 의한 결과라고 볼 수 있다. 2016년의 모니터링 결과에 대해 송파구보건소와 연구진이 잠실야구장관리공단 및 프로야구구단과 모니터링 결과를 공유하고 개선책을 논의하였으며 그 결과 2017년 'SAFE 캠페인'의 시행이 다시 강화되었고(김광기, 제갈정, 최민주, 2018), 송파구 풀뿌리조직들의 캠페인 활동도 더욱 적극적으로 시행되었다. 이러한 노력으로 경기장 내 주류반입금지규정 준수 정도와 주류이용가능성 제한규정 준수율이 다시 증가하였으며, 이에 따라 음주자 비율은 27.9%로 2016년에 비해 10.5%p 감소하였다. 이러한 양상은 2018년 이후에도 지속되었는데, 특히 경기장 내 주류반입금지규정 준수율이 높아진 것에서 확연하게 드러난다. 이를 통해 규정 준수에 대한 시행이 느슨해지지 않도록 관련 이해당사자들이 조직적으로 노력하면 정책 효과가 유지될 수 있다(Durbeej, Elgan, Jalling & Gripenberg, 2016)는 시사점을 얻을 수 있다. 하지만 경기장 내 음주자 비율 감소가 기간효과(period effect)에 의해 비롯되었을 가능성을 분석에서 통제할 수 없었던 한계는 남아있다. 음주로 인한 무질서나 소란 없이 스포츠 경기 관람을 즐기려면 사회 전반의 흐름에 의한 변화 인지를 분석에서 통제하고 종속변수 변화를 설명할 수 있는 후속연구가 필요하다.

음주폐해 예방과 감소를 위한 업계의 자발적 노력만으로는 건강행동이나 건강수준 향상을 담보할 수 있을 정도의 효과를 가지기 어렵다(Esser & Jernigan, 2018). 하지만 KBO의 자율 캠페인은 일정수준 효과가 있었다는 점에서 그 원인을 규명하는 것은 건강증진 정책적으로 의미가 있을 것이다. 여러 가지 요인이 영향을 미쳤을 수 있었지만 가장 중요한 것은 경기장 내 주류반입금지 및 주류이용가능성 제한에 관한 규정을 마련하고 이 규정들이 준수될 수 있도록 촉구하는 지역사회의 노력이 수반되었다는 점이다. 모니터링을 통해 규정 준수가 얼마나 되는지를 평가하고 이 결과를 관련 이해당사자들이 공유하였으며, 규정 준수 정도가 약화될 때는 시정을 촉구하는 지방정부의 개입이 따랐고 지역사회 풀뿌리조직들의 적극적 캠페인 활동이 수반되는 방식으로 자율규정의 한계를 극복할 수 있었다고 판단된다. 또 다른 요인은 주류이용을 제한하는 규정들이 다양하였다는 점이다. 음주폐해를 예방 감소시키려면 음주 특히 만취수준이 증가하지 못하도록 하여야 한다(Health Promotion Agency, 2020)는 전제에서 다양한 규정(맥주와

같은 저도주만 판매 허용, 일회 주류구매량 제한, 7회 이후 주류판매 금지)들이 마련되었다. 그리고 관람객을 대상으로 한 주류제한 홍보, 경기장 내 주류판매업자와 안전 및 경비관 리팀의 관심과 참여, 보건소와 경찰, 프로야구 구단과 잠실야구장관리공단이 함께 연계 협력을 하는 조직적인 활동을 통해 다수준적 개입이 지속되도록 하였다. 스포츠 경기장에서의 음주 및 음주폐해 예방 감소를 위해서는 생태학적 관점에서 다수준적인 개입을 제공하고, 다양한 이해당사자들이 연계 협력하며, 평가 모니터링을 할 때 효과적이었다는 보고(Lyne & Galloway, 2012; Durbeej, Elgan, Jalling & Gripenberg, 2016)를 이번 연구에서 다시 확인하였다고 볼 수 있다. 이런 변화가 지속되려면 향후 경기장 내부의 주류판매업자 및 경비 안전 담당관리자들에 대한 훈련과 교육이 단발성이 아니라 체계적이며 지속적으로 진행될 수 있는 기전이 추가적으로 마련될 필요가 있다. 이 과정에서 시민사회와 관련 이해당사자의 참여와 지지가 중요하며 이런 노력이 지속될 수 있도록 지방자치단체가 지원하고 연계 협력을 조율할 수 있어야 한다. 동시에 정책 개입 효과를 모니터링하고 이를 지역사회와 공유할 때 정책 효과가 담보될 수 있을 것이다.

음주폐해 예방과 관련된 국민건강증진법 개정(2020년 12월 29일 공포)으로 공공장소를 금주 구역으로 지정할 수 있게 되었지만 구체적인 시행방법에 대한 지식과 이해는 부족하다. 스포츠 경기장 이외에도 음악회 및 지역축제, 공원 등과 같은 공공장소는 여러 사람이 한 장소에 모여서 여가와 문화생활을 즐길 수 있는 곳이며 동시에 음주가 허용되는 공간이다. 공공장소나 다중이 모이는 행사에서 음주로 인해 폭력이 발생하여 사고나 사망으로 이어질 경우, 행사주관 단체 또는 공공장소 내 경비나 안전 담당, 주류판매업자를 대상으로 법적 분쟁이 발생하기도 한다(Lenk, Toomey, Ericson, Killan, Nelson & Fabian, 2010). 이런 이유로 행사 참여자들은 공공장소가 안전하고 쾌적한 상태를 유지하길 원하며 정책 개입에 대한 관심도 증가하고 있다(손애리, 김진현, 서미경, 이영숙, 박여진, 이지영, 2018). 따라서 이런 시설이나 장소에서 발생할 음주폐해를 예방하고 안전이 보장될 수 있도록 환경을 조성하는 것은 매우 중요한 정책과제이다(Lyne & Galloway, 2012). 하지만 공공장소 음주를 지속적으로 통제하는 방식으로 관련 폐해를 예방 감소시키는 것은 쉽지 않은 과제이다(Kingsland, Wiggers, Vashum, Hodder & Wolfenden, 2016). 뉴질랜드 사례에서 볼 수 있는 것처럼 공공장소에서의 음주폐해 예방과

감소를 위한 가이드라인을 마련하여 시행하되 그 효과를 평가하여 지역사회 주민들에게 공개하는 방식(Health Promotion Agency, 2020)은 좋은 정책대안이 될 수 있을 것이다. 또한 공공장소에서의 음주폐해 예방과 감소를 위한 노력은 지방정부가 주도하되 공중보건 영역뿐만 아니라 행정안전부, 여성가족부, 문화체육관광부 등 관련 부처들과 연계하여 추진하는 건강인지적(health in all policies) 접근이 필수적이며, 보건소가 이를 주도할 수 있도록 역량 강화와 기술 지원을 위한 학계의 지원 노력도 따라야 할 것이다.

본 연구는 관찰조사로서 몇 가지 제한점을 가지고 있다. 관람객의 음주 여부를 측정하기 위해 매년 20여명의 조사원이 투입되었는데 매년 새로운 조사원이 4~5명씩 교체되었다. 조사원 교육을 통해 관찰의 신뢰성이 확보될 수 있는 노력을 하였으나 성인 관람객 및 음주자에 대한 판단을 관찰자인 조사원이 주관적으로 실시하였기 때문에 조사자 간 및 조사시점 간 신뢰도 확보에 한계가 있을 수 있다. 또한 음주에 영향을 미칠 수 있는 다른 요인(기온과 같은 날씨, 경기가 관람객에게 가지는 중요성으로 인한 긴장감 정도)들이 있을 수 있지만 이를 분석에 포함하지 못하였다. 성인들의 음주행동은 날씨(기온, 강수여부, 불쾌지수, 미세먼지 등)에 어느 정도 영향을 받기 때문에(김광기, 제갈정, 송태민, 최민주, 2018) 이런 영향을 통제하는 것이 필요하였지만 관찰 시점의 경기장 날씨에 관한 자료가 원자료에 포함되어 있지 않았기 때문에 분석에서 고려되지 못하였다. 마지막으로 시계열분석을 위한 측정 시점이 일정한 간격이 아니고 결측이 있다는 점도 분석에 영향을 끼쳤을 수 있기 때문에 결과 해석에서 주의가 필요하다.

이러한 한계에도 불구하고 본 연구는 여러 가지 측면에서 국내 최초의 노력이라는 의미를 가질 수 있을 것이다. 공공장소에서의 음주폐해 예방 감소를 위한 정책을 지방정부가 주도적으로 마련하여 6년동안 모니터링을 수행하였고 그 결과를 평가하였다는 점, 그리고 음주폐해 예방 감소를 위해 지역사회의 관련 이해당사자들이 조직적인 노력을 위해 연계 협력하였고 효과적인 결과를 도출하였다는 점 등에서 의미가 있다. 이외에도 스포츠 경기장에서의 음주 정책 개입의 효과를 입증해주는 근거를 확보하였다는 점에서도 중요한 정책적 함의(implication)를 가진다. 비록 자율규정이라 하더라도 스포츠 경기장의 음주에 대한 규정을 명확하게 마련하고 관람객들이 인식할 수 있도록 홍보한 경우와 같이, 특정 행동을 촉진시킬 수 있는 환경이 주어질 때 새로운 행동이나 행동수정이 이루어

어진다는 사회학습론적 이론이 검증(Bandura, 2002)되었다는 의미도 있다. 음주제한 자율규제 정책으로 음주자 비율이 감소하였다고는 하더라도 관람객의 상당수(18.3%)가 여전히 경기장 내에서 음주를 하고 있다는 점에서 이에 관한 후속연구가 이루어져야 할 것이다. 스포츠 경기장 또는 공공장소에서의 음주행동은 관람객의 특성(compositional), 장소(venues)가 가지는 특성(contextual) 및 음주가 가지는 사회문화적 의미(collective)에 의해 형성된 것(Macintyre, Ellaway, Cummins, 2002)이라는 관점에서 통합적으로 접근하는 연구가 필요하다고 본다.

## V. 결론

공공장소인 스포츠 경기장은 스포츠 경기의 속성과 관람객이 음주할 경우 공격적으로 변화될 소지가 있어 음주로 인한 무질서, 폭력, 사고, 범죄가 빈번하고 사망이 발생하기도 하는 곳이다. 최근에는 가족 단위 관람객이 증가하면서 경기장에서의 음주폐해 예방 감소는 중요한 정책과제가 되고 있다. 하지만 아직 국내에서 경기장에서의 음주실태와 음주폐해 예방을 위한 정책적 노력에 대한 평가 연구는 시행되지 않았다. 이런 맥락에서 본 연구는 잠실 야구경기장 관람객의 음주 수준을 기술하고 음주 관련 정책 개입이 관람객의 음주행동에 미친 영향을 평가하려는 목적으로 시도되었다. 2014년부터 2019년까지 6년간의 관찰조사를 통해 수집된 자료를 분석한 결과 음주 관련 규정 시행 이후 관람객의 음주자 비율이 감소하였다. 또한 음주를 제한하려는 여러 가지 정책적 노력들이 음주자 비율 감소에 기여하였다는 것을 시계열분석을 통해 확인하였다.

스포츠 경기장과 같은 공공장소에서의 음주폐해를 예방 감소시키기 위한 노력은 세계보건기구와 같은 국제기구에서 적극적으로 권장하고 있지만 국내에서는 정부 차원의 노력이 미온적인 편이다. 서울시 송파구가 국내 최초로 잠실 야구경기장 관람객의 음주 수준에 대한 모니터링을 실시하였고 이를 계기로 KBO가 자율적으로 음주 관련 규정을 마련할 수 있었으며 이 규정을 준수하기 위한 노력으로 음주자 비율이 감소하였다고 볼 수 있다. 경기장 내의 주류이용가능성 제한 및 주류반입금지규정이 이러한 변화에 영향을 미쳤지만 제정된 규정이 지속적으로 준수될 수 있도록 지역사회 관련 이해당사

자들이 조직적인 노력을 한 것이 무엇보다 중요한 기여를 한 것으로 평가되어야 한다. 지역사회의 조직적인 노력이 전국적으로 확산되려면 중앙정부가 공공장소에서의 음주 관리에 관한 가이드라인을 마련하고, 지방정부는 이를 주도적으로 시행할 수 있도록 기술 지원을 제공함과 동시에 가이드라인의 시행 정도를 모니터링하고 그 결과를 국민들에게 공유하도록 하는 일련의 포괄적인 접근이 필요하다.

제갈정은 인제대학교에서 보건학 박사학위를 받았으며, 현재 이화여자대학교 임상바이오헬스대학원에서 재직 중이다. 주요 관심분야는 음주폐해 예방정책과 건강증진, 지역사회보건사업이며, 현재 지역사회 간 고위험음주 격차원인 규명, 소지역 간 건강격차 해소 전략 등을 연구하고 있다. (E-mail: ablajung@naver.com)

김광기는 University of Kentucky에서 사회학 박사(보건사회학 전공)를 받았으며 현재 인제대학교 보건대학원에 재직 중이다. 주요 관심분야는 음주행동과 알코올 정책, 건강증진이며 현재 지역사회 수준에서의 건강행동 불평등 감소에 관한 연구를 진행하고 있다. (E-mail: liteup@naver.com)

강희원은 서울대학교 보건대학원에서 석.박사학위를 받았다. 주요 관심분야는 건강행태, 보건정책의 효과, 감염병 확산 등이며, 현재 신체활동, 담배규제정책, 코로나19 등에 대해 연구하고 있다. (E-mail: hiw0301@hanmail.net)

최민주는 인제대학교에서 보건학 석.박사학위를 받았으며, 현재 인제대학교 산학협력단에서 연구교수로 재직 중이다. 주요 관심분야는 건강과 사회적 자본 관계 등이며 현재 소지역 간 건강격차 해소 사업을 연구하고 있다. (E-mail: etoiler13@naver.com)

김인국은 원광대학교 의과대학에서 학사학위를 받았으며, 현재 송파구보건소에서 소장으로 재직 중이다. 주요 관심분야는 보건관리, 보건정책, 보건행정이며, 현재 스포츠 경기장의 음주 관련 정책 개입 효과 분석 등을 연구하고 있다. (E-mail: k2spphc@gmail.com)

## 참고문헌

- 김광기, 제갈정, 이지현, 박정은. (2014). **잠실야구장 음주관련 폐해 모니터링**. 서울: 송파구보건소, 인제대학원대학교.
- 김광기, 제갈정, 이지현, 박정은. (2015). **잠실야구장 음주관련 폐해 모니터링**. 서울: 송파구보건소, 인제대학교.
- 김광기, 제갈정, 최민주. (2018). **잠실야구장 음주관련 모니터링**, 서울: 송파구보건소, 인제대학교.
- 김광기, 제갈정, 송태민, 최민주. (2018). **빅데이터를 이용한 여성의 고위험음주 분석과 정책대안**. 한국여성정책연구원, 인제대학교.
- 김광기, 제갈정, 최민주. (2019). **잠실야구장 음주관련 폐해 모니터링 총괄보고서**. 서울: 송파구보건소, 인제대학교 산학협력단.
- 손애리, 김진현, 서미경, 이영숙, 박여진, 이지영. (2018). **음주문화 특성분석 및 주류접근성 개선연구**. 보건복지부, 삼육대학교 한국보건사업평가연구소.
- Bandura, A. (2002). Social cognitive theory of mass communication. *Media Effects: Advances in Theory and Research*, 2, pp.121-153. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.
- Box, G. E., Jenkins, G. M., & Reinsel, G. C. (2011). *Time series analysis: forecasting and control* (Vol. 734). John Wiley & Sons.
- Durbeej, N., Elgan, T., Jalling, C., & Griprnberg, J. (2016). Alcohol prevention at sporting events: study protocol for a quasi-experiental control group study. *BMC Public health*, 16, pp.471-479.
- Esser, M., & Jernigan, D. (2018). Policy approach for regulating alcohol marketing in a global context: A public Health Perspective. *Annual Review of Public Health*, 39, pp.385-401.
- Health Promotion Agency. (2020). *Guidelines for managing alcohol at large events*, New Zealand accessed to by [https://www.alcohol.org.nz/sites/default/files/field/file\\_attachment/1.5%20AL1186%20Alcohol%20at%20Large%20Events%20Dec%202020.pdf](https://www.alcohol.org.nz/sites/default/files/field/file_attachment/1.5%20AL1186%20Alcohol%20at%20Large%20Events%20Dec%202020.pdf)
- Kingsland, M., Wiggers, J., Vashum, K., Hodder, R., & Wolfenden, L. (2016). Interventions in sports settings to reduce risky alcohol consumption and alcohol-related harm: a systematic review. *Systematic Reviews*, 5, pp.12-26.
- Klick, J. & MacDonald, J. M., (2020). Sobering Up After the Seventh Inning: Alcohol and Crime Around the Ballpark. *Faculty Scholarship at Penn Law*. 2263.
- Lenk, K. M., Toomey, T., Ericson, D., Killan, G., Nelson, T., & Fabian L. (2010). Alcohol control policies and practices at professional sports stadiums. *Public Health Reports*, 125, pp.665-673.
- Lyne, M., & Galloway, A. (2012). Implementation of effective alcohol control strategies is needed at large sports and entertainment events, *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 36(1), pp.55-60.
- Macintyre, S., Ellaway, A., & Cummins, S. (2002). Place effects on health: how can we conceptualise, operationalise and measure them? *Social Science & Medicine*, 55, pp.125-139.
- Menaker B. E., Chaney B. H., & Sheptak, R. D. (2016). Administrative perspectives of stadium alcohol policy: Alcohol-related public safety measures in college football stadia, *Journal of Sport Safety and Security*, 1(1), pp.1-26.
- Ostrowsky, M. (2014). The social psychology of alcohol use and violent behavior among sports spectators, *Aggression and Violent Behavior*, 19, pp.303-310.
- Ostrowsky, M. (2016). Sports fans, alcohol use, and violent behavior: A sociological review. *Trauma, Violence, & Abuse*. 19(4), pp.406-419.
- Shao Y.E. (1997). Multiple intervention analysis with application to sales promotion data. *Journal of Applied Statistics*, 24(2), pp.181-192.
- Taylor, T. & Toohey, K. (2011). Ensuring safety at Australian sport event precincts: Creating securitised, sanitised and stifling spaces? *Urban Studies*, 48, pp.3259-3275.
- WHO. (2010). *Global strategy to reduce the harmful use of alcohol*. 세계보건기구 해로운 음주감소를 위한 세계전략 (김광기, 제갈정 역). 건강증진총서 통권 제5호 서울: 한국건강증진재단.

# The Effect of Multi-component Alcohol Interventions on Alcohol Use at a Professional Sports Stadium

JeKarl, Jung<sup>1</sup> | Kim, Kwang Kee<sup>2</sup> | Kang, Heewon<sup>3</sup> | Choi, Minjoo<sup>4</sup> | Kim, In-Kook<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Graduate School of Clinical Biohealth, Ewha Womans University

<sup>2</sup> Graduate School of Public Health, Inje University

<sup>3</sup> Institute of Health and Environment, Graduate School of Public Health, Seoul National University

<sup>4</sup> Industry-Academia Cooperation Group, Inje University

<sup>5</sup> Songpa-gu Public Health Center

## Abstract

It is increasingly recognized that alcohol consumption is a key factor in harms caused by alcohol misuse at a public place like a professional sports stadium, where family members, including children, come together to enjoy sports events. This paper aims to describe the prevalence of alcohol use and to analyze the effect of multi-component alcohol interventions on reducing alcohol consumption among spectators at a professional baseball stadium in Seoul. Data under analysis were derived from annual reports of 6 years, from 2014 to 2019, on alcohol use and policy implementation monitored at Jamsil professional baseball stadium, initiated by Songpa Public Health Center (SPHC). A time-series analysis was employed to examine the trends in the prevalence of alcohol use at sporting events over a period of 6 years. In 2015 the Korea Baseball Organization initiated a campaign, SAFE, a multi-component intervention to reduce alcohol-related problems at sports venues across the nation. The campaign included restriction on alcohol availability by imposing alcohol restriction on entry, the prohibition of alcohol sales after 7th inning, the imposition of drink limit per person. In addition to the campaign, SPHC mobilized a coordinated effort to support the campaign through sharing information on annual monitoring reports of alcohol use and advocating for stricter enforcement of SAFE policy among stakeholders including a civil society, professional baseball clubs, a venue management agency, and public health professional. ARIMA analysis showed that the campaign contributed to reduction of prevalence of alcohol use, from 42.2% to 18.3%. The results suggest that the restriction of alcohol availability at sporting venues, even though it is self-regulated, lead to reduction of alcohol use if implementation of it is closely monitored with community mobilization followed. Policy implications for health promotion were discussed.

**Keywords:** Alcohol Use at Sports Venues, Restriction on Alcohol Availability, ARIMA, Community Mobilization