

폴리그래프 검사에서 객관적 자기인식에 따른 용의자의 생리적 반응차이

박 회 정[†]

대구지방경찰청 과학수사계

본 연구에서는 폴리그래프 검사에서 객관적 자기인식이 용의자의 생리적 반응에 미치는 영향에 대해 검토하였다. 이를 위해서 실제 범죄사건 용의자들을 대상으로 객관적 자기인식(거울 유무)을 조작하여 생리적 반응을 측정하였으며, 용의자 집단 중 폴리그래프 검사결과 및 검찰 처분결과를 근거로 진실집단과 거짓집단으로 나누어 객관적 자기인식에 따른 집단 간 생리적 반응을 비교하였다. 분석결과, 진실집단은 객관적 자기인식에 따라 사건관련질문에서 생리적 반응 차이가 나타나지 않았으나, 거짓집단은 거울이 있는 조건이 거울이 없는 조건에 비교해 사건관련질문에서의 생리적 반응이 유의미하게 높은 것으로 나타났다. 즉 객관적 자기인식이 높은 상황에서 거짓말하는 사람은 불안과 긴장감의 증가로 인해 생리적 반응이 증가한 것으로 보인다. 이러한 결과는 폴리그래프 검사에서 객관적 자기인식이 용의자들의 진술 진위여부를 명확히 파악하는데 유용하게 활용될 것으로 판단된다.

주요어 : 폴리그래프 검사, 객관적 자기인식, 생리적 반응

[†] 교신저자: 박회정, 대구지방경찰청 과학수사계 범죄분석관, (42183) 대구광역시 수성구 무학로 227
E-mail: hjpark8346@gmail.com

폴리그래프 검사(polygraph test)는 어원에서도 알 수 있듯이 폴리(poly)라는 ‘많다’는 단어와 그래프(graph)라는 ‘쓰다, 기록하다’는 단어의 합성어로 여러 가지 생리반응을 기록한다는 의미를 지닌다. 거짓말하는 사람은 발각에 대한 두려움, 거짓말하는 것에 대한 죄책감, 속이는 기쁨을 경험하며 이러한 두려움과 죄책감이 강할수록 심박수 및 혈압의 증가와 같은 생리적 변화가 발생하게 된다(Ekman, 2001). 이를 폴리그래프라는 장비를 활용하여 피검사자의 호흡반응, 피부 전기반응, 심장혈관 반응을 측정하고 진술의 진위여부를 판단하게 된다.

폴리그래프 검사는 수사현장에서 용의자의 진술 진위여부를 판단하기 위해 전 세계적으로 활용되는 기법이지만(Ben-Shakhar, 1991), 여기에는 두 가지 큰 오류 가능성을 안고 있다. 즉 진실한 사람을 거짓으로 판단하는 오류(긍정(false positive)과 거짓말하는 사람을 진실로 판단하는 오류(부정(false negative)이 바로 그것이다. 이러한 오류를 줄이고 정확한 검사결과를 도출하는 것이 폴리그래프 검사관들의 큰 관심사이다. 그렇다면 폴리그래프 검사의 오류 가능성을 줄이고 진실과 거짓을 정확하게 판단하기 위해서는 어떠한 요인이 유용할 것인가? 본 연구에서는 객관적 자기인식이라는 사회심리학적 개념을 적용하여 거짓말 탐지 상황에서의 그 효과를 검토하고자 하였다.

객관적 자기인식에 대한 선행연구

객관적 자기인식은 Duval과 Wichlund(1972)가 주창한 이론으로 주의가 자기 내부로 집중되는 상황에서 사람들은 자신을 하나의 객체로 인식하게 된다. 자기 자신에게 주의를 기울이게 되면 자신의 현재 행동과 이상적 기준 사이의 차이에 집중하게 되는데 여기서 둘 사이의 차이에 대한 자기 평가 과정을 거치게 된다. 이 과정에서 현재 자신의 행동이 이상적 기준에 부합하게 되면 긍정적 감정이 유발되지만, 이상적 기준과

의 불일치가 크거나 그 기준에 부합되지 못할 경우 부정적 감정이 유발된다. 부정적 감정 상태는 불일치를 회복하고자 하는 욕구를 동기화시켜 현재 자신의 행동을 변화시키고자 노력하거나 주의가 자신에게 집중되는 상황 혹은 그 자극에서 벗어나려는 시도를 하게 된다(Duval & Wichlund, 1972).

객관적 자기인식에 대한 기존연구를 살펴보면 자기인식과 부정행위와의 관계에 대해 주로 이루어져 왔다(e.g., Beaman, Klentz, Diener, & Svanum, 1979; Diener & Wallbom, 1976; Gino & Mogilner, 2014). 예를 들어 Diener와 Wallbom (1976)의 연구에서는 참가자들에게 훔쳐보는 행위를 할 수 있는 상황을 설정한 후 한 조건에서는 참가자들의 정면에 거울을 설치하여 자신의 모습을 볼 수 있도록 하였으며, 다른 한 조건에서는 참가자들에게 자신의 모습을 볼 수 없도록 하였다. 그들은 거울을 통해 객관적 자기인식을 조작하였으며 자기인식이 참가자들의 훔쳐보는 행위에 어떠한 영향을 미치는지에 대해 검토하였다.¹⁾ 그 결과 거울이 있는 조건이 그렇지 않은 조건에 비해 시험에서 훔쳐보는 행위가 줄어든 것으로 나타났다. 또한 Gino와 Mogilner(2014)는 참가자에게 돈에 대한 생각을 점화(priming)시키고 훔쳐보는 행위를 할 수 있는 상황을 설정하였을 때 거울이 있는 조건의 참가자들이 거울이 없는 조건의 참가자들보다 훔쳐보는 행위가 줄어든 것으로 나타났다. Gino와 Pierce(2009)의 연구에서는 돈에 대한 생각을 활성화할 경우 시험에서 훔쳐보는 행위가 증가하는 것으로 나타났으나, 거울 설치가 이러한 부정행위를 억제시킨다는 것이 확인되었다. 종합해보면, 거울이라는 요소를 통해 증가한 객관적 자기인식이 훔쳐

1) 선행연구를 살펴보면 객관적 자기인식을 높이기 위해 여러 가지 방법이 제시되었다. 예를 들어 자신의 모습을 녹화한 비디오를 보여준다거나 일기를 쓰게 하거나 거울을 설치하여 자신의 모습을 보여주는 등의 방법을 활용하였다(Duval, Duval, & Neely, 1979; Duval & Wichlund, 1972).

보는 행위와 같은 바람직하지 못한 행위를 감소시키는 효과가 있음을 시사한다.

이러한 객관적 자기인식에 대한 효과를 거짓말 탐지 상황에 적용한 연구가 몇몇 연구자에 의해 시도되었다(e.g., Lawson, Stedom, Zhang, Eubanks, & Frumkin, 2013; 박희정, 홍우한, 2016). 거짓말은 사회적으로 바람직하지 못한 행위이기 때문에 객관적 자기인식이 높은 상황에서 거짓말을 할 경우 자신의 거짓말하는 행위와 이상적 기준 사이의 불일치로 인해 부정적 감정이 유발될 것으로 예상된다. 이에 Lawson 등(2013)은 거짓말 탐지 상황에서 객관적 자기인식이 거짓말자의 심리상태 및 비언어적 행동에 어떠한 영향을 미치는지에 대해 검토하였다. 그 결과 거짓말 집단이 진실집단보다 불안수준이 더 높았으며, 거짓말 집단 중 거울이 있는 조건이 거울이 없는 조건보다 손과 팔 움직임이 증가한 것으로 나타났다. 즉 객관적 자기인식이 높은 상황에서는 진실집단과 거짓말집단을 구별할 수 있는 비언어적 행동의 변화가 나타난다는 것을 확인하였다. 그러나 Lawson 등(2013)의 연구에서는 참가자들의 불안수준에 있어서 객관적 자기인식의 효과가 나타나지 않았다. 그들은 거짓말을 하고자 하는 의도에 초점을 두었기 때문에 거짓말집단에 배치된 참가자들이라 할지라도 실제 거짓말을 하지 않았다. 그로 인해 자신의 현재 상태와 이상적 기준 사이의 불일치에 집중하지 않았을 것이며 부정적 감정 또한 유발되지 않았을 것으로 예상된다. Philips와 Silvia(2005)는 현재의 상황과 이상적 기준 사이의 불일치에 집중하지 않을 경우 실의, 불안 등의 부정적 감정이 활성화되지 않는다고 하였다. 이러한 Lawson 등(2013)의 연구 결과는 거짓말 집단 중 거울이 있는 조건이 거울이 없는 조건보다 비언어적 행동이 증가한 이유에 대해 명확히 설명하지 못하는 것과는 이어진다.

박희정과 홍우한(2016)은 Lawson 등(2013)의 연구를 보완하여 실제 거짓말을 하는 상황에서 객관적 자기인식이 용의자의 심리상태에 어떠한 영향을 미치는지에 대해 검토하였다. 그들은 폴

리그래프 검사를 받으러 온 용의자들을 대상으로 반수는 거울이 있는 조건에 배치하였으며, 나머지 반수는 거울이 없는 조건에서 폴리그래프 검사를 받도록 하였다. 검사 후 용의자들에게 심리상태에 관한 질문지인 상태불안과 인상관리 질문 항목에 응답할 것을 요청하였다. 그리고 용의자 집단 중 폴리그래프 검사결과를 근거로 진실집단과 거짓말집단으로 나누어 객관적 자기인식에 따른 집단 간 심리상태에 대해 비교하였다. 그 결과, 진실집단은 객관적 자기인식에 따라 상태불안과 인상관리에서 차이가 나타나지 않았다. 그러나 거짓말집단은 거울이 있는 조건이 거울이 없는 조건보다 높은 불안을 경험하였으며, 상대방에게 더 좋은 인상을 주기 위해 긍정적인 인상관리 전략을 활용하는 것으로 나타났다. 이와 같이 객관적 자기인식은 거짓말집단에겐 현재 거짓말을 하는 자신과 이상적 기준 사이의 불일치에 집중시켜 불안과 같은 부정적 감정을 유발하는 효과가 있음을 확인하였다. 이러한 결과는 자기인식이 거짓말하는 사람에게 불안을 증가시켜 진실을 말하는 사람과 구분할 수 있는 심리적 단서를 제공함을 시사한다.

이처럼 객관적 자기인식이 거짓말하는 사람에게 불안 등의 부정적 감정을 증가시킨다면 그들의 생리적 반응에는 어떠한 영향을 미치는가? 거짓말 탐지 연구에서 거짓말 시 경험하는 특정 정서와 이로 인해 유발되는 생리적 각성은 감정 이론에 그 기반을 두고 있으며, 이 이론을 주장한 대표적 연구자로는 Ekman(2001)과 Vrij(2000)을 들 수 있다. Ekman(2001)은 거짓말 시 경험하는 감정에 대해 개념화하였는데, 그에 의하면 거짓말 시 사람들은 진실을 말할 때와 구별되는 세 가지 감정을 경험한다고 주장하였다. 즉 거짓말이 발각되지 않을까하는 불안, 거짓말하는 것에 대한 죄책감, 상대방을 속이는 기쁨을 경험하며, 불안과 죄책감이 강할수록 심박수 및 혈압의 증가와 같은 생리적 각성으로 인해 언어적, 비언어적 행동변화가 나타난다고 하였다. 또한 Vrij(2000)은 거짓말 행위가 혈압, 심박수 및

호흡 속도의 증가를 초래하고 이러한 생리적 반응은 거짓말 시 경험하는 감정에 의해 각성되며 각성의 결과물으로써 생리적 반응이 일어난다고 하였다. 즉 거짓말로 인한 심리적 변화가 생리적 각성으로 이어진다는 것을 알 수 있다. 이 점을 고려해볼 때, 객관적 자기인식이 거짓말하는 사람의 불안을 증가시킨다면 이러한 심리적 변화는 생리적 반응에도 영향을 미칠 것으로 예상된다.

폴리그래프 검사의 정확성과 오류율

폴리그래프 검사는 사람들이 거짓말을 하게 되면 반드시 심리적 변화가 발생한다는 전제하에 이러한 심리적 변화로 수반되는 호흡반응, 피부전기반응, 심혈관 반응 등 자율신경계의 변화를 측정하여 진술의 진위여부를 밝히는 것이다(Bull, 1988). 그러나 폴리그래프 검사를 통해 100% 정확하게 진실과 거짓을 선별할 수 있는 것은 아니다. 왜냐하면 폴리그래프 검사는 진실한 사람을 거짓으로 판단하는 오류공정과 거짓말하는 사람을 진실로 판단하는 오류부정의 한계를 안고 있기 때문에 이러한 오류 가능성은 폴리그래프 검사 정확성과 직결된다. 그렇다면 폴리그래프 검사의 정확성은 어느 정도이며 정확성에 영향을 미치는 요인은 무엇인가?

폴리그래프 검사 정확성은 실험연구와 현장 연구를 통해 얻은 자료를 근거로 한다. 먼저 실험연구에서는 가상 범죄상황을 설정하고 참가자들에게 자신이 흠친 행위에 대해 폴리그래프 검사 시 거짓말할 것을 요청하여 검사결과와 실제 진실유무와의 일치여부로 검사 정확성을 측정한다. 예를 들어 Hont(2004)의 연구를 살펴보면, 실험연구를 통해 얻어진 폴리그래프 검사 정확성은 대략 91%이며, 그 중 오류공정이 11%, 오류부정이 9%로 나타났다. 또 다른 실험연구에서는 상반된 주장을 하는 양당사자에 대한 폴리그래프 검사 시 정확성은 더 높아지는 것으로 나타났다(정재영, 김재홍, 김미영, 강민국, 지형기, 김

기호, 이장한, 2010). 정재영 등(2010)은 모의 범죄상황에서 양당사자에 대한 폴리그래프 검사결과와 실제 진실유무를 비교한 결과, 판단불능을 포함한 정확성은 86.5%였으며 판단불능을 제외한 정확성은 진실조건과 거짓조건 모두 100%로 나타났다. 이는 한 사람의 결과가 거짓이면 다른 한 사람은 진실이기 때문에 양 당사자에 대한 폴리그래프 검사 시 정확성이 더 높아지게 되는 것이다.

두 번째로 현장연구에서는 수사기관에서 용의자들의 폴리그래프 검사결과를 수집하여 검찰 처분결과 및 법원 판결결과와 비교하거나 검사 후 용의자가 자백한 사건을 기준으로 실제적 진실과 비교하여 정확성을 측정한다. Hont(2004)는 4개의 현장연구를 분석하여 폴리그래프 검사 정확성을 검토하였는데, 분석결과 폴리그래프 검사는 90.5%의 정확성으로 진실과 거짓을 구분하는 것으로 나타났으며, 폴리그래프 검사결과가 거짓일 때 정확성은 98%였으나 진실일 때의 정확성은 75%로 나타났다. 이러한 결과는 독립된 평가자에 의해 도출된 폴리그래프 검사결과를 활용한 것으로 실제 검사를 실시한 검사관이 도출한 결과를 활용할 경우 거짓에 대한 정확성은 95.2%였으며, 진실에 대한 정확성은 95.6%로 진실한 사람을 거짓으로 판단하는 오류공정의 비율이 낮아지는 것으로 나타났다.

위의 연구결과를 종합해보면, 폴리그래프 검사는 대략 90% 이상으로 진실한 사람과 거짓말하는 사람을 정확히 구별하는 것으로 볼 수 있다. 이는 폴리그래프 검사가 수사과정에서 용의자의 진술 진위여부를 판단하는데 유용한 도구로 활용될 수 있음을 시사한다. 그러나 높은 정확성이 사건의 실제적 진실(ground truth)을 반영한다고는 볼 수 없다. 왜냐하면 폴리그래프 검사 정확성은 다양한 요인에 의해 영향을 받으며 그로 인한 결과 오류 가능성이 여전히 존재하기 때문이다.

폴리그래프 검사 정확성에 영향을 주는 요인은 크게 검사관 요인과 피검사자 요인으로 나누

어 볼 수 있다(박희정, 홍우한, 2016). 먼저 검사관 요인으로는 검사관의 경험 및 숙련도를 들 수 있다. 폴리그래프 검사는 진술의 진위 여부를 판단하기 위해 생리적 반응을 측정하기 전 사전면담을 실시하도록 되어있다. 사전면담에서 검사관은 검사 원리와 정확성 등 폴리그래프 검사에 대한 기초적인 지식을 소개할 뿐만 아니라 피검사자에게 사건과 관련된 내용에 대해 이야기하게 된다. 이 과정에서 진실한 피검사자에게는 심리적 안정감을 주어야 하며 거짓말하는 피검사자에게는 심리적 불편감 및 불안을 증폭시킬 수 있도록 용의자들을 조건화시켜야 한다. 이러한 면담 기술은 검사관의 경험과 숙련도에 따라 차이가 날 수 있으며, 검사 정확성에도 영향을 줄 수 있다. 예를 들어 Horvath와 Reid(1971)에 의하면 폴리그래프 검사 경험이 1년 이상인 검사관의 정확성은 91.4%에 비해, 6개월 미만인 검사관의 정확성은 79.1%로 나타났다. 숙련된 검사관의 경우 사전면담 시 검사에 대한 풍부한 경험과 지식을 바탕으로 피검사자들을 조건화시킬 수 있기 때문에 이러한 경험의 차이가 폴리그래프 검사 정확성에 영향을 미칠 수 있는 것이다.

폴리그래프 검사 정확성에 영향을 주는 피검사자 요인으로는 그들의 심신상태를 들 수 있다.²⁾ 폴리그래프 검사는 호흡반응, 피부전기반응, 심장혈관 반응 등의 생리적 반응을 측정, 해석하여 피검사자의 진술 진위여부를 판단한다(박관규, 2003). 정확한 생리 반응의 측정은 검사 정확성과 직결되며 생리적 반응의 측정 대상인 피검사자의 심신상태는 정확한 검사의 중요한 요소이다. 1979. 5. 22. 대법원 97도 547 판결에 의하면, 폴리그래프 검사결과의 증거능력을 인

정받기 위한 요건으로 피검사자의 심신상태, 즉 피검사자가 검사 당시 의식이 명료해야하며 그 심신이 건전한 상태이어야 함을 명시하고 있다. 이러한 점을 고려하여 폴리그래프 검사는 피검사자의 병력사항, 약물복용 유무, 전일 음주 및 수면상태 등을 파악하고 피검사자에 대한 검사 적합성 여부를 판단하여 부적합 판정을 받은 경우 검사를 실시하지 않는 것으로 오류 가능성을 줄이고자 한다.

지금까지 논의한 바와 같이 폴리그래프 검사는 진실과 거짓을 구별하는 유용한 도구이지만 하나 검사 정확성에 영향을 주는 다양한 요인으로 인해 결과의 오류 가능성이 여전히 존재한다. 잘못된 검사결과의 도출은 수사과정에서 죄없는 사람을 범죄자로 몰아가 무고한 피해자의 발생을 증가시킬 수 있으며, 무고한 사람에 대한 집중 조사 등 잘못된 수사방향 설정으로 인한 수사력 낭비를 초래할 수 있다. 이러한 오류를 줄이고 정확한 검사결과를 도출하기 위해서는 폴리그래프 검사과정에서 용의자들을 조건화시킬 필요가 있다. 즉 진실한 피검사자에게는 심리적 안정감을 주어 진실반응의 결과가 나올 수 있도록 해야 하며, 거짓말하는 사람에게는 불안과 죄책감 등의 정서적 경험을 통해 거짓반응의 결과가 도출될 수 있도록 해야 한다. 이러한 점을 고려해볼 때 객관적 자기인식이 용의자를 조건화시키는데 유용할 것으로 보인다. 앞서 논의한 바와 같이 객관적 자기인식을 거짓말 탐지 상황에 적용한 연구를 살펴보면, 객관적 자기인식은 거짓집단에게 현재 거짓말을 하는 자신과 이상적 기준 사이의 불일치에 집중시켜 불안과 같은 부정적 감정을 유발하는 효과가 있다고 하였다(박희정, 홍우한, 2016). 또한 이러한 불안이 강할수록 심박수 및 혈압의 증가와 같은 생리적 각성이 유발된다고 하였다(Ekman, 2001). 이처럼 거짓말하는 사람의 불안을 증가시키는 객관적 자기인식의 효과는 생리적 반응 증가에도 영향을 줄 것으로 예상된다. 따라서 본 연구에서는 폴리그래프 검사에서 객관적 자기인식이

2) 선행연구에서는 피검사자 요인 중 그들의 성별, 성격 등의 개인차가 폴리그래프 검사결과에 영향을 미칠 수 있는 요인으로 언급되지만(Buckley & Senses, 1991; Matte & Reuss, 1992), 이에 대한 일관된 결과가 도출되지 않았기 때문에 본 연구에서는 피검사자의 심신상태에 대해서만 초점을 맞추어 설명하였다.

용의자의 생리적 반응에 어떠한 영향을 미치는지 살펴보고자 하였다.

연구문제

본 연구에서는 객관적 자기인식에 따라 진실 집단과 거짓집단 간 생리적 반응 차이가 나타나는지 살펴보았다. 즉 용의자가 거짓말을 하는 상황에서 객관적 자기인식이 높을 경우 현재 거짓말을 하는 자신의 상태와 이상적 기준 사이에 불일치가 발생하게 되고 그로 인한 불안, 죄책감 등의 정서적 경험이 생리적 반응을 증가시킬 것으로 예상된다. 그에 반해 진실을 말하는 사람의 경우 사실대로 답변하기 때문에 객관적 자기인식의 여부에 따른 생리적 반응 차이가 나타나지 않을 것으로 예상된다.

본 연구에서는 객관적 자기인식의 효과를 보다 명확히 하기 위해 다음의 두 가지 점을 고려하였다. 첫 번째로, 객관적 자기인식의 조작을 참가자 내 설계로 실시하였다. 생리적 반응은 개인에 따라 차이가 크게 나타날 수 있기 때문에 기존연구와 같이 참가자 간 설계로 실시하였을 경우(Lawson et al., 2013; 박희정, 홍우환, 2016), 생리적 반응 차이가 객관적 자기인식의 조작에 의한 것인지, 개인차로 인한 것인지 구분하기 어렵다. 따라서 객관적 자기인식에 대한 참가자 내 설계를 통해 개인차에 의한 생리적 반응차이를 배제하는 것으로 그 효과를 명확히 하고자 하였다.

두 번째로, 폴리그래프 검사결과에 영향을 주는 검사관, 피검사자 요인을 최소화하여 검사결과에 따른 집단 구분에 신뢰성을 높이고자 하였다. 구체적으로 본 연구에서는 폴리그래프 검사 경험이 1년 이상으로 전문 자격증을 소지한 검사관 2명이 검사를 실시하였으며 검사 판정에 대해서는 2명의 검사관이 교차 검증한 평가를 종합하여 진실반응, 거짓반응, 판단불능으로 판정하였다. 그와 더불어 폴리그래프 검사를 받으러 온 피검사자의 경우 검사 전 조사 시 약물복

용, 수면상태, 전일 음주 등을 고려하여 검사에 부적합하다고 판단된 사람은 본 연구에서 제외하였다. 최종적으로 본 연구의 분석을 위한 진실집단과 거짓집단으로의 구분은 폴리그래프 검사결과 및 검찰 처분결과를 근거로 하였다. 이러한 조건하에서 폴리그래프 검사를 실시하여 객관적 자기인식이 용의자의 생리적 반응에 미치는 영향에 대해 면밀히 검토하고자 하였다.

본 연구의 가설은 다음과 같다.

가설: 거짓말하는 사람은 거울이 있는 조건이 거울이 없는 조건보다 사건관련질문에서 생리적 반응이 증가하지만, 진실한 사람은 거울 유무에 관계없이 사건관련질문에서 생리적 반응 차이가 없을 것이다.

연구 방법

연구대상

○○경찰청에서 2016년도 하반기에 폴리그래프 검사를 받으러 온 용의자 45명을 대상으로 객관적 자기인식 조작을 위해 용의자가 앉을 의자 정면 1m 앞 벽면에 거울을 설치하여 자신의 상반신을 볼 수 있도록 하였다. 폴리그래프 검사결과 판단불능으로 판정된 4명을 제외한 41명에 대해 검찰처분 결과와 비교하였다. 즉 폴리그래프 검사결과가 진실반응이며 검찰에서 불기소 처분을 받은 경우 진실집단으로 분류하였으며, 검사결과가 거짓반응이며 검찰에서 기소처분이 내려진 경우 거짓집단으로 분류하였다. 또한 차트상 피검사자가 움직임이 많거나 생리적 반응에서 이상 현상³⁾이 나타난 3명의 결과를 분

3) 생리반응의 이상 현상으로는 심장박동이 불규칙하거나 규칙적이더라도 빠르거나 느린 경우 등 부정맥(arrhythmia)이 나타나는 경우와 피부전기반응이 갑자기 기준선 아래로 하강하는 플러징(plunging) 반응, 팔에 힘을 주어 심장혈관 반응에서 오류가 발생한 경우로 분석에서는 제외하였다.

석에서 제외하여, 최종적으로 33명(진실집단 16명, 거짓집단 17명, 남성 27명, 여성 6명)을 분석 대상으로 하였다. 사건유형으로는 폭력 9건, 성폭력 8건, 절도 11건, 기타(사문서위조, 재물손괴 등) 5건이었다. 본 연구는 폴리그래프 검사를 받으러 온 용의자들을 대상으로 검사 동의서 작성 시 폴리그래프 검사 기법 연구를 목적으로 검사 결과가 활용되는 점과 생리적 반응을 데이터화하여 활용되는 점, 그 외 개인정보는 유출되지 않음을 충분히 고지한 후 동의서를 작성하였다. 폴리그래프 검사는 전문 자격증을 소지한 2명의 검사관이 실시하였으며 최종 검사결과는 2명의 검사관이 교차 검증한 평가를 종합하여 결과관정을 하였다.

실험설계

본 연구는 2(객관적 자기인식 유무: 거울유조건, 거울무조건) × 2(결과유형: 진실, 거짓) 요인설계로 실시하였다. 객관적 자기인식은 참가자 내 변인이며, 결과유형은 참가자 간 변인으로 조작하였다.

실험절차

○○경찰청 폴리그래프 검사실에 검사를 받으러 온 용의자들에게 대기실 내 의자에 앉을 것을 요청하고 사전면담을 실시하였다. 면담 시 용의자들에게 폴리그래프 검사에 대한 설명과 동의서를 작성한 후, 해당 사건에 대한 이야기를 요청하여 검사 시 사용할 질문을 구성하고 폴리그래프 검사실로 이동하였다. 검사실은 가로 4m, 세로 5m 넓이로 검사실 중앙에 용의자가 앉을 의자가 비치되어 있으며 객관적 자기인식 조작을 위해 의자 정면 1m 앞 벽에 거울(800mm×800mm)을 미리 설치하였다. 거울은 검정색 천으로 가려서 폴리그래프 검사가 진행되는 동안 자신의 얼굴을 볼 수 없도록 하였다. 용의자들에게 검사실 내 의자에 앉을 것을 요청

한 후 폴리그래프 검사 절차에 의거하여 최소 3회에 걸친 반복 검사를 실시하여 평가에 필요한 차트를 생성하였다. 여기서 생성된 차트는 거울 무조건인 생리적 반응으로 분석에 활용하였다.

그 후 객관적 자기인식 조작을 위해 거울을 활용하였다.⁴⁾ 설치된 거울의 검정색 천을 제거하여 검사 시 거울을 통해 자신의 상반신을 볼 수 있도록 하였으며 추가적으로 폴리그래프 검사를 2회 반복 실시하였다. 여기서 생성된 차트는 거울 유조건인 생리적 반응으로 분석에 활용하였다. 거울에 대한 조작검증을 위해 검사실에 설치된 CCTV를 통해 검사를 진행하면서 용의자들이 거울이 설치된 정면을 잘 바라보고 있는지 확인하였으며, 폴리그래프 검사를 마친 후 용의자들에게 구두로 정면에 있는 거울을 보았는지, 자신의 얼굴이 잘 보였는지 여부를 질문하여 조작이 잘 이루어졌는지 재확인하였다. 부착된 장비를 해제한 후 검사를 종료하였다.

측정방법

본 연구에서는 미국 Stoelting사에서 제작한 CPS Pro fusion을 사용하여 생리적 반응을 측정하였다. 이 장비는 흉복부의 호흡반응, 피부전기반응, 심혈관 반응을 측정하여 생리적 반응을 그래프를 통해 보여준다. 본 연구에서는 객관적 자기인식에 따른 진실집단과 거짓집단 간의 생리적 반응 차이를 확인하기 위해 피부전기반응의 진폭을 분석하였다. 피부전기반응은 새롭거나 의미있는 자극이 제시될 때 즉각적으로 반응하는 정향반응(Sokolov, 1963)으로써 이러한 특성을 이용하여 폴리그래프 검사에서는 질문에 대한 피부전기반응의 진폭이 클수록 그 질문이 피검사자에게 의미있는 자극으로 해석한다. 본 연구에서는 그래프로 나타난 피부전기반응을 측정하기 위해 폴리그래프 검사 채점기준과 동일하

4) 거울을 통해 자신의 모습을 보여주는 방법은 객관적 자기인식을 조작하는데 가장 흔히 활용되어 왔다 (Phillips & Silvia, 2005).

게 적용하였다. 즉 질문시작 시점에서 피검자가 대답 후 5초간의 구간을 반응구간으로 설정하였으며, 그 구간 내에서 나타나는 피부전기반응의 시작지점을 기준선으로 하여 정점에 이르기까지의 진폭 크기를 측정자(mm)를 활용하여 측정하였다.

폴리그래프 검사⁵⁾는 비교질문과 관련질문과의 생리적 반응의 비교를 통해 점수를 부여하는데, 비교질문보다 관련질문에 반응이 강할수록 마이너스 점수를 부여하며 반대로 비교질문이 관련질문보다 반응이 강할 때 플러스 점수를 부여하여 거짓반응과 진실반응으로 구분한다. 여기서 관련질문은 용의자가 사건과 관련한 지식 및 연루 가능성 등에 관하여 결정하기 위한 질문이며, 비교질문은 현재 수사하는 사건과는 관련이 없는 질문으로 자신의 명예, 자존감, 수치심, 도덕성 등 진실한 사람이 큰 관심을 가지지만 거짓으로 답변할 수 있는 질문이다(박관규, 2003). 폴리그래프 검사는 이 두 질문의 절대적 반응 크기를 비교하는 것이 아니라 비교질문에 비해 관련질문에서의 생리적 반응 크기를 비교하는 것으로 본 연구에서는 피부전기반응의 진폭 크기에 대한 Z점수를 산출하여 진실집단과

거짓집단 간 비교를 실시하였다. 폴리그래프 검사에서의 생리적 반응은 개인마다 질문에 반응하는 민감성이나 기저선 수준이 서로 다르기 때문에 참가자 내에서의 생리적 반응에 대한 Z점수를 산출하여 집단 간 비교를 하는 경우가 다수 존재한다(Gronau, Ben-Shakhar, & Cohen, 2005; 홍현기, 김희송, 지형기, 김기평, 진민선, 홍유나, 현명호, 2014). 이러한 선행연구를 바탕으로 먼저 거울 무조건에서는 총 3회의 검사 중 첫 검사 차트를 제외한 나머지 2회 검사에서의 비교질문과 관련질문에 대한 피부전기반응의 진폭 크기를 산출하고 두 질문의 생리적 반응을 합산하여 전체 반응의 평균과 표준편차를 구하였다. 그리고 관련질문에서의 피부전기반응 진폭 크기에서 전체 반응의 평균을 뺀 값에 전체 반응의 표준편차로 나누어 Z점수를 산출하였다. 거울 유조건에서도 2회 검사에서의 비교질문과 관련질문의 피부전기반응의 진폭 크기에 대해 동일한 방법으로 Z점수를 산출하였다. 산출된 Z점수가 마이너스이면 전체반응보다 관련질문에서의 반응이 감소한 것으로 볼 수 있으며, Z점수가 플러스일 경우 전체반응보다 관련질문에서의 반응이 증가한 것으로 해석할 수 있다. 여기서 산출된 Z점수를 종속변인으로 활용하여 객관적 자기인식이 진실집단과 거짓집단의 생리적 반응에 어떠한 영향을 미치는지 살펴보았다.

연구 결과

인구통계학적 특성

대상자들의 인구통계학적 특성은 다음과 같다. 분석은 총 33명 중 남성 27명, 여성 6명이었으며, 평균연령은 42.3세($SD=13.8$)였다. 진실집단 16명의 평균연령은 38.9세($SD=15.8$)였으며 남성 13명과 여성 3명이었고, 거짓집단 17명의 평균연령은 43.6세($SD=11.7$)였으며 남성 14명과 여성 3명이었다.

5) 폴리그래프 검사(Urah 기법)는 총 다섯 종류의 질문으로 구성되어 있다. 먼저 서두질문은 검사 시 첫 질문에 대한 두려움, 긴장을 줄여주기 위해 고안된 질문이며, 두 번째 희생관련질문은 사건과 관련된 최초의 질문으로 다음에 있을 사건과 관련된 질문에 대한 긴장과 불안을 완화시켜주는 역할을 한다. 세 번째는 무관련 질문으로 피검자에게 자극이 되지 않는 질문으로 이전 질문에서 흥분된 생리적 반응들이 기저선으로 돌아오게 하는 역할을 한다. 네 번째 비교질문은 현재 수사 중인 사건과는 관련이 없는 것으로 진실한 사람이 큰 관심을 가지지만 거짓으로 답변할 수 있는 질문이며, 다섯 번째 관련질문은 사건과의 관련성을 결정하는 질문이다. 폴리그래프 검사는 서두질문, 희생관련질문, 무관련 질문, 비교질문, 관련질문의 순으로 일정한 순서에 맞추어 피검자에게 반복적으로 질문하며 최소 3회에 걸친 반복검사를 실시한다(박관규, 2003). 또한 다섯 종류의 질문 중 비교질문과 관련질문에 대한 생리적 반응 크기를 비교하여 결과를 도출한다.

객관적 자기인식에 따른 진실집단과 거짓집단 간 생리적 반응차이

객관적 자기인식에 따라 진실집단과 거짓집단 간 생리적 반응 차이가 있는지 여부를 확인하기 위해 객관적 자기인식(거울 무조건, 거울 유조건)과 결과유형(진실, 거짓)을 독립변인으로 하고, 피부전기반응 진폭 크기의 Z점수를 종속변인으로 하는 반복측정 이원변량분석을 실시하였다. 여기서 객관적 자기인식은 참가자 내 변인이며, 결과유형은 참가자 간 변인으로 조작하였다(그림 1 참고).

분석결과, 객관적 자기인식의 주효과($F(1, 31)=6.21, p<.05, \eta^2_p=.16$), 결과유형의 주효과($F(1, 31)=4.84, p<.05, \eta^2_p=.14$), 그리고 객관적 자기인식과 결과유형의 이원상호작용효과($F(1, 31)=6.80, p<.05, \eta^2_p=.18$)는 통계적으로 유의미하였다. 단순주효과 분석결과, 진실집단에서는 거울 무조건($M=-0.05, SD=1.38$)과 거울 유조건($M=-0.07, SD=1.65$)간에 피부전기반응의 차이가 나타나지 않았으나($F(1, 31)=1.20, ns$), 거짓집단에서는 거울 유조건($M=1.33, SD=1.23$)이 거울 무조건($M=0.38, SD=0.88$)보다 통계적으로 유의미하게 피부전기반응이 증가한 것으로 나타났다($F(1, 31)=13.41, p<.001$).

이상의 결과를 정리하면, 진실집단은 객관적

자기인식에 따라 사건관련질문에 대한 생리적 반응 차이가 나타나지 않았으나, 거짓집단은 거울 유조건이 거울 무조건보다 사건관련질문에서 생리적 반응이 증가하는 것으로 나타났다.

결론 및 논의

본 연구에서는 폴리그래프 검사에서 객관적 자기인식이 용의자의 생리적 반응에 미치는 영향에 대해 검토하였다. 실제 범죄사건 용의자들을 대상으로 객관적 자기인식을 조작하여 생리적 반응을 측정하였으며, 용의자 집단 중 폴리그래프 검사결과 및 검찰 처분결과를 근거로 진실집단과 거짓집단으로 나누어 객관적 자기인식에 따른 집단 간 생리적 반응을 비교하였다. 분석결과, 진실집단은 객관적 자기인식에 따라 사건관련질문에서 생리적 반응 차이가 나타나지 않았으나, 거짓집단은 거울이 있는 조건이 거울이 없는 조건에 비해 사건관련질문에서 생리적 반응이 유의미하게 높은 것으로 나타났다. 진실을 말하는 사람은 검사관의 질문에 대해 사실대로 답변하면 되기 때문에 생리적 반응이 거울 유무에 따라 집단 간 차이가 나타나지 않은 것으로 보인다. 그에 반해, 거짓말하는 사람은 거울로 인해 높아진 객관적 자기인식이 사건관련

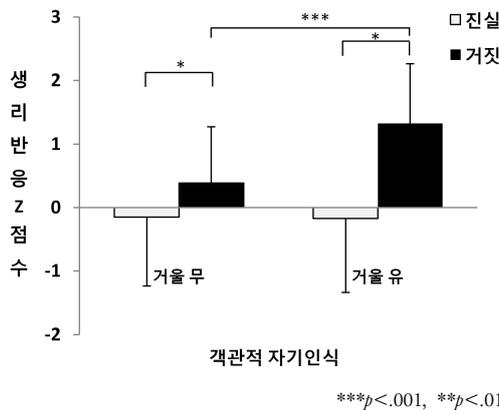


그림 1. 객관적 자기인식에 따른 진실집단과 거짓집단 간 생리반응 차이

질문 시 거짓말하는 자신의 모습과 이상적 기준 사이의 불일치에 집중시키게 하여 이로 인해 유발된 불안, 죄책감 등의 부정적 감정이 생리적 반응 증가를 가져왔다고 볼 수 있다. 이러한 결과는 객관적 자기인식이 폴리그래프 검사에서 용의자의 진술 진위여부를 보다 정확히 구분하는 단서로 활용될 수 있음을 시사한다.

본 연구결과, 객관적 자기인식이 진실집단과 거짓집단 간 생리적 반응에 서로 다른 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 특히, 거짓집단의 경우 거울이 있는 조건이 거울이 없는 조건보다 사건관련질문에서 생리적 반응이 증가한 것으로 나타났다. 이는 객관적 자기인식으로 증가한 불안이 생리적 반응에 영향을 준 것으로 볼 수 있다. 사람들은 자기 스스로를 ‘도덕적’이라고 인지하길 원하며 도덕성은 자기상(self-image)의 핵심요소로 작용한다(Aquino & Reed, 2002). 따라서 객관적 자기인식이 높은 상황에서 현재 거짓말하는 자신의 행위는 ‘도덕적’이라는 이상적 자기상과 상반된 것으로 이러한 불일치로 유발된 부정적 감정이 생리적 반응증가로 이어졌을 것으로 보인다.

폴리그래프 검사는 거짓말을 하는 사람과 진실을 말하는 사람이 관련질문과 비교질문에서 심리생리적 반응이 서로 다를 것이라는 기본적 가정에 기초한다. Elaad(2003)의 연구에 의하면, 진실한 사람은 비교질문에 대해 더 관심을 가지고 걱정하였으며, 거짓말하는 사람은 사건관련 질문에 대해 더 많이 걱정하고 관심을 가진다고 하였다. 그러나 또 다른 연구에서는 실제 폴리그래프 검사를 받으러 온 용의자들의 경우 사건관련질문이 자신에게 매우 중요하기 때문에 비교질문과 동일한 수준의 관심과 걱정의 대상이 될 수 없다고 주장하였다(Ben-Shakhar & Furedy, 1990). 즉 진실한 사람의 경우에도 관련질문에 대해 더 관심을 가지고 걱정한다는 것이다. 이러한 점은 진실한 사람이 거짓으로 판단되는 오류긍정의 가능성을 높이는 요인이 될 수 있다. 그러나 본 연구에서는 진실한 사람의 경우 거울

유무에 따라 사건관련질문에서 생리적 반응 차이가 나타나지 않았으나, 거짓말하는 사람의 경우 거울이 있는 조건이 거울이 없는 조건보다 사건관련질문에서 생리적 반응이 증가하는 것으로 나타났다. 이는 거울이라는 요소를 통해 증가된 객관적 자기인식이 거짓말하는 용의자에게 사건관련질문에 더 걱정하고 관심을 가지게 하는 역할을 한다고 볼 수 있다.

본 연구의 실험절차를 살펴보면, 거울이 없는 조건에서 검사를 실시한 후 거울을 활용하여 객관적 자기인식을 조작하였다. 즉 거울이 있는 조건은 최소 3회의 반복검사 이후 생리적 반응을 측정하게 되는 것이다. 이는 생리적 반응의 습관화(habituation)를 초래할 수 있는데, 습관화는 한 개체가 특정 자극에 반복적으로 노출되면 자극에 친숙해져 정향반응이 감소하여 더 이상 반응이 나타나지 않는 것을 의미한다(Sokolov, 1963). 폴리그래프 검사는 용의자들에게 동일한 질문내용을 반복적으로 사용하기 때문에 검사 횟수가 증가함에 따라 생리적 반응이 습관화되어 감소하기 마련이다. 그러나 본 연구결과에서는 거짓집단의 경우 거울이 있는 조건에서 생리적 반응이 증가하는 것으로 나타났다. 이러한 결과를 볼 때, 객관적 자기인식은 습관화로 인해 감소된 생리적 반응을 다시 의미 있는 자극으로 인식하게 하는 역할을 한다고 볼 수 있다.

본 연구결과는 이론적 측면과 실무적 측면에서 다음과 같은 의의를 갖는다. 이론적 측면에서는 기존연구의 경우 객관적 자기인식이 용의자의 심리상태 및 비언어적 행동에 미치는 영향에 주로 관심을 두었다. 그에 비해 본 연구는 기존연구를 확장하여 객관적 자기인식으로 인한 심리적 변화가 생리적 변화에도 영향을 미치는지에 초점을 두어 객관적 자기인식에 따라 진실 집단과 거짓집단 간 서로 다른 생리적 반응 양상이 나타난다는 것을 확인하였다는 점에서 그 의의가 있다. 또한 참가자내 설계로 개인차에 의한 반응 차이를 배제시켜 객관적 자기인식에 따른 집단 간 생리적 반응의 변화양상을 명확히

검토하였다는 점에서 가치가 있다.

실무적 측면에서는 정확한 폴리그래프 검사를 필요로 하는 수사기관에서의 응용 가능성을 들 수 있다. 수사현장에서는 용의자, 목격자, 피해자 등 사건 관계자의 진술에 대해서 진실인지 혹은 거짓인지 정확히 판단할 필요가 있다. 물론 지문, 족적, CCTV 등 객관적인 증거가 확보된 경우 이러한 수사단서를 활용하여 용의자를 특정할 수 있지만 최근 범죄가 지능화, 다양화되는 상황에서 객관적 증거를 확보하는 데는 어려움이 따른다. 그로 인해 사건 관계자들의 진술 진위여부를 확인하기 위한 폴리그래프 검사의 수요가 해마다 증가하고 있는 실정이다(김석찬, 장은희, 이상현, 방철, 김시운, 김현택, 2015). 경찰백서에 의하면, 최근 5년간의 폴리그래프 검사 의뢰건수의 경우 2015년 한 해 동안 4,568건, 총 6,048명을 대상으로 폴리그래프 검사를 실시하였으며, 이는 2011년도보다 약 600여건 이상 증가한 수치이다.⁶⁾ 그러나 늘어나는 수요만큼이나 중요한 것이 폴리그래프 검사결과의 정확성이다. 서두에서도 언급한 바와 같이 폴리그래프 검사는 오류부정과 오류긍정이라는 위험성을 안고 있다. 특히 진실한 사람을 거짓으로 판단하는 오류긍정은 실제로 죄가 없는 사람을 범죄자로 몰아가 무고한 피해자의 발생을 높일 가능성이 크다. 따라서 객관적 자기인식이 거짓화자의 생리적 반응을 증가시키는 효과가 있다는 본 연구의 결과는 진실화자와 거짓화자를 구분하는 단서로 활용될 수 있으며, 나아가 폴리그래프 검사의 오류 가능성을 줄이는데 중요한 역할을 할 수 있을 것으로 기대된다.

이상의 결과를 바탕으로 폴리그래프 검사관련 정책적 제언은 다음과 같다. 폴리그래프 검사실 내 거울 설치가 검사 정확성 향상에 도움을 줄 것으로 보여진다. 폴리그래프 검사는 사전면담 단계와 생리적 반응 측정 단계로 나누어

진다. 사전면담은 사건과 관련된 내용을 용의자들에게 직접 청취함으로써 사건의 상세한 내용을 파악하고 폴리그래프 검사 시 사용할 질문을 만들기 위해 실시한다. 사전면담은 검사관과 거짓말을 하는 용의자와의 심리전이라고도 볼 수 있다. 검사관은 면담과정을 통해 진실한 사람에게는 검사에 편안하게 임할 수 있도록 심리적 안정감을 주어야 하며, 거짓말하는 사람에게는 불안과 죄책감 등의 심리적 불편함을 유발시킬 수 있도록 용의자들을 조건화시켜야 한다. 검사대기실의 거울 설치가 이러한 조건화에 도움을 줄 것으로 보인다. 용의자들은 면담과정에서 거짓말을 하는 자신의 모습을 거울을 통해 볼 수 있도록 함으로써 불안, 죄책감 등의 심리적 변화를 경험할 것이며, 이로 인해 수반된 생리적 각성이 언어적, 비언어적 거짓말 단서의 누설에도 도움을 주어 검사 실시 전 다양한 거짓말의 단서를 관찰할 수 있을 것이다. 또한 사전면담 후 생리적 반응 측정 단계에서 용의자가 앉는 의자 정면에 거울을 설치하는 것으로 높은 자기인식 상황이 생리적 반응 증가로 이어져 정확한 검사결과 도출에도 도움을 줄 것으로 기대된다.

본 연구의 제한점 및 후속연구를 위한 제언은 다음과 같다. 첫 번째로 본 연구는 폴리그래프 검사 절차에 의거하여 최소 3회에 걸친 반복 검사를 실시하였으며 결과도출에 필요한 차트를 생성한 후 객관적 자기인식을 조작하기 위해 거울을 활용하였다. 이러한 설정은 본 연구가 실제 범죄사건 용의자들을 대상으로 하기 때문에 거울설치가 용의자들의 검사결과에 미칠 영향을 배제하기 위함이다. 그러나 거울 제시 순서가 고정되어 있어 순서효과의 가능성을 배제할 수 없다. 따라서 후속연구에서는 거울 제시순서에 의한 영향을 상쇄시키기 위해 상쇄균등화(counterbalancing)를 사용하여 객관적 자기인식 효과를 재검토해 볼 필요가 있다.

두 번째로 폴리그래프 검사결과 및 검찰 처분결과를 근거로 진실집단과 거짓집단을 구분하였다는 점이다. 폴리그래프 검사는 검사기법에

6) <http://www.police.go.kr/portal/main/contents.do?menuNo=200444>

따라 정확성에 차이가 있지만 현재 경찰에서 활용하는 Utah기법의 경우 대략 93%의 정확성으로 진실과 거짓을 구분하는 것으로 나타났다(Gougler, Nelson, Handler, Krapohl, Shaw, & Bierman, 2011). 높은 정확성이 두 집단을 구별할 수 있는 중요한 지표로 활용될 수 있지만 검사 결과 및 검찰 처분결과가 반드시 실제적 진실에 부합한다고 단정 지을 수 없다. 따라서 객관적 자기인식에 따른 진실집단과 거짓집단의 생리적 반응 차이를 보다 정확하게 검토하기 위해서는 용의자의 자백을 바탕으로 집단을 구분하여 객관적 자기인식의 효과를 면밀히 검토해 볼 필요가 있다.

세 번째로 본 연구에서는 용의자들의 이상적 기준을 가늠할 수 있는 도덕성 수준에 대한 측정이 이루어지지 않았다. 객관적 자기인식이 높은 상황 하에서는 자신의 현재 행동과 이상적 기준 사이의 차이에 집중하게 되는데 둘 사이의 불일치가 클 때 부정적 감정이 유발하게 된다(Duval & Wichlund, 1972). 그러나 이상적 기준이 낮은 사람의 경우 현재 행동과의 불일치가 적기 때문에 객관적 자기인식이 높은 상황이라 할지라도 부정적 감정이 유발되지 않을 가능성이 존재한다. 본 연구에서는 용의자들의 도덕성 수준에 대한 측정은 이루어지지 않았으나 폴리그래프 검사 대상자의 전과 유무를 조사한 결과 용의자들 중 2명을 제외하고는 전과가 없는 것으로 확인되었다. 이를 통해 용의자들의 도덕성 수준을 간접적으로나마 평가할 수 있었다. 후속 연구에서는 용의자의 도덕성 수준에 대한 측정을 통해 그 수준 및 전과유무에 따라 객관적 자기인식의 효과를 재검토할 필요가 있다.

네 번째로 본 연구는 실제 범죄수사 상황의 용의자들을 대상으로 객관적 자기인식에 따른 생리적 반응차이를 검토한 현장연구라는 점에서 그 의미가 있다. 그러나 현장연구 특성상 실험실 연구와 달리 다양한 가외변인들이 용의자들의 생리적 반응에 영향을 미치며 이러한 요인들을 사전통제하기 어려운 한계점을 안고 있다.

따라서 객관적 자기인식의 영향만으로 용의자들의 생리적 반응 변화가 나타났다고 단언할 수 없다. 따라서 후속 연구에서는 가외변인들을 통제할 실험실 상황에서 객관적 자기인식의 효과를 검토하여 본 연구와 동일한 결과가 도출되는지 여부를 살펴볼 필요가 있다.

다섯 번째로 최소한의 표본수로 객관적 자기인식의 효과를 검토하였다는 점이다. 실제 45명을 대상으로 실험을 진행하였으나 진실집단과 거짓집단의 구분을 보다 명확하게 하기 위해 폴리그래프 검사결과 및 검찰 처분결과가 일치한 경우에만 분석에 활용하였다. 또한 생리적 반응을 종속변인으로 활용하기 때문에 검사시 용의자의 움직임으로 인한 이상 현상이 있을 경우 분석에서 제외하여 최종적으로 33명을 분석대상으로 하였다. 본 연구가 참가자 내 설계이긴 하나 적은 표본수는 통계적 검정력의 문제로 이어질 수 있기 때문에 추후 피검사자 수를 추가하여 재검토할 필요가 있다.

마지막으로 자기인식의 효과가 모든 사건, 모든 용의자들에게 동일하게 적용 가능한지에 대해서는 보다 심도 깊은 검토가 필요하다. Diener와 Wallbom(1976)는 자신의 모습을 거울을 통해 보는 것이 자기반성(self-reflection)을 증가시키는 효과가 있다고 하였다. 본 연구의 경우 사건유형 중 살인사건은 분석대상에 없지만 가족 혹은 자신과 친밀한 관계에 있는 사람의 죽음으로 인해 용의자 신분으로 진술을 해야 하는 경우 죄가 없는 사람이라 할지라도 거울이 용의자들에게 가족을 지키지 못했다는 죄책감 및 불안을 야기할 가능성도 배제할 수 없다. 또한 폴리그래프 검사를 받는 용의자들은 서로 다른 성격특성과 불안수준을 가지고 있기 때문에 폴리그래프 검사에서 거울을 활용할 경우 용의자들의 개인차를 고려할 필요가 있다. 예를 들어 개인특질로서의 특성 불안이 높은 사람의 경우 폴리그래프 검사라는 특수한 상황 하에서 여러 가지 장비를 부착한 자신의 모습을 거울을 통해 보는 것이 오히려 그 상황에 대한 불안과 거부감 등

부정적 감정을 유발시킬 가능성이 크다. 이는 진실한 사람이라 할지라도 사건관련질문에 대한 생리적 반응 증가로 이어져 오류긍정의 판단 오류를 초래할 수 있다. 따라서 향후 다양한 사건 유형과 용의자들의 개인특성에 따른 추가적 연구가 필요하며, 그와 더불어 폴리그래프 검사에서 거울 사용에 따른 잠재적 문제점에 대한 보다 깊이 있는 논의를 통해 실무적 적용가능성을 확장시켜 나갈 필요가 있다.

참고문헌

- 김석찬, 장은희, 이상현, 방철, 김시운, 김현택 (2015). 폴리그래프 검사 요인에 따른 검찰 처분 및 판결 일치도 연구: 검찰청 폴리그래프 실증 연구. *한국심리학회지: 법정* 6(1), 13-31.
- 박관규 (2003). 거짓말탐지검사. 서울. 삼우사.
- 박희정, 홍우한 (2016). 거짓말 탐지 상황에서 객관적 자기인식이 용의자의 심리상태에 미치는 영향. *한국심리학회지: 사회 및 성격*, 30(1), 115-130.
- 정재영, 김재홍, 김미영, 강만국, 지형기, 김기호, 이장한 (2010). 상반된 주장에 대한 폴리그래프 검사의 판별 정확성. *한국심리학회지: 사회및성격*, 24(1), 1-10.
- 홍현기, 김희송, 지형기, 김기평, 진민진, 홍유나, 현명호 (2014). 숨김정보검사에서 유무죄 및 범죄정보 인식에 따른 생리심리반응 차이. *한국심리학회지: 일반*, 33(3), 627-646.
- Aquino, K., & Reed, A. II. (2002). The self-importance of moral identity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 83, 1423-1440.
- Beaman, A. L., Klentz, B., Diener, E., & Svanum, S. (1979). Objective self-awareness and transgression in children: A field study. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 1835-1846.
- Ben-Shakhar, G. (1991). Clinical judgment and decision-making in CQT-polygraphy. *Integrative Physiological and Behavioral Science*, 26, 232-240.
- Ben-Shakhar, G., & Furedy, J. J. (1990). *Theories and Applications in the Detection of Deception: A Psychophysiological and International Perspective*. New York: Springer-Verlag.
- Buckley, J. P., & Senses, L. C. (1991). The Influence of Race and Gender on Blind Polygraph Charts Analyses. *Polygraph*, 20(4), 247-258.
- Bull, R. (1988). What is the lie-detection test? In A. Gale (Ed.), *The polygraph test: Lies, truth and science*(pp. 10-19). London: Sage.
- Diener, E., & Wallbom, M. (1976). Effects of self-awareness on antinormative behavior. *Journal of Research in Personality*, 10, 107-111.
- Duval, S., & Wichlund, R. A. (1972). *Theory of objective self-awareness*. New York: Academic Press.
- Duval, T., Duval, V., & Neely, R. (1979). Self-focus, felt responsibility and helping behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 1769-1778.
- Ekman, P. (2001). *Telling lies: clues to deceit in the marketplace, politics and marriage*. New York: Norton and Company.
- Elaad, E. (2003). Is the inference rule of the control question polygraph technique plausible. *Psychology, Crime & Law*, 9, 37-47.
- Gino, F., & Mogilner, C. (2014). Time Money, and Morality. *Psychological Science*, 25(4), 414-421.
- Gino, F., & Pierce, L. (2009). The abundance effect: Unethical behavior in the presence of wealth. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 109(2), 142-155.
- Gougler, M., Nelson, R., Handler, M., Krapohl, D., Shaw, P., & Bierman, L. (2011). Meta-analytic survey of criterion accuracy of validated polygraph techniques. *Polygraph*, 40, 194-305.
- Gronau, N., Ben-Shakhar, G., & Cohen, A. (2005).

- Behavioral and physiological measures in the detection of concealed information. *Journal of Applied Psychology*, 90, 147-158.
- Honts, C. R. (2004). The psychophysiological detection of deception, In P. Granhang and L. Strömwall(Eds.) *Detection of deception in forensic contexts*. London: Cambridge University Press, 103-123.
- Horvath, F. S., & Reid, J. E. (1971). The reliability of polygraph examiner diagnosis of truth and deception. *The Journal of Criminal Law, Criminology, and Police Science*, 62, 276-281.
- Lawson, G., Stedom, A., Zhang, C., Eubanks, D., & Frumkin, L. (2013). The effects of self-awareness on body movement indicators of the intention to deceive. *Applied Ergonomics*, 44, 687-693.
- Matte, J. A., & Reuss, R. M. (1992). A study of the relative effectiveness of physiological data in field polygraph examinations. *Polygraph*, 21(1), 1-22.
- Phillips, A. G., & Silvia, P. J. (2005). Self-Awareness and the Emotional Consequences of Self-Discrepancies. *Personality and Social Psychology*, 5, 703-713.
- Sokolov, E. N. (1963). *Perception and the conditioned reflex*, Oxford: Pergamon Press.
- Vrij, A. (2000). *Detecting lies and deceit: The psychology of lying and implications for professional practice*. Chichester; John Wiley & Sons.
- 1 차원고접수 : 2017. 10. 13.
수정원고접수 : 2017. 12. 26.
최종게재결정 : 2017. 12. 31.

Differences in suspects' physiological responses depending on objective self-awareness during a polygraph test

Heejung PARK

Scientific Investigation Division, Daegu Metropolitan Police Agency

This study aimed to examine differences in suspects' physiological responses depending on objective self-awareness. To manipulate objective self-awareness, all the suspects were first seated in front of a mirror during a polygraph test, after which they completed the test without facing a mirror. Depending on the polygraph test results, the suspects were divided into two groups (lie and truth groups) to identify the differences in physiological responses. The results showed that in the lie group, suspects who completed the polygraph test in front of a mirror had more physiological responses than those who were not seated in front of a mirror. In contrast, the truth group showed no statistically significant differences in physiological responses related to self-awareness. The results indicate differences between the two groups in physiological responses depending on objective self-awareness. These findings may help to correctly detect the truth and lies in many applied settings.

Key words : polygraph test, objective self-awareness, physiological responses