

## 회복환경의 스트레스 완화효과

이 승 훈<sup>†</sup>    현 명 호  
중앙대학교 심리학과

본 연구는 심리적 안녕감(기분, 우울, 불안, 신체적 증상)에 미치는 스트레스(생활사건과 사소한 스트레스)의 부정적 영향을 회복환경이 완화시켜주는지를 알아보고자 하였다. 대학생 참가자들(186명)은 1주일 동안 하루 5회씩 휴대전화 문자메시지를 전송 받아 그 순간 자신이 처해 있는 환경에 대한 느낌을 회복환경지각척도에다 평가하였다. 1주일 뒤 참가자들은 지난 1주일 동안의 스트레스와 심리적 안녕감을 몇 개의 질문지에 평가하였다. 위계적 회귀분석 결과, (1) 스트레스를 많이 겪을수록 심리적 안녕감이 낮았고, (2) 회복환경에 많이 노출될수록 기분이 향상되었고, (3) 회복환경이 생활사건의 부정적 영향을 완화(혹은 긍정적 영향을 증폭)시켜 기분을 향상시켰으며, (4) 회복환경이 생활사건과 사소한 스트레스의 부정적 영향을 완화시켜 불안을 억제한 것으로 나타났다. 본 연구는 회복환경과 기분향상 간에 밀접한 관계가 있음을 보여주었다. 또한 회복환경이 사소한 스트레스뿐만 아니라 생활사건에 대해서도 완화효과를 발휘할 수 있는 가능성을 보여주었다. 그러나 본 연구에서 나타난 중재효과(상호작용효과)들 대부분이 한계적으로 유의미한 것이었기 때문에 주의해서 해석할 필요가 있다. 마지막으로 본 연구의 단점과 의의를 논의하였다.

주요어: 주의회복이론(ART), 회복환경, 스트레스, 생활사건, 사소한 스트레스, 완화효과, 경험표집법(ESM)

주의회복이론(Attention Restoration Theory; 따르면 인간에게는 다른 경쟁자극으로 주의가 분  
ART)(Kaplan & Kaplan, 1989; Kaplan, 1995)에 산되는 것을 막으면서 의도적으로 정신적 노력을

<sup>†</sup> 교신저자(corresponding author): 이승훈, (156-756) 서울시 동작구 흑석동 221 중앙대학교 심리학과 전화 (02) 820-5124, E-mail: jonathanlee@netsgo.com

쏘는 지향적 주의(directed attention) 능력이 있으며, 이것을 오래 지속하거나 과도하게 사용하여 고갈될 경우 지향적 주의 피로(directed attention fatigue)가 발생한다고 한다. 이로 인해 문제해결 및 과제수행능력이 저하되고, 실수를 하거나 사고를 겪을 가능성이 높아지고, 흥분하거나 부정적 정서를 경험하는 등의 손해를 입게 된다. 고갈된 지향적 주의 능력을 회복시켜주면 이러한 손해를 막을 수 있을 것이며, 이 회복과정을 효과적으로 촉진시켜주는 것이 바로 회복환경(restorative environment)이다. 회복환경은 지향적 주의를 많이 필요로 하지 않아 그것을 보는 동안 이전에 소진된 지향적 주의 능력을 회복시켜주기 때문이다.

주의회복효과로 인해 회복환경은 인간에게 여러 가지 혜택을 가져다주게 되는데, 스트레스의 부정적 영향을 완화시켜주는 것도 그 중 하나다. 스트레스에 직면하면 이에 대처하기 위해 지향적 주의를 더욱 많이 동원하게 되므로 지향적 주의 피로 현상이 나타날 수 있다(Cimprich, 92, 98, 99). 따라서 스트레스로 인해 고갈된 지향적 주의 능력을 회복환경을 통해 회복시켜주는 것도 스트레스 극복의 한 방법이 될 수 있는 것이다.

이미 회복환경의 스트레스 완화효과를 시사해주는 경험적 연구들은 상당수 나와 있으며, 이 증거의 대부분이 자연환경의 효과를 연구 대상으로 삼고 있다. 그 이유는 자연환경의 주의회복효과가 경험적으로 입증되기도 하는 등(예, Taylor, Kuo, & Sullivan, 2001; Wells, 2000) 자연환경이 회복환경의 조건을 두루 갖춘 환경으로 다수의 학자들로부터 인정을 받고 있기 때문이다. 선행 연구에 따르면 자연환경을 많이 접할 경우 인지적 회

복, 정서적 회복, 안녕감 증진을 비롯한 각종 심리적 혜택을 누릴 수 있다고 한다(Hartig, Mang, & Evans, 1991; Herzog, Black, Fountaine, & Knotts, 1997; Kaplan, 1984, 2001; Kaplan & Talbot, 1983; Talbot & Kaplan, 1986). 이외에도 자연환경 노출 정도는 환자의 치유 및 회복 촉진(Ulrich, 1984; Whitehouse et al., 2001), 빈곤문제 대처능력 향상(Kuo, 2001), 범죄 예방(Kuo & Sullivan, 2001a), 가정 내의 공격성 및 폭력 완화(Kuo & Sullivan, 2001b), 근로자의 직무만족도 향상(Kaplan, 1993; Kaplan, Talbot, & Kaplan, 1988), 이웃과의 유대강화(Kuo, Sullivan, Coley, & Brunson, 1998), 빈곤층 아동의 자기통제능력 향상(Taylor, Kuo, & Sullivan, 2002) 등과 관련이 있는 것으로 나타났다.

회복환경의 스트레스 완화효과에 대한 강력한 증거는 정신생리적 측정기법을 동원한 연구에서 찾아볼 수 있다. 이들 연구는 풍경을 자연환경과 도시환경으로 나누어 참가자들에게 제시하면서 그에 따른 정신생리적 반응을 측정하였다. Ulrich 등(1991) 그리고 Parsons, Tassinary, Ulrich, Hebl 과 Grossman-Alexander(1998)는 참가자들에게 사고장면이 담긴 비디오를 보여주거나 어려운 샘플 문제를 풀게 하여 스트레스를 유발한 뒤 자연환경이나 도시환경이 담긴 비디오를 보여주며 각종 정신생리적 측정(심박수, 혈압, 전기피부반응, 안전도(眼電圖), 근전도 등)을 실시하였다. 그 결과, 자연환경 비디오를 본 참가자들이 스트레스에서 더 빨리 회복된 것으로 나타나 단기간의 스트레스에서 회복되는 데 회복환경이 효과가 있음을 입증하였다. 특히 Parsons 등의 연구에서는 이후 참가자들에게 한 번 더 스트레스를 가하면서 정

신생리적 측정을 실시한 결과, 스트레스를 좀 더 잘 견딘 것으로 나타나 회복환경 노출경험이 이후의 스트레스에 대한 면역효과까지 가져다줌을 확인하였다.

정신생리적 측정기법을 동원한 최근의 연구에서도 혈압(Hartig, Evans, Jamner, Davis, & Gärling, 2003)이나 심박수(Laumann, Gärling, & Stormark, 2003)가 하강하는 것으로 나타나는 등 회복환경의 스트레스 완화효과를 지지하는 결과가 꾸준히 나오고 있다. 정신생리적 측정이 주의, 정서, 각성, 스트레스 반응에 대해 직접적인 증거를 제공한다는 점에서(Parsons, Ulrich, & Tassinary, 1994; Ulrich, Dimberg, & Driver, 1990, 1991), 이상의 연구들은 회복환경의 스트레스 완화효과를 강력히 시사해준다고 하겠다. 특히 이들 연구는 자연환경을 제시한 순간 즉각적으로 정신생리적 지표가 호전되어 나타나는 것을 근거로, 회복환경이 사소한 스트레스(hassles; 일상속의 골칫거리)나 짜증스러운 일, 가벼운 스트레스 사건 등에 대해 주로 완화효과를 발휘한다고 본다.

반면 Wells와 Evans(2003)의 연구는 회복환경과 스트레스 간의 상호작용효과(중재효과)를 통계적으로 검증해냄으로써 회복환경의 스트레스 완화효과에 대해 또 하나의 강력한 증거를 제공해주었다. Wells와 Evans는 시골에 사는 3~5학년 아동들을 대상으로 주거환경 중 자연환경의 비중, 스트레스 사건, 그리고 심리적 안녕감을 측정한 뒤 위계적 회귀분석을 실시하였다. 그 결과 집 근처에 자연환경이 많을수록 심리적 안녕감이 높았고, 스트레스 사건을 많이 겪을수록 심리적 안녕감이 낮은 것으로 나타나 주효과를 확인할 수 있

었다. 또한 집 근처에 자연환경이 많을수록 스트레스 사건이 심리적 안녕감에 부정적 영향을 적게 미치는 것으로 나타나 상호작용효과도 확인할 수 있었다.

이상의 회복환경 관련 선행연구에서 두드러진 특징은, 제시하는 환경을 자연환경과 도시환경으로 나누어 그 효과를 비교하거나 자연환경의 효과 자체에 집중하는 경향을 보인다는 점이다. 다른 환경보다 자연환경에서 회복효과가 일어날 가능성이 높은 것은 사실이나 자연환경만이 회복환경이 될 수 있는 것은 아니다(Hartig & Staats, 2003; Kaplan, 1993). 특히 Herzog, Maguire와 Nebel(2003)의 연구에서 일부 도시환경의 회복환경 점수가 자연환경보다 더 높게 나온 점에 주목할 필요가 있는데, 이는 곧 자연환경이 아니더라도 회복환경적 요소를 어느 정도 지니고 있음에 의미한다(Hartig & Evans, 1993). 결국 어떤 환경이 회복환경인지 아닌지의 여부는 자연환경이나 도시환경이냐에 달려 있다기보다는 주관적으로 지각하는 회복환경적 특성이 어느 정도이냐에 달려 있다고 할 수 있다.

이상의 선행연구들에 근거하여 본 연구에서는 다음과 같은 세 가지 연구목적을 세웠다. 첫째, Wells와 Evans(2003)의 연구에서처럼 스트레스와 회복환경 각각이 심리적 안녕감에 미치는 주효과를 검증해보고, 나아가 회복환경 노출경험이 스트레스의 해로운 영향을 완화시켜 심리적 안녕감을 향상시켜주는지를 알아보기 위해 스트레스와 회복환경간의 상호작용효과도 검증해보고자 한다.

둘째, 주관적으로 지각하는 회복환경적 특성이 더 중요하다는 취지에서 자연환경과 도시환경으로 풍경을 나누어 제시하지 않고 참가자들이 직

접 회복환경지각척도(Perceived Restorativeness Scale; PRS)(Hartig, Kaiser, & Bowler, 1997)를 사용하여 자신이 처해 있는 환경의 회복환경적 측면을 평가하도록 할 것이다. 또한 생활 속에서 실제로 접하는 환경에 대해 회복환경적 측면을 평가하고자 경험표집법(experience sampling method; ESM)<sup>1)</sup>을 응용하여 평가 대상이 될 환경을 무선적으로 선정할 것이다.

셋째, 선행연구들 중엔 회복환경이 스트레스 중에서도 작은 규모의 스트레스, 즉 사소한 스트레스나 짜증스러운 일, 가벼운 스트레스 사건 등에 대해 완화효과를 발휘한다고 주장한 경우가 있었다(Kaplan et al., 1988; Parsons et al., 1998; Ulrich, Dimberg et al., 1990, 1991; Ulrich et al., 1991). 이 주장이 좀 더 설득력을 얻으려면 규모가 작은 스트레스인 사소한 스트레스와, 사소한 스트레스보다 규모가 큰 스트레스인 생활사건을 별도로 측정하여 각각에 대한 완화효과를 비교해 보아야 할 것이다. 이에 본 연구에서는 스트레스 원을 사소한 스트레스와 생활사건으로 나누어 측정하여, 회복환경의 완화효과가 사소한 스트레스에만 한정되는지 아니면 생활사건에 대해서도 나타나는지를 알아보고자 한다.

## 방 법

### 참가자

K 대학교에서 심리학 교양과목을 수강하는

대학생들을 연구대상으로 삼았으며, 본인 소유의 휴대전화가 있어서 문자메시지를 수신할 수 있는 사람들로 참가 자격을 제한하였다. 처음에 모집한 총 참가자 수는 223명이었으나, 이 중 문자메시지를 전송한 시간에 음영지역에 있어 메시지를 받지 못 하는 등의 사유로 응답이 불완전했던 37명을 제외하고 총 186명(남자 80명, 여자 106명)의 자료를 분석대상으로 삼았다. 분석대상이 된 참가자들의 전체 평균연령은 20.19세( $SD = 2.90$ )였으며, 그 중 남자 참가자의 평균연령은 21.40세( $SD = 3.42$ ), 여자 참가자의 평균연령은 19.28세( $SD = 2.01$ )였다.

### 도 구

#### 회복환경 측정도구

**한국판 회복환경지각척도(Perceived Restorativeness Scale; PRS):** 현재 처해 있는 환경이 회복환경으로서의 특징을 어느 정도로 갖추고 있는지 알아보기 위한 척도로, Hartig 등(1997)이 개발하고 이승훈과 현명호(2003)가 번안한 한국판 회복환경지각척도를 사용하였다. 원판은 벗어남(Being Away), 매혹감(Fascination), 짜임새(Coherence), 적합성(Compatibility)의 4요인으로 구성되어 있으나, 한국판에서는 요인구조 탐색 결과 휴식(Repose), 매혹감(Fascination), 짜임새(Coherence), 이해용이성(Legibility)의 4요인으로 나왔다. 이승훈과 현명호(2003)의 연구에서 신뢰도가 매우 양호한 것으로 밝혀진 바 있다(Cronbach

1) 연구자가 호출장치를 휴대하고 있는 응답자에게 불시에 신호를 보내고, 신호를 받은 응답자가 그 순간의 자신의 상태를 휴대하고 있던 질문지에다 자기보고하도록 하는 방법(Csikszentmihalyi & Larson, 1987; Csikszentmihalyi & LeFevre, 1989; Csikszentmihalyi & Rathunde, 1993)

Alpha = .91). 총 26문항으로 구성된 7점 Likert (0 = 전혀 그렇지 않다; 6 = 매우 그렇다) 척도로, 26문항의 점수를 모두 합산한 점수를 해당 환경에서의 회복환경점수로 삼는다. 본 연구에서는 참가자들이 1주일 동안 35회에 걸쳐 회복환경지각척도를 작성하게 되며, 35회분 총점들을 모두 합산하여 지난 1주일 동안의 '회복환경' 변인으로 삼았다.

#### 스트레스 측정도구

**생활경험조사 질문지(Life Experiences Survey; LES):** 참가자들이 겪는 주요생활사건(major life events)들을 평가하기 위해 Sarason, Johnson과 Siegel(1978)이 개발하고 이영호(1993)가 변안한 생활경험조사 질문지를 사용하였다. 총 60문항의 자기보고형 척도이며 1, 2부로 나뉜다. 1부(47문항)는 여러 응답자에게 적용할 수 있는 다양한 상황을 다루고 있으며, 2부(10문항)는 대학생에게 특히 적합한 생활사건들로 구성되어 있다. 나머지 세 문항은 척도문항에서 다루지 않은 사건이 있을 경우 참가자가 직접 사건을 기입하도록 한다. 원판에서는 각 사건에 대해 경험한 기간을 명시하도록(0~6개월, 7~12개월 중 하나에 표시)하고 있으나, 한국판에서는 참가자들이 지난 1주일 동안 경험했던 사건에 대해 그 사건의 영향을 7점 척도(-3 = 매우 나쁜; +3 = 매우 좋은)상에 평정하게 된다. 60개 문항의 점수를 모두 합산하여 지난 1주일 동안의 '생활사건' 변인으로 삼았으며 점수가 낮을수록 부정적 영향을, 높을수록 긍정적 영향을 나타낸다.

**일상적 스트레스 척도(The Hassles and Uplifts Scale):** 참가자들이 겪은 사소한 스트레

스(hassles)를 평가하기 위해 DeLongis, Folkman과 Lazarus(1988)가 개발하고 김정희(1995)가 변안한 일상적 스트레스 척도를 사용하였다. 원판은 총 53문항의 자기보고형 척도로, 잠들기 전 오늘 하루 동안의 기준으로 각각의 사건들에 대해 유쾌한 정도와 불쾌한 정도를 4점 척도(0~3) 상에 평가하도록 되어 있다. 본 연구에서 사용한 김정희의 척도는 36개 문항으로, 참가자들은 지난 1주일 동안 각 사건에 대해 어느 정도로 걱정거리가 되었는지를 4점 척도(0 = 전혀 아니다/해당 없음; 3 = 아주 많이 그렇다) 상에 평정하게 된다. 36개 문항의 점수를 모두 합산하여 지난 1주일 동안의 '사소한 스트레스' 변인으로 삼았다. 본 연구에서 신뢰도(Cronbach Alpha)는 .88로 나타났다.

#### 심리적 안녕감 측정도구

**정적 정동과 부정적 정동 목록(Positive Affect and Negative Affect Schedule; PANAS):** 참가자들의 상태적 기분을 평가하기 위해 Watson, Clark와 Tellegen(1988)이 개발하고 이유정(1994)이 변안한 정적 정동과 부정적 정동 목록을 사용하였다. 총 20문항의 자기보고형 척도로, 정적 정동을 측정하는 10개 문항과 부정적 정동을 측정하는 10개 문항으로 구성되어 있다. '지금 이 순간', '오늘은', '지난해는', '일반적으로' 등 여러 방식으로 질문을 해도 신뢰도에 큰 영향이 없는 것으로 알려져 있다. 본 연구에서는 감정이나 기분을 기술한 각 단어를 읽고 지난 1주일 동안의 기분에 대해서 5점 척도(1 = 전혀 그렇지 않다; 5 = 매우 많이 그렇다) 상에 평정하도록 하였다. 정적 정동 10개 문항의 점수를 합산하여 지난 1주일 동안의 '정적 기분' 변인으로, 부정적 정동 10개

문항의 점수를 합산하여 지난 1주일 동안의 ‘부적 기분’ 변인으로 삼았으며, 정적기분점수에서 부적 기분점수를 뺀으로서 지난 1주일 동안의 ‘전체 기분’ 변인으로 삼았다. 본 연구에서 정적 정동 10개 문항의 신뢰도(Cronbach Alpha)는 .85, 부적 정동 10개 문항의 신뢰도는 .84, 20개 문항 전체의 신뢰도는 .82로 나타났다.

**한국판 CES-D(Center for Epidemiological Studies-Depression) 척도:** 참가자들의 우울 수준을 평가하기 위해 Radloff가 개발하고 전점구와 이민규(1992)가 변안한 한국판 CES-D 척도를 사용하였다. Beck Depression Inventory보다 일반인의 우울 수준을 잘 측정해주는 것으로 알려져 있다. 총 20문항의 자기보고형 척도로, 지난 1주일 동안의 자신의 느낌을 4점 척도(0 = 거의 드물게(1일 이하); 3 = 대부분(5~7일)) 상에 평정하게 된다. 20개 문항의 점수를 모두 합산하여 지난 1주일 동안의 ‘우울’ 변인으로 삼았다. 본 연구에서 신뢰도(Cronbach Alpha)는 .72로 나타났다.

**Beck의 불안질문지(Beck Anxiety Inventory; BAI):** 참가자들의 불안 수준을 평가하기 위해 Beck, Epstein, Brown과 Steer가 개발한 것으로, 국내에서는 권석만과 호주의 한국어학과 교수가 독립적으로 변안하였다. 우울로부터 불안을 신뢰롭게 변별해 주는 것으로 알려져 있다. 총 21문항의 자기보고형 척도로, 지난 1주일 동안의 자신의 느낌을 4점 척도(0 = 전혀 느끼지 않았다; 3 = 심하게 느꼈다) 상에 평정하게 된다. 21개 문항의 점수를 모두 합산하여 지난 1주일 동안의 ‘불안’ 변인으로 삼았다. 본 연구에서 신뢰도(Cronbach Alpha)는 .90으로 나타났다.

**신체적 증상 질문지:** 가벼운 신체적 증상을

측정하기 위해 한덕웅, 전점구, 탁진국, 이창호, 이건호(1992)가 개발한 신체적 증상 질문지를 사용하였다. 총 18문항이며, 소화기 장애, 심장혈관계 장애, 동통, 불면증의 4개 요인으로 구성되어 있다. 지난 1주일 동안 각 증상이 자신에게 얼마나 자주 일어났었는지를 5점 척도(1 = 전혀 없었다; 5 = 자주 그랬다) 상에 평가한다. 18개 문항의 점수를 모두 합산하여 지난 1주일 동안의 ‘신체적 증상’ 변인으로 삼았다. 본 연구에서 신뢰도(Cronbach Alpha)는 .93으로 나타났다.

#### 응답용 소책자

위에서 언급한 모든 척도는 소책자의 형태로 참가자들에게 제공하였다. 응답용 소책자는 먼저 연구에 대한 안내문에 이어 회복환경지각척도 1주일 분량(하루 5회 × 1주일 = 35회분), 생활경험 조사 질문지, 일상적 스트레스 척도, 정적 정동과 부적 정동 목록, CES-D, Beck의 불안질문지, 신체적 증상 질문지의 순서로 구성하였다. 35회분의 회복환경지각척도 각각에는 응답시의 날짜, 시각 및 현재 있는 장소를 기록하는 난도 함께 마련하였다.

#### 문자메시지 전송 서비스

참가자들에게 회복환경지각척도 35회분과 나머지 질문지들을 작성해야 할 시간을 알려주기 위해 휴대전화 문자메시지 대량전송 서비스를 하는 인터넷 사이트(www.ppurio.com)를 이용하였다. 이 사이트는 동일한 휴대전화 문자메시지를 여러 명에게 동시에 전송해주며, 사전에 전송 시간을 정해 예약전송을 할 수 있다.

표 1. 번인간 상관과 각 번인의 평균 및 표준편차(n = 186)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. 회복환경	-								
2. 생활사건	.064	-							
3. 사소한 스트레스	.002	-.376*	-						
4. 정적 기분	.252*	-.007	.195*	-					
5. 부적 기분	-.031	-.273*	.369*	.097	-				
6. 전체 기분	.207*	.202*	-.137	.657*	-.687*	-			
7. 우울	-.032	-.207*	.388*	-.063	.535*	-.451*	-		
8. 불안	-.110	-.290*	.396*	-.051	.546*	-.451*	.671*	-	
9. 신체적 증상	-.057	-.222*	.314*	-.031	.468*	-.377*	.548*	.780*	-
평균	2807.610	-2.501	24.619	2.274	2.424	-.151	17.880	11.571	37.610
표준편차	398.793	5.553	13.068	.716	.742	.980	7.000	8.747	13.945

\*  $p < .01$ .

표 2. 심리적 안녕감 관련 번인에 대한 회복환경, 생활사건, 회복환경 × 생활사건 상호작용의 설명량을 보여주는 위계적 회귀분석 결과

기준변인	예측변인	Total R <sup>2</sup>	ΔR <sup>2</sup>	F(ΔR <sup>2</sup> )	df
정적 기분	단계1: 회복환경	.063	.063	12.450***	1, 184
	단계2: 생활사건	.064	.001	.103	1, 183
	단계3: 회복환경 × 생활사건	.074	.010	1.995	1, 182
부적 기분	단계1: 회복환경	.001	.001	.176	1, 184
	단계2: 생활사건	.075	.074	14.579***	1, 183
	단계3: 회복환경 × 생활사건	.093	.018	3.702*	1, 182
전체 기분	단계1: 회복환경	.043	.043	8.264***	1, 184
	단계2: 생활사건	.079	.036	7.077***	1, 183
	단계3: 회복환경 × 생활사건	.110	.031	6.364**	1, 182
우울	단계1: 회복환경	.001	.001	.191	1, 184
	단계2: 생활사건	.043	.042	8.063***	1, 183
	단계3: 회복환경 × 생활사건	.043	.000	.021	1, 182
불안	단계1: 회복환경	.012	.012	2.238	1, 184
	단계2: 생활사건	.092	.080	16.173***	1, 183
	단계3: 회복환경 × 생활사건	.110	.018	3.708*	1, 182
신체적 증상	단계1: 회복환경	.003	.003	.603	1, 184
	단계2: 생활사건	.051	.048	9.228***	1, 183
	단계3: 회복환경 × 생활사건	.064	.013	2.507	1, 182

\*  $p = .056$ . \*\*  $p < .05$ . \*\*\*  $p < .01$ .

연구절차

먼저 연구자가 수업을 듣는 학생들에게 연구에 대해 간단히 소개하며 연구 참가자를 모집하였다. 연구 참가 희망자는 연구자에게 연구 참가 의사를 통보함과 동시에 각자의 휴대전화번호를 알려주었다. 이들 참가자에게 응답용 소책자를 배부한 뒤 주의사항을 전달하였다. 휴대전화 문자메시지 전송은 하루 중 오전 9시에서 오후 5시 사이에 5회에 걸쳐 무작위로 이루어졌으며, 1주일 동안 총 35회 전송하였다. 참가자들은 1주일 동안 응답용 소책자, 휴대전화, 필기구를 항상 휴대하고 다니다가 “~페이지에 지금 자신의 주변 환경에 대한 느낌을 작성해주세요”라는 문자메시지를 받을 때마다 회복환경지각척도 1회분을 작성하였다. 회복환경지각척도 1회분을 작성할 때마다 날짜, 작성시간, 현재 있는 곳을 적어 넣도록 하였다. 참가자들에게 메시지를 받으면 곧바로 회복환경지각척도에 응답하도록 사전에 지시했으며, 응답할 수 없는 부득이한 상황(예, 운전, 수업 등)일 때는 그 상황에서 벗어나자마자 최대한 빨리 응답해 줄 것을 사전에 요청하였다. 연구자는 1주일 동안 회복환경지각척도 35회분에 대한 문자메시지를 모두 전송한 뒤 “나머지 척도를 모두 작성해주세요”라는 문자메시지를 마지막으로 전송하였다. 이에 참가자들은 “지난 1주일 동안”을 기준으로 나머지 척도(생활경험조사 질문지, 일상적 스트레스 척도, 정적 정동과 부적 정동 목록, CES-D, Beck의 불안질문지, 신체적 증상 질문지)에 모두 응답한 뒤 완성된 응답용 소책자를 연구자에게 제출하였다.

결과

회복환경의 생활사건 완화효과

표 1에 변인간 상관과 각 변인의 평균 및 표준편차가 나와 있다. 심리적 안녕감 관련 변인(정적 기분, 부적 기분, 전체 기분, 우울, 불안, 신체적 증상)에 대한 회복환경, 생활사건, 회복환경 × 생활사건 상호작용의 설명량을 보여주는 위계적 회귀분석 결과를 표 2에 제시하였다. 모든 분석에서 공통적으로 회복환경을 1단계로 투입하였고, 2단계 투입변인은 생활사건, 3단계 투입변인은 회복환경 × 생활사건 상호작용항으로 하였다. 먼저 정적 기분을 기준변인으로 하는 위계적 회귀분석에서는 회복환경의 주효과가 유의미하게 나왔다,  $\Delta R^2 = .063$ ,  $F(1, 184) = 12.450$ ,  $p < .01$ . 즉, 회복환경에 많이 노출될수록 정적 기분을 더 많이 경험했다. 그러나, 생활사건의 주효과나 회복환경 × 생활사건 상호작용은 유의미하지 않았다.

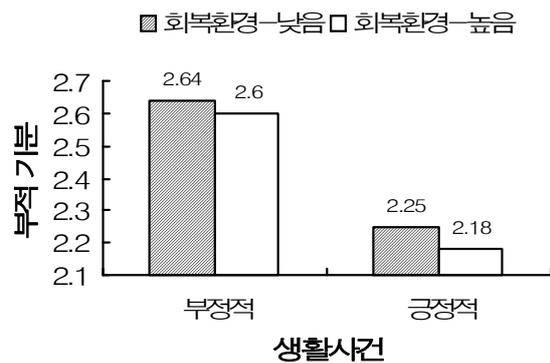


그림 1. 부적 기분에 대한 회복환경과 생활사건 상호작용

부적 기분을 기준변인으로 하는 위계적 회귀 분석에서는 생활사건의 주효과가 유의미하게 나

왔다,  $\Delta R^2 = .074$ ,  $F(1, 183) = 14.579$ ,  $p < .01$ . 즉, 부정적 생활사건을 많이 경험할수록 부적 기분을 많이 경험하였고, 긍정적 생활사건을 많이 경험할수록 부적 기분을 적게 경험하였다. 회복환경의 주효과는 유의미하지 않았으며, 회복환경 × 생활사건 상호작용은 한계적으로 유의미하게 나왔다,  $\Delta R^2 = .018$ ,  $F(1, 182) = 3.702$ ,  $p = .056$ . 그림 1에 상호작용의 패턴이 나와 있다. 회복환경을 많이 접한 사람이 적게 접한 사람에 비해 부정 기분을 더 적게 경험하는 경향이 나타나고 있으나, 그 차이는 생활사건으로 인해 긍정적 영향을 많이 받은 경우에 좀 더 크게 나타났다(부정적 생활사건에서의 부적 기분 평균 2.64 vs. 2.60; 긍정적 생활사건에서의 부적 기분 평균 2.25 vs. 2.18).

전체 기분을 기준으로 하는 위계적 회귀분석에서는 회복환경의 주효과가 유의미하게 나왔다,  $\Delta R^2 = .043$ ,  $F(1, 184) = 8.264$ ,  $p < .01$ . 즉, 회복환경에 많이 노출될수록 전체 기분점수가 더 높았다. 생활사건의 주효과도 유의미하게 나왔다,  $\Delta R^2 = .036$ ,  $F(1, 183) = 7.077$ ,  $p < .01$ . 즉, 부정적 생활사건을 많이 경험할수록 전체 기분점수가 더 낮았고, 긍정적 생활사건을 많이 경험할수록 전체 기분점수가 더 높았다. 회복환경 × 생활사건 상호작용효과도 유의미하게 나왔다,  $\Delta R^2 = .031$ ,  $F(1, 182) = 6.364$ ,  $p < .05$ . 그림 2에 상호작용의 패턴이 나와 있다. 부정적 생활사건을 많이 경험할수록, 회복환경을 많이 접한 사람( $M = -0.15$ )이 적게 접한 사람( $M = -0.57$ )보다 전체기분점수가 유의미하게 더 높았다. 그러나 긍정적 생활사건을 많이 경험할수록, 회복환경을 많이 접한 사람( $M = 0.26$ )과 적게 접한 사람( $M = -0.12$ )의 전체기분 점수에는 유의미한 차이가 없었다.

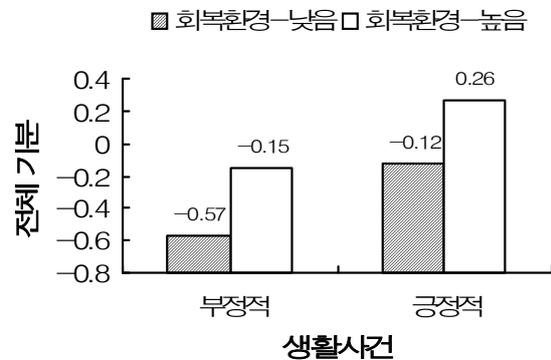


그림 2. 전체 기분에 대한 회복환경과 생활사건 상호작용

우울을 기준변인으로 하는 위계적 회귀분석에서는 생활사건의 주효과가 유의미하게 나왔다,  $\Delta R^2 = .042$ ,  $F(1, 183) = 8.063$ ,  $p < .01$ . 즉, 부정적 생활사건을 많이 경험할수록 우울을 많이 경험하였고, 긍정적 생활사건을 많이 경험할수록 우울을 적게 경험하였다. 그러나, 회복환경의 주효과나 회복환경×생활사건 상호작용은 유의미하지 않았다.

불안을 기준변인으로 하는 위계적 회귀분석에서는 생활사건의 주효과가 유의미하게 나왔다,  $\Delta R^2 = .080$ ,  $F(1, 183) = 16.173$ ,  $p < .01$ . 즉, 부정적 생활사건을 많이 경험할수록 불안을 많이 경험하였고, 표 3. 심리적 안녕감 관련 변인에 대한 회복환경, 사소한 스트레스, 회복환경 × 사소한 스트레스 상호작용의 설명량을 보여주는 위계적 회귀분석 결과 긍정적 생활사건을 많이 경험할수록 불안을 적게 경험하였다. 회복환경의 주효과는 유의미하지 않았으며, 회복환경 × 생활사건 상호작용은 한계적으로 유의미하게 나왔다,  $\Delta R^2 = .018$ ,  $F(1, 182) = 3.708$ ,  $p = .056$ . 그림 3에 상호작용의 패턴이 나와 있다. 회복환경을 많이 접한 사람이 적게 접한 사람에 비해 불안을 더 적게 경험하는 경향이 나타나고 있으나, 그 차이는 생

표 3. 심리적 안녕감 관련 변인에 대한 회복환경, 사소한 스트레스, 회복환경 × 사소한 스트레스 상호작용의 설명량을 보여주는 위계적 회귀분석 결과

기준변인	예측변인	Total R <sup>2</sup>	ΔR <sup>2</sup>	F(ΔR <sup>2</sup> )	df
정적 기분	단계1: 회복환경	.063	.063	12.450***	1, 184
	단계2: 사소한 스트레스	.101	.038	7.728***	1, 183
	단계3: 회복환경×사소한 스트레스	.107	.006	1.125	1, 182
부적 기분	단계1: 회복환경	.001	.001	.176	1, 184
	단계2: 사소한 스트레스	.137	.136	28.911***	1, 183
	단계3: 회복환경×사소한 스트레스	.137	.000	.051	1, 182
전체 기분	단계1: 회복환경	.043	.043	8.264***	1, 184
	단계2: 사소한 스트레스	.062	.019	3.673*	1, 183
	단계3: 회복환경×사소한 스트레스	.064	.002	.352	1, 182
우울	단계1: 회복환경	.001	.001	.191	1, 184
	단계2: 사소한 스트레스	.152	.151	32.485***	1, 183
	단계3: 회복환경×사소한 스트레스	.152	.000	.010	1, 182
불안	단계1: 회복환경	.012	.012	2.238	1, 184
	단계2: 사소한 스트레스	.169	.157	34.542***	1, 183
	단계3: 회복환경×사소한 스트레스	.186	.017	3.868**	1, 182
신체적 증상	단계1: 회복환경	.003	.003	.603	1, 184
	단계2: 사소한 스트레스	.102	.099	20.082***	1, 183
	단계3: 회복환경×사소한 스트레스	.107	.005	1.065	1, 182

\*  $p = .057$ . \*\*  $p = .051$ . \*\*\*  $p < .01$ .

활사건으로 인해 부정적 영향을 많이 받은 경우에 좀 더 크게 나타났다(부정적 생활사건에서의 불안 평균 15.57 vs. 12.32; 긍정적 생활사건에서의 불안 평균 10.00 vs. 8.04).

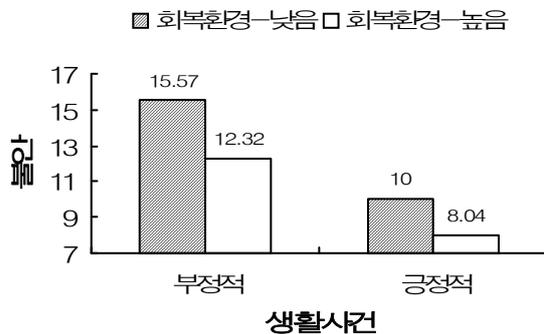


그림 3. 불안에 대한 회복환경과 생활사건 상호작용

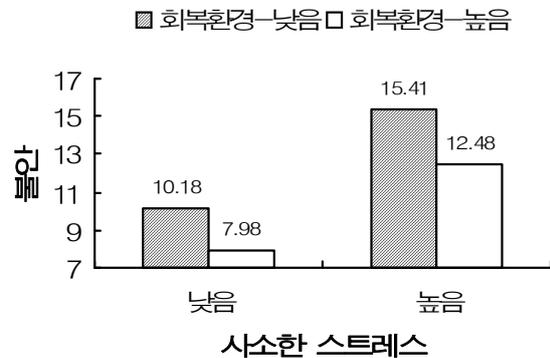


그림 4. 불안에 대한 회복환경과 사소한 스트레스 상호작용

신체적 증상을 기준변인으로 하는 위계적 회귀분석에서는 생활사건의 주효과가 유의미하게 나왔다,  $\Delta R^2 = .048$ ,  $F(1, 183) = 9.228$ ,  $p < .01$ .

즉, 부정적 생활사건을 많이 경험할수록 신체적 증상을 많이 경험하였고, 긍정적 생활사건을 많이 경험할수록 신체적 증상을 적게 경험하였다. 그러나, 회복환경의 주효과나 회복환경 × 생활사건 상호작용은 유의미하지 않았다.

#### 회복환경의 사소한 스트레스 완화효과

심리적 안녕감 관련 변인(정적 기분, 부적 기분, 전체 기분, 우울, 불안, 신체적 증상)에 대한 회복환경, 사소한 스트레스, 회복환경 × 사소한 스트레스 상호작용의 설명량을 보여주는 위계적 회귀분석 결과가 표 3에 나와 있다. 모든 분석에서 공통적으로 회복환경을 1단계로 투입하였고, 2단계 투입변인은 사소한 스트레스, 3단계 투입변인은 회복환경 × 사소한 스트레스 상호작용항으로 하였다. 먼저 정적 기분을 기준변인으로 하는 위계적 회귀분석에서는 회복환경의 주효과가 유의미하게 나왔다,  $\Delta R^2 = .063$ ,  $F(1, 184) = 12.450$ ,  $p < .01$ . 즉, 회복환경에 많이 노출될수록 정적 기분을 더 많이 경험했다. 사소한 스트레스의 주효과도 유의미하게 나왔다,  $\Delta R^2 = .038$ ,  $F(1, 183) = 7.728$ ,  $p < .01$ . 그러나 사소한 스트레스와 정적 기분은 정적 상관을 보여서, 사소한 스트레스를 많이 경험할수록 정적 기분을 더 많이 경험한 것으로 나타났다. 회복환경 × 사소한 스트레스 상호작용은 유의미하지 않았다.

부적 기분을 기준변인으로 하는 위계적 회귀분석에서는 사소한 스트레스의 주효과가 유의미하게 나왔다,  $\Delta R^2 = .136$ ,  $F(1, 183) = 28.911$ ,  $p < .01$ . 즉, 사소한 스트레스를 많이 경험할수록 부적 기분을 많이 경험하였다. 그러나, 회복환경의 주효

과나 회복환경 × 사소한 스트레스 상호작용은 유의미하지 않았다. 전체 기분을 기준변인으로 하는 위계적 회귀분석에서는 회복환경의 주효과가 유의미하게 나왔다,  $\Delta R^2 = .043$ ,  $F(1, 184) = 8.264$ ,  $p < .01$ . 즉, 회복환경에 많이 노출될수록 전체 기분점수가 더 높았다. 사소한 스트레스의 주효과는 한계적으로 유의미하게 나왔다,  $\Delta R^2 = .019$ ,  $F(1, 183) = 3.673$ ,  $p = .057$ . 즉, 사소한 스트레스를 많이 경험할수록 전체 기분점수가 낮아지는 경향을 보였다. 회복환경 × 사소한 스트레스 상호작용은 유의미하지 않았다.

우울을 기준변인으로 하는 위계적 회귀분석에서는 사소한 스트레스의 주효과가 유의미하게 나왔다,  $\Delta R^2 = .151$ ,  $F(1, 183) = 32.485$ ,  $p < .01$ . 즉, 사소한 스트레스를 많이 경험할수록 우울을 많이 경험하였다. 그러나, 회복환경의 주효과나 회복환경 × 사소한 스트레스 상호작용은 유의미하지 않았다.

불안을 기준변인으로 하는 위계적 회귀분석에서는 사소한 스트레스의 주효과가 유의미하게 나왔다,  $\Delta R^2 = .157$ ,  $F(1, 183) = 34.542$ ,  $p < .01$ . 즉, 사소한 스트레스를 많이 경험할수록 불안을 많이 경험하였다. 회복환경의 주효과는 유의미하지 않았으며, 회복환경 × 사소한 스트레스 상호작용은 한계적으로 유의미하게 나왔다,  $\Delta R^2 = .017$ ,  $F(1, 182) = 3.868$ ,  $p = .051$ . 그림 4에 상호작용의 패턴이 나와 있다. 회복환경을 많이 접한 사람이 적게 접한 사람에 비해 불안을 더 적게 경험하는 경향이 나타나고 있으나, 그 차이는 사소한 스트레스가 높은 경우에 좀 더 크게 나타났다(낮은 사소한 스트레스에서의 불안 평균 10.18 vs. 7.98; 높은 사소한 스트레스에서의 불안 평균 15.41 vs.

12.48).

신체적 증상을 기준변인으로 하는 위계적 회귀분석에서는 사소한 스트레스의 주효과가 유의미하게 나왔다,  $\Delta R^2 = .099$ ,  $F(1, 183) = 20.082$ ,  $p < .01$ . 즉, 사소한 스트레스를 많이 경험할수록 신체적 증상을 많이 경험하였다. 그러나, 회복환경의 주효과나 회복환경  $\times$  사소한 스트레스 상호작용은 유의미하지 않았다.

### 논 의

본 연구는 회복환경에 노출됨으로써 스트레스의 부정적 영향이 완화되는지를 알아보는 것이 목적이었으며, 이를 위해 위계적 회귀분석을 통해 회복환경 및 스트레스 각각의 주효과와 회복환경  $\times$  스트레스 상호작용효과를 알아보려고 하였다. 대학생참가자들은 하루 5회씩 1주일 동안 휴대전화 문자메시지를 불시에 전송받아 그 순간 자신이 처해 있는 환경에 대한 느낌을 회복환경지각 척도에도 평가하였다. 1주일 동안의 연구기간이 끝난 뒤 참가자들은 지난 1주일 동안의 경험을 되새기면서 생활경험조사 질문지, 일상적 스트레스 척도, 정적 정동과 부적 정동 목록, 한국판 CES-D 척도, Beck의 불안질문지, 신체적 증상 질문지를 작성하였다.

자연환경의 주효과, 스트레스의 주효과, 자연환경과 스트레스의 상호작용효과가 모두 빠짐없이 유의미하게 나왔던 Wells와 Evans(2003)의 연구와는 달리 본 연구에서는 모든 주효과와 상호작용효과가 유의미하게 나오지는 않았다. 본 연구 결과의 두드러진 특징 중 하나는 스트레스(생활사건과 사소한 스트레스)의 주효과가 거의 모든 분

석에서 유의미하게 나왔다는 점이다(표 2, 3). 생활사건의 주효과는 정적 기분을 기준변인으로 한 회귀분석에서만 유의미하지 않게 나왔을 뿐, 나머지 분석에서는 모두 유의미하였다( $p < .01$ ). 그리고 사소한 스트레스의 주효과는 전체 기분을 기준변인으로 한 회귀분석에서만 한계적으로 유의미( $p = .057$ )했을 뿐, 나머지 분석에서는 모두 유의미하였다( $p < .01$ ). 이에 비해 회복환경과 관련된 효과, 즉 회복환경의 주효과나 상호작용효과(회복환경  $\times$  생활사건 상호작용이나 회복환경  $\times$  사소한 스트레스 상호작용)는 유의미하게 나온 경우가 상대적으로 적었다. 이렇게 스트레스의 주효과가 회복환경보다 전반적으로 더 강하게 나온 것은 회복환경 노출 정도는 1주일에 걸쳐 평가한 반면 스트레스와 각종 기준변인들은 1주일 뒤 동시에 평가함으로써 스트레스가 기준변인의 변량을 더 많이 설명한 데 일부 원인이 있는 것으로 보인다.

그러나, 여러 회귀분석에서 전반적으로 스트레스의 주효과가 훨씬 두드러지게 나타난 가운데 유독 기분과 관련된 기준변인에서만 회복환경의 주효과가 스트레스의 주효과보다 더 두드러지게 나타난 사실은 주목할만하다. 정적 기분과 전체 기분을 기준변인으로 하는 회귀분석에서 회복환경의 주효과가 모두 유의미하게 나온 것이다(표 2, 3: 정적 기분,  $\Delta R^2 = .063$ ,  $F(1, 184) = 12.450$ ,  $p < .01$ ; 전체 기분,  $\Delta R^2 = .043$ ,  $F(1, 184) = 8.264$ ,  $p < .01$ ). 즉, 회복환경에 많이 노출될수록 정적 기분을 더 많이 경험했으며, 전체 기분점수도 더 높았다. 자연환경에 있었거나 자연환경에 실험적으로 노출되었을 때 참가자들의 기분이 향상된다는 사실은 여러 연구(Hartig, Evans et al.,

2003; Hartig et al., 1991; Hartig, Nyberg, Nilsson, & Gärling, 1999; Kaplan, 1984; Ulrich et al., 1991; van den Berg, Koole, & van der Wulp, 2003)에서 일관되게 나타나고 있으며, 본 연구는 이를 다시 한 번 지지해주고 있다.

일부 선행 실험연구에서는 스트레스 처치의 유무에 따라 회복환경의 긍정적 기분 유도효과가 다소 영향을 받는다는 사실을 시사하기도 했다. 즉, 참가자에게 인위적으로 스트레스를 가한 뒤 회복환경에 노출시키면 긍정적 기분을 유도하는 회복환경의 효과가 뚜렷하게 나타나지만(Hartig et al., 1991, Study 2; Ulrich et al., 1991), 스트레스를 미리 가하지 않았을 경우 그 효과가 그다지 크지 않을 수 있다는 것이다(Hartig et al., 1999). 본 연구는 인위적으로 스트레스를 가하지 않은 일종의 현장연구임에도 긍정적 기분을 유도하는 회복환경의 효과가 뚜렷하게 나타났다는 점에서 의의가 있다고 하겠다.

기분과 관련된 기준변인에서는 회복환경과 스트레스의 상호작용효과도 일부 나타났다. 즉, 전체 기분을 기준변인으로 하는 회귀분석에서는 회복환경 × 생활사건 상호작용이 유의미하게 나왔으며(표 2:  $\Delta R^2 = .031$ ,  $F(1, 182) = 6.364$ ,  $p < .05$ ), 부정적 기분을 기준변인으로 하는 회귀분석에서는 회복환경 × 생활사건 상호작용이 한계적으로 유의미하게 나왔다(표 2:  $\Delta R^2 = .018$ ,  $F(1, 182) = 3.702$ ,  $p = .056$ ). 이는 회복환경이 생활사건의 부정적 영향은 완화시키고 생활사건의 긍정적 영향은 증폭시켜 기분을 향상시켜줌을 보여주는 것으로(그림 1, 2), 회복환경과 기분향상간의 밀접한 관계를 다시 한 번 확인시켜주고 있다. 또한 이 결과는 자연환경이 스트레스와 상호작용하여 스

트레스의 부정적 영향을 완화시킨다는 Wells와 Evans(2003)의 연구결과와 일맥상통하는 것이기도 하다.

기분을 제외한 나머지 기준변인, 즉 우울, 불안, 신체적 증상에 대한 회귀분석에서는 회복환경의 주효과를 찾아볼 수 없었으며 스트레스의 주효과가 두드러지게 나타났다. 즉, 생활사건이나 사소한 스트레스를 많이 경험할수록 우울, 불안, 신체적 증상이 높게 나타났다. 불안을 기준변인으로 한 회귀분석에서는 회복환경과 스트레스 상호작용이 한계적으로 유의미하여(표 2:  $\Delta R^2 = .018$ ,  $F(1, 182) = 3.708$ ,  $p = .056$ ; 표 3:  $\Delta R^2 = .017$ ,  $F(1, 182) = 3.868$ ,  $p = .051$ ), 회복환경이 생활사건과 사소한 스트레스의 부정적 영향을 완화시켜 불안을 억제해준 것으로 나타났다(그림 3, 4). 그러나 우울과 신체적 증상을 기준변인으로 한 회귀분석에서는 회복환경의 스트레스 완화효과가 나타나지 않았다. 회복환경을 접하는 것이 신체건강에 도움이 됨을 시사하거나(Frumkin, 2001; Parsons, 1991; Parsons et al., 1994; Ulrich, 1986) 경험적으로 지지해주는(Kaplan et al., 1988; Ulrich, 1984) 연구들이 일부 존재하고 있지만, 본 연구에서는 신체적 증상에 대한 회복환경의 완화효과를 찾아볼 수 없었다.

여러 회귀분석에서 한 가지 주목할만한 것은 생활사건에 대해서 완화효과가 나타났다는 점이다. 이는 회복환경이 주로 사소한 스트레스에 대해 완화효과를 발휘한다는 선행 연구(Kaplan et al., 1988; Parsons et al., 1998; Ulrich, Dimberg et al., 1990, 1991; Ulrich et al., 1991)의 주장과는 다른 결과이다. Kuo(2001)는 빈민지역에 자연적 요소가 많을수록 빈곤으로 인한 주요 문제에 효

과적으로 대처할 수 있게 된다고 보고함으로써 생활사건에 대한 완화효과를 일부 시사하고 있기도 하다. 그러나 아직은 여기에 대한 연구가 많지 않다. 따라서 본 연구에서 규모가 비교적 크며 영향력이 오래 지속되는 생활사건에 대해서도 완화효과가 있을 수 있다는 점을 확인한 데서 그 의의를 찾아야 할 것이며, 앞으로도 반복 검증해볼 필요가 있다고 본다.

생활사건에 대해서 완화효과가 나타난 것은 연구기간을 1주일로 잡은 점과도 어느 정도 관련이 있는 것으로 보인다. 생활사건은 일단 발생하면 그 영향이 상당히 오래 지속된다. 따라서 회복환경을 1주일에 걸쳐 측정할 때 점수화했다면 회복환경의 완화효과가 나타날 가능성도 그만큼 커질 수 있다. 그러나 사소한 스트레스는 일시적으로 발생했다가 사라지기 때문에, 본 연구처럼 회복환경을 1주일에 걸쳐 측정할 때 점수화했을 경우 완화효과가 나타날 가능성이 상대적으로 적을 수 있다. 따라서 본 연구 결과를 근거로 회복환경이 사소한 스트레스에 대해서는 완화효과가 없다고 단정하기는 어려우며, 앞으로는 연구기간을 좀 더 단축하거나 회복환경을 비롯한 여러 변인들을 함께 여러 번 측정하는 등의 방법으로 연구할 필요가 있을 것이다.

본 연구의 결과를 요약해 보자면, 전반적으로 스트레스의 주효과가 두드러지게 나타나는 가운데서도 기분과 관련된 기준변인에서 회복환경의 주효과와 회복환경 × 생활사건 상호작용효과가 일부 나타남으로써 회복환경과 기분향상간의 밀접한 관계를 다시 한 번 확인시켜 주었다. 기분을 제외한 나머지 기준변인 중에는 불안에서만 회복환경 × 스트레스(생활사건 혹은 사소한 스트레스)

상호작용효과가 한계적으로 유의미하게 나온 것을 제외하고는 스트레스의 주효과만 확인할 수 있었다. 또한 전체적으로 사소한 스트레스보다 생활사건에 대해서 완화효과가 더 많이 나타나 회복환경이 사소한 스트레스뿐만 아니라 생활사건에 대해서도 완화효과를 발휘할 수 있는 가능성을 보여주었다. 그러나 본 연구에서 나타난 상호작용효과들 중엔 한계적으로 유의미한 것이 많았기 때문에 주의해서 해석할 필요가 있다.

본 연구의 의의는 다음 몇 가지로 정리할 수 있다. 첫째, 회복환경에 관한 이전 연구에서는 주로 제시하는 환경을 자연환경과 도시환경으로 나누어 그 효과를 비교하는 방법을 주로 사용한 반면, 본 연구에서는 회복환경지각척도를 사용하여 회복환경적 특성이 어느 정도인지를 측정하였다. 둘째, 경험표집법을 응용하여 평가 대상이 될 환경을 무선적으로 선정함으로써 생활 속에서 실제로 접하는 환경의 스트레스 완화효과를 연구하였다. 셋째, 규모가 비교적 크며 영향력이 오래 지속되는 생활사건에 대해서도 회복환경의 완화효과가 나타날 수 있음을 보여주었다.

본 연구의 단점과 제안점을 정리해보면 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 회복환경을 접함으로써 스트레스의 부정적 영향을 어느 정도 완화시킬 수 있다는 점은 밝혀냈으나 참가자들이 접한 환경이 구체적으로 어떤 것이었는지 알 수 없었던 한계가 있다. 물론 자연환경이 회복환경으로서의 특징을 많이 갖고 있는 만큼, 회복환경 총점이 높은 참가자의 경우 자연환경을 접했을 가능성이 높은 것은 사실이다. 특정 환경에 대해 회복환경적 측면을 평가함과 동시에 자연환경적 측면과 도시환경적 측면을 어느 정도로 보유하고 있는지

에 대해서도 함께 평가한다면 더욱 정교한 연구가 될 수 있을 것이다. 둘째, 본 연구에서는 문자 메시지를 전송하는 시간대를 오전 9시 ~ 오후 5시로 한정하였는데, 추후 연구에서는 좀 더 시간대를 넓혀 연구할 필요가 있다.

셋째, 본 연구에서는 회복환경지각척도는 하루 5회씩 1주일에 걸쳐 총 35회 측정할 데 반해, 다른 척도는 회복환경지각척도의 측정이 모두 끝난 뒤 지난 1주일 동안의 기억을 더듬어 단 1회만 실시하였다. 경험표집법을 응용하여 1주일 동안의 회복환경 노출정도를 무작위로 표집한 것은 회복환경 관련 연구에서 거의 전례가 없는 일로 (Hartig, 2003, 4, 14, personal communication), 이 분야에 새로운 연구방법을 제안한 측면도 있다. 그러나, 회복환경지각척도를 제외한 나머지 척도들을 동시에 평가함으로써 스트레스(생활사건과 사소한 스트레스)가 여러 기준변인들의 변량을 압도적으로 많이 설명하는 결과를 초래했다. 이런 점을 감안할 때 회복환경이 스트레스에 비해 심리적 안녕감에 미치는 영향이 미미하다고 속단하기는 이르다. 앞으로의 연구에서는 회복환경 노출정도를 하루 동안 여러 차례에 걸쳐 표집한 뒤 나머지 척도들을 “오늘 하루 동안”의 기억을 더듬어 1회 실시하거나, 노출을 받는 그 순간에 회복환경지각척도를 비롯한 모든 측정치들을 같이 측정한다면 연구가 좀 더 정밀해질 것이다.

넷째, 본 연구에서 가정하고 있는 인과적 방향 이외에도 다른 방향이 존재할 수 있으므로 앞으로의 연구에서는 이에 대한 탐색도 필요하다. 회복환경의 효과에 관한 선행 연구들은 스트레스와 같은 선행사건이 있을 뒤 회복환경 경험을 통해 스트레스를 완화한다는 것을 주 내용으로 하고

있다. 특히 부정적인 선행사건이 있을 뒤 개인이 특정 장소를 정서조절 목적으로 사용한다는 사실은 회복환경 관련 연구에서 흔히 나타나는 사실이다(Korpela, 2003). 바꾸어 말하면 이들 연구는 스트레스를 받은 개인이 회복환경을 찾아 나설 것을 어느 정도 전제로 하고 있는 것이다. 그러나, 부적 기분을 느꼈을 때 이를 회복시켜 줄 수 있는 환경(자연환경이나 자신이 선호하는 장소)을 찾아가는 연구결과(Korpela, 2003; Korpela, Kyttäe, & Hartig, 2002; Thurber & Malinowski, 1999)도 엄연히 존재하고 있다. 또한 Herzog, Chen과 Primeau(2002)는 사람들이 자연환경의 회복효과에 대해 나름대로 의식은 하고 있으나, 주의피로 상태에 있을 때 일부러 자연환경을 찾아가기는 쉽지 않다고 하였다. 날씨와 시기가 적당해야 하고, 교통문제를 비롯하여 사전계획을 세워야 하는 등 노력이 많이 들기 때문이다.

다섯째, 경험표집법으로 1주일 동안의 회복환경 노출정도를 타당하게 측정할 수 있는지에 대한 문제다. 본 연구에서 타당도를 입증하기 위한 별도의 조치를 취하지는 않았으나 일반적인 신뢰도 및 타당도 연구방법(평가자간 신뢰도, 검사-재검사 신뢰도, 기준타당도, 동시타당도 등)으로 경험표집법의 신뢰도와 타당도를 검증(Csikszentmihalyi & Larson, 1987; Hurlburt, 1997; Larson & Csikszentmihalyi, 1983)해 본 바에 따르면 큰 문제는 없는 것으로 알려져 있다. 특히 이들 연구는 경험표집법을 통해 입수한 자기보고 내용이 (1) 상황적 요인에 따라 예측가능한 방향으로 변화하며 (2) 특정 구성개념을 경험표집법과 그 외 또 다른 방법으로 측정했을 때 두 측정치간 상관 이 높고 (3) 차이가 있을 것으로 기대했던 두 집

단이 경험표집법으로 측정한 측정치 상에서도 차이가 있는 것으로 나타남을 밝힘으로써, 경험표집법의 타당도가 연구에 사용하기에 양호한 수준임을 증명해내었다. 앞으로의 연구에서는 경험표집법 이외의 다른 방법으로도 회복환경 노출여부를 측정하여 경험표집법의 타당도를 점검해 볼 필요가 있다.

최근 들어 건강과 안녕감을 증진시키고 보호해주는 환경요소에 대해 관심이 증대되고 있는 가운데(Frumkin, 2001), 본 연구는 두 가지 점을 시사해주고 있다. 첫째, 자연적 요소가 지배적으로 나타나는 환경이 아니더라도 회복환경적 요소는 어느 정도 지니고 있기 마련이기 때문에(Hartig & Evans, 1993) 스트레스 완화에 도움이 될 수 있다는 사실이다. 참가자들이 1주일 동안 접한 환경들 중에 자연적 요소가 지배적으로 나타나지 않는 환경도 많았을 것이다. 그러나 회복환경적 요소를 조금이라도 많이 보유한 환경에 있었던 사람들이 스트레스 완화효과를 더 많이 누린 것이라고 해석할 수 있다.

둘째, 이와 관련하여 인근자연환경(nearby nature)에 대한 관심이 요구된다. 앞서 인과관계의 방향성이 여러 가지 있을 수 있음을 지적했으나 그럼에도 불구하고 본 연구에서 가정된 방향은 여전히 중요하다. 본 연구에서 가정하고 있는 인과관계의 방향대로 작동할 수 있도록 주변의 물리적 생활환경을 조정해나가기야 하기 때문이다. 도시인들은 일상생활에서 자연환경을 접하는 시간이 대체로 짧은 경향이 있다. 집, 학교, 직장, 혹은 자동차 안에서 잠시 창 밖으로 나무나 숲을 보게 되는 경우가 그 좋은 예다. 그러나 자연환경적 요소가 많은 지역에서 살거나 근무한다면 자연환경

을 접하는 빈도가 그만큼 많아져서 장기적 노출에 버금가는 효과를 얻을 수 있으며(Kaplan, 2001; Ulrich et al., 1991), 자연을 찾아 멀리 여가를 떠날 때와 비슷한 효과를 누릴 수도 있게 된다(Kaplan & Kaplan, 1989, pp. 171-172). 따라서 집, 학교, 직장 등 주생활무대에 공원이나 정원을 조성하는 자연친화적 조경을 통해(Bell, Greene, Fisher, & Baum, 2001/2003) 스트레스를 받은 사람이 굳이 애를 쓰지 않아도 회복환경을 접할 수 있게 해야 함을 본 연구는 시사하고 있는 것이다. 점점 쾌적함을 상실해가는 오늘날의 도시환경을 감안할 때 앞으로 회복환경에 대한 연구는 더욱 더 많이 이루어져야 할 것이며, 이는 곧 개인의 건강증진뿐만 아니라 공중보건, 환경보건의 증진에도 크게 기여하게 될 것이다(Hartig, 2001).

## 참 고 문 헌

- 김정희 (1995). 스트레스 평가와 대처의 정서적 경험에 대한 관계. 한국심리학회지: 상담과 심리치료, 7(1), 44-69.
- 이승훈, 현명호 (2003). 한국판 회복환경지각척도의 요인구조. 한국심리학회지: 건강, 8(2), 229-241.
- 이영호 (1993). 귀인양식, 생활사건, 사건귀인 및 무망감과 우울의 관계: 공변량구조모형을 통한 분석. 서울대학교 대학원 박사학위논문.
- 이유정 (1994). 성격특질이 기분의 수준 및 변화성에 미치는 영향. 중앙대학교 박사학위논문.
- 전경구, 이민규 (1992). 한국판 CES-D 개발 연구 I. 한국심리학회 92 연차대회 학술발표논문집, 437-445.
- 한덕웅, 전경구, 탁진국, 이창호, 이건호 (1992). 대학생

- 들의 생활부적응에 관한 연구: 불안, 우울 및 신체형 장애를 중심으로. 한국심리학회 92 연차대회 학술발표논문집, 447-462.
- Bell, P. A., Greene, T. C., Fisher, J. D., & Baum, A. (2003). 환경심리학 [Environmental Psychology (5th Ed)]. (이진환과 홍기원 역). 서울: 시그마프레스. (원전은 2001년에 출판)
- Cimprich, B. (1992). Attentional fatigue following breast cancer surgery. *Research in Nursing & Health, 15*(3), 199-207.
- Cimprich, B. (1998). Age and extent of surgery affect attention in women treated for breast cancer. *Research in Nursing & Health, 21*(3), 229-238.
- Cimprich, B. (1999). Pretreatment symptom distress in women newly diagnosed with breast cancer. *Cancer Nursing, 22*(3), 185-194.
- Csikszentmihalyi, M., & Larson, R. (1987). Validity and reliability of the experience-sampling method. *Journal of Nervous & Mental Disease, 175*(9), 526-536.
- Csikszentmihalyi, M., & LeFevre, J. (1989). Optimal experience in work and leisure. *Journal of Personality & Social Psychology, 56*(5), 815-822.
- Csikszentmihalyi, M., & Rathunde, K. (1993). The measurement of flow in everyday life: Toward a theory of emergent motivation. In J. E. Jacobs (Ed.), *Nebraska symposium on motivation, 1992: Developmental perspectives on motivation*(Vol. 40) (pp. 57-97). Lincoln, NE: University of Nebraska Press.
- DeLongis, A., Folkman, S., & Lazarus, R. S. (1988). The impact of daily stress on health and mood: Psychological and social resources as mediators. *Journal of Personality & Social Psychology, 54*(3), 486-495.
- Frumkin, H. (2001). Beyond toxicity: Human health and the natural environment. *American Journal of Preventive Medicine, 20*(3), 234-240.
- Hartig, T. (2001). Guest editor's introduction. *Environment & Behavior, 33*(4), 475-479.
- Hartig, T., & Evans, G. W. (1993). Psychological foundations of nature experiences. In T. Garling & R. G. Golledge (Eds.), *Behavior and environment: Psychological and geographical approaches* (pp. 427-457). Oxford, England: North-Holland.
- Hartig, T., Evans, G. W., Jamner, L. D., Davis, D. S., & Gärling, T. (2003). Tracking restoration in natural and urban field settings. *Journal of Environmental Psychology, 23*(2), 109-123.
- Hartig, T., Kaiser, F. G., & Bowler, P. A. (1997). *Further development of a measure of perceived environmental restorativeness* (Working Paper No. 5). Gavle, Sweden: Institute for Housing Research, Uppsala University.
- Hartig, T., Mang, M., & Evans, G. W. (1991). Restorative effects of natural environment experiences. *Environment & Behavior, 23*(1), 3-26.
- Hartig, T., Nyberg, L., Nilsson, L., & Gärling, T. (1999). Testing for mood congruent recall with environmentally induced mood. *Journal of Environmental Psychology, 19*(4), 353-367.
- Hartig, T., & Staats, H. (2003). Guest editors' introduction: Restorative environments. *Journal of Environmental Psychology, 23*(2), 103-107.
- Herzog, T. R., Black, A. M., Fountaine, K. A., &

- Knotts, D. J. (1997). Reflection and attentional recovery as distinctive benefits of restorative environments. *Journal of Environmental Psychology, 17*(2), 165-170.
- Herzog, T. R., Chen, H. C., & Primeau, J. S. (2002). Perception of the restorative potential of natural and other settings. *Journal of Environmental Psychology, 22*(3), 295-306.
- Herzog, T. R., Maguire, C. P., & Nebel, M. B. (2003). Assessing the restorative components of environments. *Journal of Environmental Psychology, 23*(2), 159-170.
- Hurlburt, R. T. (1997). Randomly sampling thinking in the natural environment. *Journal of Consulting & Clinical Psychology, 65*(6), 941-949.
- Kaplan, R. (1984). Wilderness perception and psychological benefits: An analysis of a continuing program. *Leisure Sciences, 6*(3), 271-290.
- Kaplan, R. (1993). The role of nature in the context of the workplace. *Landscape and Urban Planning, 26*, 193-201.
- Kaplan, R. (2001). The nature of the view from home: Psychological benefits. *Environment & Behavior, 33*(4), 507-542.
- Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The experience of nature: A psychological perspective*. New York: Cambridge University Press.
- Kaplan, S. (1995). The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework. *Journal of Environmental Psychology, 15*(3), 169-182.
- Kaplan, S., & Talbot, J. F. (1983). Psychological benefits of a wilderness experience. In I. Altman & J. F. Wohlwill (Eds.), *Human behavior and environment* (Vol. 6) (pp. 163-203). New York, NY: Plenum.
- Kaplan, S., Talbot, J. F., & Kaplan, R. (1988). *Coping with daily hassles: The impact of nearby nature on the work environment*. Project Report. USDA Forest Service, North Central Forest Experimental Station, Urban Forestry Unit Cooperative Agreement 23-85-08.
- Korpela, K. M. (2003). Negative mood and adult place preference. *Environment & Behavior, 35*(3), 331-346.
- Korpela, K. M., Kyttäe, M., & Hartig, T. (2002). Restorative experience, self-regulation, and children's place preferences. *Journal of Environmental Psychology, 22*(4), 387-398.
- Kuo, F. E. (2001). Coping with poverty: Impacts of environment and attention in the inner city. *Environment & Behavior, 33*(1), 5-34.
- Kuo, F. E., & Sullivan, W. C. (2001a). Environment and crime in the inner city: Does vegetation reduce crime? *Environment & Behavior, 33*(3), 343-367.
- Kuo, F. E., & Sullivan, W. C. (2001b). Aggression and violence in the inner city: Effects of environment via mental fatigue. *Environment & Behavior, 33*(4), 543-571.
- Kuo, F. E., Sullivan, W. C., & Coley, R. L., & Brunson, L. (1998). Fertile ground for community: Inner-city neighborhood common spaces. *American Journal of Community Psychology, 26*(6), 823-851.
- Larson, R., & Csikszentmihalyi, M. (1983). The experience sampling method. *New Directions for Methodology of Social & Behavioral Science, 15*, 41-56.
- Laumann, K., Gärling, T., & Stormark, K. M. (2003). Selective attention and heart rate responses

- to natural and urban environments. *Journal of Environmental Psychology*, 23(2), 125-134.
- Parsons, R. (1991). The potential influences of environmental perception on human health. *Journal of Environmental Psychology*, 11(1), 1-23.
- Parsons, R., Tassinary, L. G., Ulrich, R. S., Hebl, M. R., & Grossman-Alexander, M. (1998). The view from the road: Implications for stress recovery and immunization. *Journal of Environmental Psychology*, 18(2), 113-140.
- Parsons, R., Ulrich, R. S., & Tassinary, L. G. (1994). Experimental approaches to the study of people-plant relationships. In J. Flagler & R. P. Poincelot (Eds.), *People-plant relationships: Setting research priorities* (pp. 347-372). New York, NY: Food Products Press/Haworth Press.
- Sarason, I. G., Johnson, J. H., & Siegel, J. M. (1978). Assessing the impact of life changes: Development of the Life Experiences Survey. *Journal of Consulting & Clinical Psychology*, 46(5), 932-946.
- Talbot, J. F., & Kaplan, S. (1986). Perspective on wilderness: Reexamining the value of extended wilderness experiences. *Journal of Environmental Psychology*, 6(3), 177-188.
- Taylor, A. F., Kuo, F. E., & Sullivan, W. C. (2001). Coping with ADD: The surprising connection to green play settings. *Environment & Behavior*, 33(1), 54-77.
- Taylor, A. F., Kuo, F. E., & Sullivan, W. C. (2002). Views of nature and self-discipline: Evidence from inner city children. *Journal of Environmental Psychology*, 22, 49-63.
- Thurber, C. A., & Malinowski, J. C. (1999). Environmental correlates of negative emotions in children. *Environment & Behavior*, 31(4), 487-513.
- Ulrich, R. S. (1984). View through a window may influence recovery from surgery. *Science*, 224(4647), 420-421.
- Ulrich, R. S. (1986). Human responses to vegetation and landscapes. *Landscape and Urban Planning*, 13, 29-44.
- Ulrich, R. S., Dimberg, U., & Driver, B. L. (1990). Psychophysiological indicators of leisure consequences. *Journal of Leisure Research*, 22(2), 154-166.
- Ulrich, R. S., Dimberg, U., & Driver, B. L. (1991). Psychophysiological indicators of leisure benefits. In B. L. Driver, P. J. Brown, & G. L. Peterson (Eds.), *Benefits of leisure* (pp. 73-89). State College, PA: Venture Publishing.
- Ulrich, R. S., Simons, R. F., Losito, B. D., Fiorito, E., Miles, M. A., & Zelson, M. (1991). Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *Journal of Environmental Psychology*, 11(3), 201-230.
- van den Berg, A. E., Koole, S. L., & van der Wulp, N. Y. (2003). Environment preference and restoration: (How) are they related? *Journal of Environmental Psychology*, 23(2), 135-146.
- Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality & Social Psychology*, 54(6), 1063-1070.
- Wells, N. M. (2000). At home with nature: Effects of "greenness" on children's cognitive functioning. *Environment & Behavior*, 32(6),

775-795.

Wells, N. M., & Evans, G. W. (2003). Nearby nature:  
A buffer of life stress among rural children.  
*Environment & Behavior, 35*(3), 311-330.

Whitehouse, S., Varni, J. W., Seid, M.,  
Cooper-Marcus, C., Ensberg, M. J., Jacobs, J.  
R., & Mehlenbeck, R. S. (2001). Evaluating a  
children's hospital garden environment:  
Utilization and consumer satisfaction. *Journal  
of Environmental Psychology, 21*(3), 301-314.

원고 접수: 2003년 10월 24일

수정원고 접수: 2003년 12월 6일

게재 결정: 2003년 12월 10일

# The Stress-Buffering Effects of Restorative Environments

Seung-Hoon Lee      Myoung-Ho Hyun

Department of Psychology Chung-Ang University

This study is to examine whether restorative environment might buffer or moderate the negative effect of stress(life events and hassles) on psychological well-being(mood, depression, anxiety, physical symptom). During a week, cellular phone text messages were sent to South Korean undergraduates(n = 186) five times a day. On receiving the messages, participants rated the restorativeness of their surroundings "here and now" on the Perceived Restorativeness Scale. After a week, participants rated their stress and psychological well-being with reference to the past week on several questionnaires. A series of hierarchical multiple regressions showed that (1) high levels of stress were related to low psychological well-being; (2) high levels of restorative environment were related to high mood; (3) restorative environment buffered the negative effect(or intensified the positive effect) of life events on mood, and therefore elevated mood; and (4) restorative environment buffered the negative effect of life events and hassles on anxiety, and therefore mitigated anxiety. This study shows there is a close relationship between restorative environment and mood elevation. This study also shows the possibility that restorative environment can buffer the negative effect of not only hassles but also life events. However, most of the moderator effects(interaction effects) found in this study were marginally significant, so they should be interpreted with caution. Finally, the limitations and implications of this study are discussed.

*Keywords:* Attention Restoration Theory(ART), restorative environment, stress, life events, hassles, buffering effect, experience sampling method(ESM)