

운동 목적의 공원이용활성화에 영향을 미치는 물리적 환경요소 분석*

이슬기* · 이우성** · 정성관***

*경북대학교 대학원 조경학과 · **대구대학교 조경학과 · ***경북대학교 조경학과

I. 서론

현대인들의 자동차 의존적 생활패턴과 불균형적 영양섭취 등으로 인한 비만 인구의 증가는 인류의 건강한 삶을 위협하는 심각한 문제로 대두되고 있다. 이러한 신체활동의 감소와 비만 인구의 증가 문제는 주로 공중보건 분야를 중심으로 다루어 왔으나, 최근 들어 건조환경의 특성들이 신체활동과 비만 등의 건강에 긍정적, 부정적 영향을 미칠 수 있다는 관점에서 다양한 분야에서 접근되고 있다(김은정, 2012; 이경환, 2012; 박경훈 등, 2014). 한편, 도시의 기반시설인 공원은 비만, 스트레스 등과 같은 건강문제를 해결할 수 있는 중요한 신체활동 장소로서의 중요한 기능을 담당하고 있다(Hamilton, 2011). 신체활동을 증진시키고 건강을 유지시키기 위해서 공원의 중요성은 점점 부각되고 있는 반면 이러한 신체활동과 건강증진의 장소로서 공원의 역할을 제고하기 위해 공원녹지의 다양한 물리적 환경 변수를 선정하여 신체활동과 건강의 관련성을 규명하기 위한 실증적인 국내 연구가 부족한 상황이라 할 수 있다. 따라서 본 연구는 대구광역시 수성구에 분포하는 공원을 중심으로 이용자와 그 주변에 거주하는 주민들을 대상으로 공원의 물리적 환경이 운동 목적의 공원이용활성화 및 건강에 미치는 영향을 정량적으로 규명해 보고자 하였다.

II. 연구방법

연구대상지는 대구광역시 8개의 군·구 중 체질량지수가 가장 낮고, 신체활동 일수와 시간이 높게 나타난 수성구를 대상으로 설정하였다(질병관리본부, 2012). 먼저 설문조사는 일대일 면대면 조사 방식으로 설문하였고 총 357개의 설문조사결과를 활용하였다. 주요 설문내용은 개인적 특성, 신체활동 및 건강증진효과, 공원의 물리적 환경에 대한 인식 등을 질문하였으며, 공원의 물리적 환경인식에 대하여 5점 척도로 답하도록 하였다. 통계분석 과정에서는 우선, 설문 응답자들의 개인적 특성이 신체활동 및 건강에 주는 영향성을 통제하기 위해 개인적 특성의 연령대, 직업, 소득수준, 스트레스, 일상생활제한을 통제변수로 설정하였다. 그리고 공원의 물리적 환경 변수와 운동 목적의 신체활동 및 건강의 관계를 규명하기 위해 일대일대응

회귀분석을 실시하였다. 다음으로 선정된 물리적 환경 변수들 사이의 높은 상관성에 의한 다중공선성 문제를 해결하기 위해 요인분석을 실시하였으며 이를 통해 추출된 물리적 환경유형들이 운동 목적의 신체활동 및 건강에 미치는 영향을 분석하기 위해 다중회귀분석모형을 활용하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 물리적 환경과 신체활동 및 건강의 상호관련성

연령대, 직업, 소득수준, 스트레스, 일상생활제한 등의 개인적 특성변수를 통제된 후, 공원의 물리적 환경 변수와 관련된 독립변수들이 신체활동 및 건강에 관련된 공원이용횟수와 건강증진효과의 일대일 대응 회귀분석을 실시하였다. 운동 목적의 공원이용횟수는 '집에서 공원까지의 거리가 적당함', '산책로의 폭과 길이가 적절함', '편의시설이 있음', '나무에 의해 충분한 그늘을 제공함' 등 12개의 항목이 유의수준 1% 이내에서 관련성이 있는 것으로 나타났다. 신체적 건강증진효과와의 상호관련성을 분석한 결과를 살펴보면, '집에서 공원까지의 거리가 적당함', '공원의 크기가 적절함', '산책로의 폭과 길이가 적절함' 등 18개의 항목이 건강증진 효과에 긍정적인 영향을 주는 것을 확인하였다.

2. 물리적 환경과 신체활동 및 건강의 다중회귀분석 모형

1) 공원의 물리적 환경 변수의 유형화

공원이용횟수에 대한 공원의 물리적 환경의 요인분석 결과 12개의 변수가 4개의 요인으로 유형화되었으며(표 1참조), 요인 1은 공원이용 시 안전 및 쾌적함과 관련된 요소이므로 '안전 및 쾌적성'으로 요인 2는 공원 내 산책 및 운동할 때 필요한 항목과 연관되기 때문에 '운동유발환경'으로 요인 3은 '보행환경', 요인 4는 '편의시설'로 명명하였다. 다음으로 건강증진효과에 대한 공원의 물리적 환경의 요인분석 결과를 살펴보면, 표 2와 같이 18개의 변수가 4개의 요인으로 유형화되었다. 요인 1은 '녹음 및 쾌적성', 요인 2는 '안전성', 요인 3은 '산책 및 접근성', 요인 4는 '시설의 다양성'으로 각각 명명하였다.

표 1. 공원이용횟수에 대한 물리적 환경의 유형화

변수	요인1	요인2	요인3	요인4
이용자 간의 혼잡함을 느끼지 않음	0.755	0.165	0.217	0.269
공원 내부가 시끄럽지 않음	0.749	0.391	-0.102	-0.070
범죄로부터 안전함	0.687	0.042	0.287	0.339
노약자가 이용하기 편리함	0.678	0.322	0.225	0.082
마음의 안정을 얻을 수 있음	0.592	0.505	0.188	0.142
산책, 운동하기에 좋음	0.202	0.793	0.295	0.137
동선과 시설이 복잡하지 않음	0.447	0.677	0.059	0.138
산책로의 폭과 길이가 적절함	0.106	0.662	0.349	0.189
나무에 의해 충분한 그늘을 제공함	0.332	0.627	0.216	0.199
집에서 공원까지의 거리가 적당함	0.093	0.210	0.866	0.067
집에서 공원까지 불편하지 않음	0.309	0.356	0.675	0.025
편의시설이 있음	0.244	0.331	0.050	0.864
고유치	5.853	1.143	.787	.675
공통분산(%)	24.501	22.838	14.113	9.025
누적비율(%)	24.501	47.338	61.452	70.476
표본적합도	0.913			
batlett의 구형성 검정치	p=0.000			

표 2. 건강증진효과에 대한 물리적 환경의 유형화

변수	요인1	요인2	요인3	요인4
주변경관의 아름다움	0.776	0.232	0.057	0.232
수목 및 시설의 관리가 잘되어 있음	0.742	0.351	0.024	0.213
동선과 시설이 복잡하지 않음	0.676	0.362	0.180	0.141
충분한 녹지면적이 있음	0.648	0.341	0.254	0.257
산책, 운동하기에 좋음	0.626	0.220	0.449	0.208
마음의 안정을 얻을 수 있음	0.570	0.524	0.198	0.176
나무에 의해 충분한 그늘을 제공	0.534	0.372	0.311	0.214
휴게시설이 있음	0.502	0.152	0.269	0.408
이용자 간의 혼잡함을 느끼지 않음	0.305	0.725	0.142	0.175
범죄로부터 안전함	0.258	0.665	0.091	0.222
노약자가 이용하기 편리함	0.304	0.663	0.160	0.287
집에서 공원까지의 거리가 적당함	0.052	0.231	0.839	0.056
공원의 크기가 적절함	0.502	-0.029	0.643	0.252
집에서 공원까지 불편하지 않음	0.130	0.528	0.615	0.103
산책로의 폭과 길이가 적절함	0.507	0.005	0.562	0.318
조명시설이 있음	0.237	0.182	0.003	0.752
운동시설이 있음	0.291	0.167	0.182	0.728
다양한 연령층을 위한 시설이 있음	0.130	0.336	0.231	0.696
고유치	8.634	1.264	1.030	0.971
공통분산(%)	23.449	15.683	13.683	13.291
누적비율(%)	23.449	39.132	52.815	66.106
표본적합도	0.936			
batlett의 구형성 검정치	p=0.000			

2) 물리적 환경 유형에 따른 신체활동 및 건강 예측모형

운동 목적의 공원이용횟수와 물리적 환경 유형과 다중회귀분석 모형의 설명력(R²)은 38.4%로 나타났다(표 3참조). 분석결과를 살펴보면, '안전 및 쾌적성', '보행환경', '운동유발환경', '편의 시설' 등 4개인 유형이 모두 5% 유의수준에서 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 공원의 물리적 환경 유형과 건강증진효과와의 다중회귀분석 모형을 구축한 결과(표 4참조), 모형의 설명력은 27.2%였으며, '녹음 및 쾌적성', '산책 및 접근성', '시설의 다양성'이 1% 유의수준에 포함되었으며, '안전성'은 유의수준 10% 이내로 건강증진효과와 관련이 있는 것으로 분석되었다.

표 3. 신체활동의 다중회귀분석 모형

변수	비표준화 계수	표준오차	t	유의확률
안전 및 쾌적성	0.298	0.088	3.388	0.001
보행환경	0.285	0.089	3.222	0.001
운동유발환경	0.188	0.088	2.137	0.033
편의시설	0.187	0.087	2.156	0.032

R²=0.384, F=11.314(p=0.000)

표 4. 건강의 다중회귀분석 모형

변수	비표준화 계수	표준오차	t	유의확률
녹음 및 쾌적성	0.166	0.035	4.776	0.000
산책 및 접근성	0.122	0.035	3.478	0.001
시설의 다양성	0.101	0.035	2.867	0.004
안전성	0.058	0.035	1.677	0.095

R²=0.272, F=6.754(p=0.000)

IV. 결론

본 연구는 대구시 수성구에 분포하는 공원의 이용자와 그 주변에 거주하는 주민들을 대상으로 공원의 물리적 환경이 신체활동과 건강에 미치는 영향을 분석하고자 하였다.

연구결과를 요약하면, 먼저 운동 목적으로 공원을 이용하는 사람들은 주로 60대 이상이 많았으며, 주 3회 공원을 이용하면서 공원이용이 건강증진효과에 도움이 된다고 생각하는 사람들이 많은 것으로 나타났다. 다음으로 개인적 특성 변수들을 통제한 후 공원의 물리적 환경이 공원이용횟수 및 건강증진효과와의 상호관련성을 분석한 결과 집에서 공원까지의 거리가 적당할수록 공원 내 산책로의 폭과 길이가 적절할수록 공원이 수목에 의해 충분한 그늘이 제공될 때 운동 목적의 공원이용이 활성화 되었으며, 이로 인해 신체적 건강증진효과가 증진되는 것으로 나타났다. 선정된 물리적 환경 변수를 이용하여 요인분석 한 결과 4개의 요인으로 축약되었으며, 이를 활용하여 공원이용횟수 및 건강증진효과에 영향을 주는 물리적 환경 유형들을 분석한 결과, 안전 및 쾌적성이 공원이용횟수에 가장 많은 영향을 미치며 건강증진효과와의 경우, 녹음 및 쾌적성이 가장 높은 영향력을 미치는 것으로 분석되었다.

* 이 논문은 2014년도 정부(미래창조과학부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업임(No NRF-2014R1A1A1005213).

인용문헌

- 김은정(2012) 건강도시 지표 및 지수 개발과 수도권 지역의 적용에 관한 연구, 국토연구 72:161-180.
- 박경훈, 이우성, 김태환, 김은정(2014) 근린공원 환경의 만족도가 신체활동과 건강에 미치는 영향, 한국조경학회지 42(3):64-75.
- 이정환(2012) 지역주민들의 건강에 영향을 미치는 도시특성요소 분석: 한국의 중소도시를 대상으로, 한국산학기술학회논문지 13(7):3237-3243.
- 질병관리본부(2012) 국민건강통계
- Hamilton, K.L.(2011) Park Usage and Physical activity: an Exploration of Park Features, Neighbourhoods and Park Programs, Master's Degree Dissertation, Qussn's University.