

뇌파측정을 통한 성격, 적성 유형 연구

백기자*, 안용균**

*한국뇌과학연구소

**차의과학대학교 통합의학대학원

brainbaik@hanmail.net.

A Study on Personality and Aptitude Types through Brain Wave Measurement

Ki-Ja Baik*, Yong-Kyun Ahn**

*Korea Reserach Institute of Brain Science

**Graduate School of Integrative Medicine, Cha University

요약: 본 연구는 측정된 뇌파정보를 근거로 개개인의 심리성격 특성이 어떻게 다양하게 달라질 수 있는지를 파악함으로써 뇌파정보를 통한 인간의 보편적인 특성과 다양성을 이해하고자 하며, 또한 개인의 성격특성을 두뇌 기능분화 및 뇌 선호도와 관련하여 좀 더 종합적이고 인지 과학적으로 이해를 하기 위함이다. 뇌파측정은 미국 HP사의 33120A Function Generator와 비교하여 신뢰성이 입증된 휴대용 뇌파기기시스템을 이용하였다. 뇌파분석은 시계열 선형분석 방법에 의해 실시되었고, 알파파와 베타파를 채택 비교 분석하였다. 좌우 베타파 차이 값의 긍정(적극), 부정(소극)과 좌우 알파파 값 차이의 명량(외향), 우울(내향)에 의한 36가지 유형을 표준화하였다. 기존의 주관적인 자기보고식보다 객관적이며 신경과학적인 방법으로 성격, 적성의 분석 표출이 본 연구의 의의이다.

1. 서론

1.1 연구의 필요성과 목적

성격에 대한 사전적 의미는 ‘개인이 가지고 있는 고유의 성질이나 품성’으로, ‘개인을 특징짓는 지속적이며 일관된 행동양식이자 다른 사람과 구분시켜 주는 특성이며, 그 사람의 실제 모습’이라고 명시되어 있다. 사람들은 자신이나 타인이 어떤 유형의 사람인지 구체적으로 알고 싶어 하고, 성격을 근거로 하여 자신을 설명하고 타인에 대해 이해하려고 한다. 한 사람의 성격은 여러 가지 유전적 특성 및 환경적 효과가 복합적으로 작용하여 결정되는 것인 만큼 전문적인 관련 지식이 없는 일반인들로서는 검증되지 못한 성격 유형학에 의존할 수밖에 없다. 따라서 성격을 정확하게 파악한다는 것은 그 사람을 파악하고 이해하는데 절대적이다[1]. 현재 성격을 판별하기 위하여 분석심리학을 기반으로 인성을 측정하는 MBTI나 행동성향 측정 검사 등 공식적·비공식적으로 많은 검사 방법들이 사용되고 있다. 그러나 이러한 검사는 현재 많은 한계점을 노출하고 있다. 성격을 판별하는 검사 도구가 모두 설문문을 통한 주관적 측정이라는 것으로 이는 주어진 상황에 따라 기분이 좌우될 수 있고, 그 결과에 따라 많은 변수가 작용할 수 있다[2]. 또한 의도적으로는 반복측정을 통해 충분히 조

작이 가능하다는 것인데, 이러한 것들에 대해 보완책이 전혀 제시되지 못하고 있는 형편이다. 본 연구의 목적은 뇌파 정보를 통해 성격유형을 분류하고, 이를 통하여 인간의 보편적인 특성과 다양성을 이해하는데 있다. 또한, 개인의 성격특성을 뇌의 기능분화 및 선호도와 관련하여 좀 더 종합적이고 인지 과학적으로 이해하고자 한다.

1.2 연구문제

본 연구에서 연구목적을 위한 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 측정된 뇌파 정보를 근거로 기능분화 및 선호도로 분류한다.

둘째, 선호도별 구성비율을 파악한다.

1.3 용어의 정리

1.3.1 성격의 정의

성격에 대해서는 연구자들은 다양한 기준에 의해 규명하고 정의를 하고 있다. 성격(Personality)은 원래 라틴어인 ‘Persona’로 이는 그리스 시대의 연극배우가 다양한 연기를 하기 위하여 사용한 마스크에서 유래되었다. 심리학자들은 성격은 한 개인이 성장하는 과정에서 후천적으로 학습한 페르소나(Persona)뿐만 아니라 선천적으로 타고난 기질

(Character)도 포함한다고 말하고 있다. 성격이란 한 개인을 유일하고 독특하게 하는 특징의 총합이라고 정의하였으며, 성격은 다른 사람과 구별되어 독특한 존재로 변별하여 주는 여러 특성들의 총합이라고 하였다[2]. 이처럼 성격의 정의는 학자에 따라 다양하다. 그러나 여러 학자들이 내린 성격의 정의 속에는 몇 가지 공통적인 속성이 있는데, 김충식[1]은 이를 다음과 같이 정리하였다. 성격은 독특성, 일관성, 그리고 경향성을 지닌다. 이와 같은 특성을 고려하여 ‘성격은 환경에 대한 개인의 적응 방식을 나타내는 독특하고 일관성이 있는 사고와 감정 및 행동의 양식’이라고 정의할 수 있을 것이다.

1.3.2 뇌파와 성향

정서적 성향은 좌뇌 알파(a)파 값에서 우뇌 알파(a)파 값을 뺀 값이 ‘-’이면 밝고 활발한 성격이라고 판단할 수 있고, 반대로 ‘+’이면 어둡고 우울한 성격으로 판단할 수 있다[4]. 알파(a)파는 명량(외향) 성향과 우울(내향) 성향을 판단하는데 사용되고 있다. 행동성향은 정신적 활동과 사고 능력 및 행동 성향을 판단하는데 사용되는 지수로 좌·우뇌의 알파(a)파의 활성화도, 저 베타(β)파 활성화도 및 좌·우뇌의 전체적인 활성화 정도를 나타낸다. 행동성향은 알파(a)파와 낮은 베타(slow β)파에 대한 분석을 통하여 구할 수 있는데 우뇌 저 베타(β)파가 높으면 감성적, 직관적, 종합적이고 예술적인 능력이 발달되며 외부 자극에 부정적이고 비관적인 반응을 보인다. 그러나 좌뇌의 저 베타(β)파가 높으면 논리적, 이성적, 수리적이고 언어적 능력이 발달하고, 외부의 자극에 긍정적이고 적극적인 반응을 보인다[5].

1.3.3 뇌파

뇌파는 뇌 활동의 지표 혹은 뇌세포의 커뮤니케이션 상태를 나타내며, 뇌파측정은 객관적, 비침습적, 연속적으로 간단하게 두뇌 기능 상태를 실시간으로 평가할 수 있는 매우 우수한 신경과학적 검사법이라 할 수 있다[6].

2. 연구방법

2.1 연구 설계

본 연구의 대상은 2009년 1월부터 2017년 12월까지 한국 뇌과학연구소에 뇌파측정을 의뢰한 대상자의 데이터를 집계하여 분석하였다. 총 대상자는 26,390명으로 분포도는 아래 [표 1]와 같다.

[표 1] 대상자 분류

집단	M	F
유아	2,798	2,247
초등생	4,914	2,942
중등생	2,012	1,276
고등학생	790	469
성인	2,304	5,686
노인	512	440
	13,330	13,060

2.2 연구 도구

본 연구에서 사용한 연구 도구는 한국뇌과학연구소에서 개발한 휴대용 뇌파측정 및 훈련검용기기이다. 이 도구는 비침습형 헤드밴드 형태로 친화적인 휴대용 뉴로피드백 시스템 뇌파측정 장치(뉴로브레인)이다.

3. 연구문제 결과

3.1 선호도 분류

연구문제의 선호도 분류를 위하여 뇌파측정의 결과에 따라 비율을 정리한 결과는 [표 2]와 같다. 긍정, 외향이 가장 많으며 다음으로는 부정, 명량, 그리고 긍정이면서 우울성향이 가장 적은 빈도수를 나타냈다. 남녀의 비율은 표와 같이 남자의 경우는 부정이면서 외향성향이 제일 많았고 여자는 경우는 긍정이면서 외향성향이 가장 많았다. 남자의 경우는 논리적인 성향이 강함으로써 다소 신중으로 부정성향이 많으며, 전체적으로 명량, 외향성향이 지배적으로 높다는 것으로 나타났다.

[표 2] 성향별 선호도 분류표

	전체	M	F
긍정(적극),명량(외향)	34.7%	34%	34.9%
긍정(적극),우울(내향)	15%	13.9%	14.8%
부정(소극),명량(외향)	32.7%	34.4%	32%
부정(소극),우울(내향)	17.9%	17.7%	18.3%

3.2 36가지 유형

긍정과 부정 그리고 외향과 내향의 정도 차이가 존재함으로 성향의 특성을 각각 3단계로 분류하여 36가지 유형을 표 3과 같이 세분화하였다. 류명오[2]는 군 부작용 병사의 뇌파 특성, 차영훈[6]은 36가지 유형의 특성에 의거하여 적성, 진로에 대한 직업군을 발표하였다.

[표 3] 36가지 유형 성향표

		외향 (명량)			내향 (우울)		
		알파(α)파 좌우			알파(α)파 좌우		
		외저 9	외중 8	외고 7	내저 12	내중 11	내고 10
우뇌 경향성 부정 (소극)	우고 1	RBHC-EL	RBHC-EN	RBHC-EH	RBHC-IL	RBHC-IN	RBHC-IH
	우중 2	RBH-EL	RBH-EN	RBH-EH	RBH-IL	RBH-IN	RBH-IH
	우저 3	RBC-EL	RBC-EN	RBC-EH	RBC-IL	RBC-IN	RBC-IH
좌뇌 경향성 긍정 (적극)	좌고 4	LBC-EL	LBC-EN	LBC-EH	LBC-IL	LBC-IN	LBC-IH
	좌중 5	LBA-EL	LBA-EN	LBA-EH	LBA-IL	LBA-IN	LBA-IH
	좌저 6	LBE-EL	LBE-EN	LBD-EH	LBE-IL	LBE-IN	LBD-IH

참조 RB: Right Brain, LB: Left Brain, E: Extraversion, I: Introversion,
 E: Explores, A: Achievement, C: Challenge, C: Cooperator,
 H: Harmony, C: Creation, L: Low, N: Normal, H: High

4. 논의 및 결론

본 연구는 뇌파 정보를 통해 성격유형을 분류하고, 이를 통하여 인간의 보편적인 특성과 다양성을 이해하고자 하였다. 또한, 개인의 성격특성을 뇌의 기능분화 및 선호도와 관련하여 신경과학적인 객관적인 방법으로 도출하고자 하였다. 현재 사용하고 있는 자기 보고식 분석의 한계점을 보완하고자 하였으며 선호도 구성비율과 36가지 유형을 세분화함으로써 본 연구의 결과가 적성, 성향 분석에 긍정적인 효과를 제공하는데 중요한 지표가 되었다고 사료된다. 제언으로 지속적인 효과 검증이 요구된다.

참고문헌

[1] 김충식, 뇌파 정보에 의한 연령대별 성격유형 분석과 스트레스와의 상관성 연구, 서울벤처대학원대학교 박사학위논문, 2013.

[2] 류명오 · 백기자, “뇌파분석을 통한 군복무 부적응 병사의 뇌기능 특징 연구”, 한국산학기술학회논문지 15권(4호) pp. 1916-1922, 2014.

[3] 백기자, “뇌를 알면 우리 아이의 미래가 열린다”, 공동체: 서울, 2011.

[4] 임기용. Big 5 성격특성과 뇌기능지수의 상관성 연구. 서울불교대학원대학교, 박사학위논문, 2016.

[5] 백기자 · 안상균 · 이혜경, “노인들의 혈액형과 인지 기능 및 행동 성향과의 관계 연구”, 한국산학기술학회, 11권 5호, 2010b.

[6] 차영훈. 뇌기능 분석을 통한 진로 직업군 분류 및 진로 직업군과 스트레스저항 지수와의 관계. 서울벤처대학원대학교, 석사학위논문, 2012.