

氣에 關하여 : Biofeedback와 의 關聯性을 中心으로*

曹 大 京

서울大學校 心理學科

“士氣冲天”이나 “勇氣百倍”과 같은 것이 우리에게 낯 익은 表現이듯, “氣”의 概念은 우리의 生活과 密接한 關係를 지녀왔다. 諸現象들과 廣範圍하게 關聯되어 있는 “氣”의 概念中에서 人間과 關係된 局面을 對象으로 하여, 特히 이 概念을 具體的으로 心身의 統制나 또는 새로운 經驗을 하는데 應用했던 道敎의 各種 實踐들을 概觀하였다. 肉體의 不死를 命題로 하였던 道敎가 이의 實現을 위하여 實施했던 各種의 實踐들은, 心身의 隨意的 統制와 內面的 經驗의 兩領域에서 人間理解를 爲한 많은 素材들을 提供하였다고 생각한다.

科學은 이와같은 素材들이 可視的인 그 무엇으로 바뀌어 지기를 願한다. 西歐人の 理論의 모범에 依하면은 神祕的이라 생각되어 距離를 두었던 이 分野가 biofeedback에 依하여 徐徐히 客觀化되고 있으며 東洋의 知識과 西洋의 技術이 接近하고 있는 典型的인 分野가 바로 voluntary Control과 biofeedback이 아닌가 느껴진다.

이 觀點에서 身體에 關한 “氣”의 概念과 이로부터 由來된 各種의 實踐들을 詰박하게 살피고, 腦波의 變化에 關한 研究와, 身體와 意識의 統制에 關한 研究의 現況을 概觀하므로써, 生理的 過程과 心理的 過程의 isomorphism 및 internal Scanning分野의 研究를 爲한 資料의 發掘과 研究의 可能性을 示唆하였다.

“psychometric”, “objective”, “standardized”, “structured”라는 形容詞가 附與된 心理檢査의 結果를 分析하여 얻은 要因들도 被驗者의 屬性과 評定者의 概念的 次元이라는 두가지 要素들의 影響을 反映한다. 이 두 要素들을 分明하게 分離하는 것이란 거의 不可能할런지도 모른다. (Mischel, W. 1971, p. 142)

한 現象의 認識에 現象의 屬性과 觀察者의 屬性이 同時에 作用한다는 問題를 意識하고, 例로 性格特徵의 한 表現인 “攻撃的”이라는 用語를 살피면 翻譯의 母體인 “aggressive”는 爲先 辭典에 “진취적”, “싸우기 좋아하는”, “정력적”, “공격적”이라는 뜻을 지닌 것이라 적혀있다. “He is aggressive”라는 表現은 活力에 차고, 進取的이며, 目的의 達成을 爲하여는 手段과 方法을 가리지 않고 多少 無慈悲하게 突進하는 사람이라는 뜻을 지닌것이라 생각한다. “攻撃的”이라는 用語가 “attack”, “assault”, “raid”, “offensive”,

“condemnation”, 등이 內包하는 意味와 오히려 近似한 뜻을 지니고 있음을 생각하면 “aggressive”를 “攻撃的”이라고 翻譯하여 使用하는 데에도 조심이 필요할것 같다.

西歐人の 屬性和 西歐人觀察者(또는 評定者)의 屬性의 產物인런지도 모른다는 생각이 先行되어야 할 때가 있는 것 같다.

獨立性を 強調하는 곳에서 “dependency”는 多分히 否的인 값을 지닌다. 그러나 어느 意味에서 dependency가 “孝”하고 關聯되는 局面이 있다고 생각된다. 否定的으로만 보기 以前에 研究와 整理가 併行되어야만 될 것 같다.

이러한 例들은 創造的, 消費的인, 學問的인, 科學的인, 文學的인, 評論的인, 藝術的인 것 간에 知的인 作業이라는 것은 이 作業이 全面하고 있는 場面에서 惹起되는 問題와 關聯되어 있어야만하고, 또한 知的傳統內에서 이루어져야 한다는 原則을 遵守하는 過程에서 이루어

* 本論文은 1974年度 文敎部 學術研究 助成費에 依한 것임.

저야 된다고 한 Edward Shils의 示唆를 回想하게 한다.(曹, 1974, p. 133)

Gestalt는 英語도 Gestalt이고, “시원스러운 사람”은 시원스러운 사람이다. “依存的”, “攻擊的”, “成就的”, “適應的”, “外向的”도 重要하나, “시원스럽고”, “팔팔하고”, “차분하고”, “안정하고”, “재치있게”도 못지 않게 重要하다고 생각된다.

이러한 leitmotif를 따라 後續의 內容을 적으나, 그 內容은 實證的 研究의 日淺에 따라 多分히 補外的인 性質을 띤다. 그러나 日淺하다 하여도 研究의 進展은 “人性的 特定概念, 精神健康, 創造的, 精神治療等과 關聯지어 禪, 요가, 或은 佛教的 實踐들을, 檢證할 수 있는 命題로 삼기 어려운”(車, 1973, p. 258) 段階은 이미 지나고 있다. 따라서 補外는 具體的인 根據를 지니고 있다.

이러한 意味에서는 다음의 內容이 2,000年代의 心理學이라는 題目의 G.Murphy (1969)의 글의 脈絡과 呼吸을 함께 한다.

“身體와 精神狀態의 意識的統制”部分은 Menninger Clinic의 Psychophysiology Laboratory의 所長인 Green博士와의 文通에 依한 內容이며, Biofeedback에 關心이 있는 分을 爲하여 參考文獻欄에 文獻을 적는다.

I. “氣”에 關하여

...Chi(氣) means breath, internal power, biological energy, “Spirit of vitality”. It is the force of life which animates all living creatures. All of us possess it, but few recognize it, and even fewer make full use of it. It’s same as the yogic Prana, Reich’s Orgone, Bergson’s élan vital. Russian scientists call it “bioplasmic energy.”

Put most simply, ch’i is spirit - not mystified or rendered occult, but common, omnipresent, knowable. It is nonmaterial; but then, so is the electron. The internal martial arts, particularly, are devoted to its development, through such means as deep abdominal breathing, muscular and mental relaxation, fluid and continuous movement, balance, and a certain awareness. But this “intrinsic energy” is nothing to believe in; the verification can be made from one’s experience alone(The Boston Phoenix. 1973. 4. 10)

우리의 日常生活에서 “氣”라는 用語와도 같이 頻繁하고 緊要하게 使用되면서도 等閑히 되어온 用語는 드므리라 생각된다. 爲先 머리에 떠오르는 것을 헤아려도 日氣, 氣象, 天氣, 氣分, 土氣, 勇氣, 陽氣, 元氣, 生氣, 氣色, 胎氣, 潤氣, 人氣, 氣魄, 氣合, 濕氣, 和氣, 氣溫, 精氣, 血氣, 意氣, 同氣, 大氣, 寒氣, 氣溫, 氣候, 氣盡, 氣化, 邪氣 等等 枚擧하기에 바쁘고, 또한 氣의 概念을 中心으로 한 各種의 實踐들도 合氣道, 氣合術, 指壓術, 氣功療法等 許多한 例를 들 수 있다.

漢初에 이르기까지의 典籍中에서 淮南子는 “氣”字의 使用例가 莊子에서 十九個, 呂氏春秋가 八十五個, 管子가 一〇八個임에 比하여 二〇四個의 使用例를 나타냄으로서 氣說體系를 代辯하는 것으로 看做되고 있다.(平岡, 1968, p. 16) 淮南子の 各種의 教訓에 나타나는 “氣”字의 頻度는 翻譯版에 依하면(李, 1974) 가장 頻繁하게 使用한 것이 天文訓의 20個, 地形訓의 20個, 精神訓의 11個였다.(改正 淮南鴻烈版卷 第 7의 精神訓에는 29個의 “氣”字가 收錄되어 있다)

內容으로는 天文訓의 氣, 火氣, 水氣, 陽氣, 陰氣, 地形訓의 山氣, 澤氣, 障氣, 風氣, 林氣, 木氣, 石氣, 暑氣, 寒氣, 谷氣, 丘氣, 衍氣, 煖氣, 濕氣 등이 있고 精神訓의 沖氣, 氣, 血氣, 邪氣, 氣志, 志氣等の 使用例가 있다.

天文訓, 地形訓 및 精神訓의 使用頻도가 其他의 教訓에서 보다 높은 것은 “氣”의 概念이 特別히 宇宙觀, 自然觀 및 人間觀과 密接한 關係를 지닌 것임을 示唆하는 것이라 하겠다.

日常生活의 使用例나, 淮南子中의 “氣”의 內容, 또는 各種實踐과 儒教, 佛教, 道敎에 있어서의 “氣”의 概念, 氣에 問題에 關係된 것 등은 “氣”의 多樣性과 關聯의 廣範性을 가르키고 있는 까닭에 本文에서는 對象을 制限하여, 宇宙에 充滿된 創造的 生命力에 關한 것이나 哲學的 概念으로서의 “氣”를 떠나, 心身의 中間에서 兩者의 媒介를 하는 것으로서의 “氣”를 對象으로 하고 特別히 各種의 實踐에 이 概念을 가장 많이 應用한 道敎를 살피기로 한다. 天人一體의 思想에 素朴한 人體에 關한 當時의 知識에 根據를 두고서

작된 實踐들이기에, 그리고 實踐의 效果의 分析 같은 것은 생각을 하지 않았기에, 理論的根據는 찾기 어려우나 이러한 實踐을 通하여 派生된 副產物은 內面世界를 理解하는데의 실마리들이 될 수 있고 또한 Bio-feedback에 의한 實證이 可能한 것들이 있는 것으로 짐작된다.

II. 道敎의 實踐들

道敎가 民間의 信仰으로 支持를 받았던 것은 不老長生이라는 點이 있었던 까닭이다. (崔, 1948, p. 153)

道敎는 中國의 六朝時代에 最盛期에 到達했고 고 七世紀에 이르러 唐나라의 平和가 專敎의 秩序를 回復함에 따라 沈滯하기 시작했으며 이로 인한 影響力의 喪失로 衰退를 거듭하여 專門의인 修道者를 위한 宗教로서 그리고 巫師가 行하는 祭祀로서 겨우 그 命脈을 持續하여 온 歷史를 지닌다.

道士는 長生을 求하는 경우 肉體의 物質的 不死로서의 長生, 卽 現世에서의 不死를 생각했고 이를 위하여 可能한 모든 方法을 考案하여 實踐했었다.

이 實踐은 物質的인 面인 養形과 精神的인 面인 養神으로 分類된다.

養形을 위하여는 食餌法, 呼吸法, 鍊金術 등의 實踐을 長期에 걸쳐 嚴格히 實行했어야 하였고, 養神을 위하여는 무엇보다도 內觀에 依하여 內部的 神들을 死亡을 通한 外部로의 脫出로부터 막아야 했다.

道敎의 基本은 “無爲”에 있다. 自然的으로 이룩되는 것은 “意”를 가지고 이룩되는 것 보다 上位에 있는 까닭에 “氣”의 術에서 “氣의 溶解”(鍊氣)가 “氣의 導入”(行氣)보다 優位에 있는 것과 마찬가지로, 瞑想의 術에서도 있어서 意識을 없애는 (坐忘)忘我的 境地, 卽 瞑想의 主題를 意識하지 않는 境地에서 精神을 自由로 하려는 境地가 精神의 集中을 通한 強制的인 內觀의 段階보다 上位에 있었던 것이다.

이 高度의 瞑想의 境地에서 身體는 一片의 枯木과 같고 마음은 불이 꺼진 재와 같애 感情도 意志도 없어진다. (川勝, 1968, pp.33) 마음은 空虛하며 外界의 刺戟은 그곳에 到達하지 못하고 瞑

想하려는 마음도 없다. 自己의 行爲도 意識도 喪失한 것이라 할 수 있음에도 이 境地에서 瞑想이 미치지 않는 곳이 하나도 없다. 精神은 完全히 平靜하며 外界의 諸現象의 影響이 全無하여 지던 道士는 自身의 精神에 있어 最高의 實在인 “道”의 俱現을 본다. 지금껏 現象들의 雜像에 依하여 가리워 있었던 道의 顯在를 實感하는 것이다.

瞑想의 窮極은 得道이고 得道는 神秘的의 合一로서 身體와 精神이 合一하여 하나가 된 사람을 神人이라 하였다.

이와같은 境地에의 到達을 위하여 道士는 다음의 세가지의 實踐 卽, 德行과 倫理의 生活, 各種의 生理的實踐 및 內面的인 宗教生活의 實踐을 實行하여야 했었다.

이 實踐들은 다음과 같은 當時의 그들의 生理的 側面에 關한 知識에 根據를 두고 있다.

生理的 側面

모든 中國人과 같이 道敎에서는 身體를 上(머리와 팔), 中(가슴)과 下(배와 다리)의 三部로 分類하고 體內的 器官은 五臟(肺, 心, 脾, 肝, 腎) 六腑(胃, 胆, 大腸, 小腸, 膀胱 및 三焦로 나누었는데 三焦는 食道, 胃의 內管, 尿道의 세가지로 습친 腑이다. 上部는 感覺器管 卽 眼, 耳, 鼻, 舌 및 觸覺의 主된 器官인 손가락을 包含한다. 生命의 生理的 機能의 主된 것은 中部와 下部의 兩部에 있는 反面, 生命의 知的인 面은 모두 上部에 屬한다. 但 思考의 器官은 中國人에게 있어서 心臟에 있었다.

一面 道敎에서는 呼吸, 消化, 循環에 關한 中國醫學의 觀念을 共通으로 나누고 있다.

呼吸은 二種으로 나뉘는데 吸氣는 外界의 空氣, 卽 “氣”가 脾臟을 通하여 肝臟과 腎臟으로 까지 이끄러지는 下降인 까닭에 陰의 原理에 依行하고 呼氣는 腎臟의 “氣”를 다시 脾臟을 通하여 心臟과 肺臟으로 올려보내는 上昇인 까닭에 陽의 原理에 屬한다. 脾臟을 通할때 空氣는 그곳에서 五味의 “氣”를 追出한다. “五味의 氣”는 食道를 通하여 胃에 下降한 固形의 食物이 脾臟의 힘으로 消化됨으로서 이루어지는 것인데 이것이 脾臟속에서 물과 結合하면 血液이 된다. 그리하여 血液은 呼吸時의 “氣”에 밀려 血管內로

進入하고 循環이 생긴다.

一般的으로 받아드러지고 있던 이와같은 觀念에 道敎徒는 身體의 三部의 中心에 各其丹田이라는 中樞部를 생각했었다. 丹田이라는 이름은 不死의 藥의 核心인 要素 卽 丹砂를 생각하게 함이 었다.

道敎徒에 있어서 身體의 重要的 器官이란 以上과 같은 것으로서 長生은 그들이 이 器官을 어떻게 다루느냐에 달려 있었다.

食餌法的 實踐

죽음의 原因이 되는 것은 穀物을 常食하는 習慣이다. 穀物은 身體속에서 그 生命力을 蠶食하는 “蟲”을 생산한다. 이 “蟲”은 靈魂이나 精靈같은 範疇에 屬하는 超越的 存在로서 一定의 形이 없으며 三蟲이 있어서 三個의 丹田에 各其하나씩 살고 있다. 이 三蟲은 人間의 永生을 妨害하는 體內的 惡靈이다. 따라서 永生을 求하는 者는 우선 三蟲을 進出해야 한다. 때문에 食餌法에 依存하게 된다. 우선 穀物을 끊어야 함에 따라(絶穀) 米, 黍, 麥, 粟, 豆를 먹지 않는데 이를 辟穀 또는 休糧 또는 斷穀이라 했다.

嚴格한 食餌法은 苦痛없이 이루어질 수 없었다. 穀物이나 飲食을 斷하면 이를 實踐하는 사람은 營養失調에 빠지며 眩氣症, 衰弱, 睡氣, 動作困難이 이러나더 설사나 便秘가 이러날런지도 모른다는 點을 認定하고 있다.

그러나 數週後에는 이러한 症狀이 없어서 身體는 以前과 같이, 또는 以前 以上으로 狀態가 좋아져 아늑하고 편한 느낌을 갖는 까닭에 이 苦痛을 참아야 한다고 한다. 이 辟穀의 實踐을 돕기 위하여 使用하는 藥品을 相當한 數에 達하여 人蔘, 肉桂, 茯苓, 胡麻, 지키다리스, 甘草, 其他 傳來의 強壯劑가 全部 重要的 役割을 한다. 三蟲을 驅除하는데 쓰는 藥品도 또한 相當한 數에 達한다.

이 食餌法이 目的으로 하는 바가 實은 呼吸法의 實踐에 必要한 豫備段階가 된다. 食餌法에는 多樣的 種類가 있으나 모두 可能的 限 腸을 비어둘 것, 特히 修業을 行하는 時間에는 비어둘 것이 必要하다는 생각에 根據를 두고 있다. 不死를 求하려면 排池物을 없애야 되고 다음에 氣로

身을 養하게 되는 것이다. 적어도 “氣”의 循環을 實踐하려면 滿腹을 避하여야 한다. 滿腹이 되면은 “氣”가 通하기 힘들다. 따라서 平信徒 以上の 努力을 하는 道士는 하루에 一食以上을 取하던 안된다. 이 食事は “生氣”의 時間인 同時에 呼吸法의 修業時間보다 좀 앞서는 時刻에 取해야 하는데 一般的으로 이 時刻은 밤중에 該當되었다. 그러나 修業期間中の 食餌法은 實히 嚴格해서 가장 效果의인 것은 空氣에서 滋養을 얻는 것이니 말하자면 一切의 固形食物을 廢하는 것이었다.

呼吸의 實踐

“氣”의 循環은 唐代以前의 道敎에서 가장 流行한 不死의 術이었다. 말하자면 食餌法이나 藥餌도 “氣”에 依存하는 諸術의 補助手段이라 생각되었던 것이다. 空氣야 말로 人間의 生命力의 氣였던 까닭에 特殊한 呼吸方法으로 空氣를 個의 丹田에 通하게 하여만 했던 것이다.

中國人에게 있어서 人間과 宇宙는 完全히 同一한 까닭에 宇宙도 人體와 마찬가지로 呼吸作用을 한다. 人間의 吐故納新과 마찬가지로 宇宙도 呼吸하며 天地의 “氣”는 吸時에는 좋고 呼時에는 나빠진다. 宇宙가 空氣를 吸할때는 生氣의 時間이고 呼할때는 死氣의 時間인 까닭에 道士는 生氣의 時間에 空氣를 吸하고 이를 身體內에 循環시켜야 도움이 되고 死氣時에 行하면 害로운 것으로 알았을 것이다.

空氣는 鼻腔으로 들어가 입을 通하여 排出된다. 그러나 그 過程은 대단히 길어서 “氣”는 腎臟으로 내려가 五臟六腑를 도라서 나온다는 것이다. 一般人은 “氣”가 關元을 通하지 못하는 까닭에 그곳에서 머무나 道士는 關元에 “氣”를 通하고 下丹田 또는 氣海에 이를 끄러드릴 수 있었다. 이때가 “行氣”의 機會인데 “行氣”는 “內觀”을 通하여 이루어진다. 內觀에 依하여 道士는 自身의 體內를 보고 思惟를 集中하므로써 氣를 操縱하고 靜脈이나 體內的 모든 通路를 눈으로 追跡하며 “氣”를 案内한다. 例로 病에 걸린 경우 卽 體內的 어떤 通路가 막혀 있으면 “氣”의 循環을 回復하기 위하여 “氣”가 그곳에 導入된다. 이것이 治療를 갖어오게 하는 것이다.

道士가 不死의 몸을 이룩하기 위해서 胎息의 術을 行할때는 “氣”가 氣海로 부터 나와 髓管을 通하여 腦의 上丹田을 거치고 中丹田인 心臟으로 내려온 다음 다시 肺臟에 이르고 其後에 입을 通하여 밖으로 나간다. “氣”가 코로 들어와 입으로 나가는 過程은 같으나 道士는 “氣”로 하여금 體內에서 뜻하는 곳을 經由하게 하므로 體內에 머무는 時間이 길어진다. 따라서 修行의 實踐을 위하여는 “氣”가 새어 나가지 않도록 閉氣를 하여야하며 이것을 段階的으로 實施하여 徐徐히 呼吸의 停止時間을 延長하는 것이다. 例로 三呼吸, 五呼吸동안 “氣”를 멈추게 하는 것을 배워나가는데 이 停止期間이 12呼吸에 達하면 “小通”이 되고 120呼吸이 되면 “大通”이 된다. 大通이 되어야 呼吸으로 病을 고치 身體의 養生을 期할 수 있고 1000呼吸에 이르러야 不死에 가까워질 수 있는 것으로 생각했었다. 그러나 이와같이 呼吸을 停止하는 경우에 相當한 苦痛이 隨伴되고 窒息狀態가 뒤따른다. 300呼吸이 되면 귀가 들리지 않고 눈이 보이지 않으며 心臟은 思考力を 잃는데 이때에는 閉氣를 徐徐히 풀어야 한다.

때로는 땀이나고 머리와 다리가 뜨거워지는데 이는 “氣”가 그곳을 通過하는 까닭으로 보았으며 腹痛을 느끼는 경우도 있으나 이 모든 苦痛에도 不拘하고 “氣”의 循環에 더욱 긴 時間을 주어 “氣”를 閉하는 努力을 繼續해야만 했다.

以上の 內容은 “胎息”의 內容을 이룩하고 있는 것이다. 完全한 方法으로 胎息을 實踐하는 사람은 普通의 食物을 必要로 하지 않는다. 이러한 사람은 服氣라는 道教의 理想을 實現한 사람이다.

呼吸은 中國人の 思考로는 消化와 循環과 密接한 關係가 있었다.

理論的으로 말해서, 穀物로 부터 滋養을 取한 肉體의 粗雜한 物質을 形成하고 있는 粗雜한 “氣”가 服用한 純粹한 “氣”와 交替되어 무겁고 粗雜한 肉體가 가볍고 精妙한 不死의 身體가 될때까지 一片丹心 胎息의 實踐을 實行할 工夫에 없었던 것이다.

胎息의 重要性은 人間의 身體가 “氣”로 이루어지고 있다는데 由來한다.

體操的인 實踐

空氣가 身體內를 自由로 循環하고 循環에 困難이 있거나 또는 이로 因하여 循環에 不必要한 時間이 所要되는 것을 防止하기 위하여, 卽 空氣循環을 順調롭게 하기 위하여 道士는 一種의 體操를 行하였다. 이 體操 卽 導引은 이 自體가 獨自의 價値를 지닌 修行이었으나 內臟이나 內部の “氣”에 影響을 주는 點에서 “氣”의 循環의 準備作業이기도 했다.

III. 佛道教間의 呼吸法의 差

道教에서는 긴 時間에 걸쳐 空氣를 吸하고 吸한 다음에 可及의 오래동안 呼吸을 멈추나 佛敎에서는 一定한 깊은 呼吸을 하면서도 空氣를 肺에 멈추게 하려 하지는 않는다. 吸氣를 一, 呼氣를 二, 吸氣를 三, 하는 식으로 呼吸을 繼續하되 吸氣와 呼氣를 길고 또한 같은 길이로 한다.

呼吸을 해야 할 때 沈思를 隨伴하여 呼吸하는데 이는 冥想에 이르는 準備의 修行이다. 冥想은 呼吸이 完全히 調整되었을 때만 이루어지는데 一旦 冥想에 이르던 거기에는 涅槃에의 正道가 나타난다.

佛陀는 “왜 呼吸을 해야 하면서 觀念을 集中하도록 가르칩니까?”라는 質問을 받았을 때 첫째, 實踐하는 덕에 병에 걸리지 않고, 둘째, 實踐하는 덕에 그 觀念이 흩어지는 것을 막으며,

셋째, 實踐하는 덕에 因緣이 結合하는 것을 멈추고 生死를 넘어 서며,

넷째, 實踐하는 덕에 涅槃의 길을 얻는 까닭이라고 答하였다 한다.

佛敎에서의 數息觀은 다음과 같이도 表現된다.

…呼吸을 順調로 30분이나 繼續하면 漸次부드럽고 또한 깊으며 편한한 呼吸으로 化한다. 이를 氣라 한다. 이 氣를 갈 곳까지 가게 한 것을 息이라 한다. 息에 이르면 드러오는 息이나 나가는 息이나 두어라 할 수 없는 妙味가 붙어 仙境을 홀로 逍遙하는 것과는 같은 禪味에 이른다. 이 完全呼吸의 息을 해야 하는 觀法인 까닭에 數息觀이라 하는데 數息觀이 잘 되면은 坐禪과도 같이 幸福感에 充滿되는 것이 없다고 한다. 그 息은 丹田下에 있는 氣海를 中心으로 이루어지며

元氣, 活氣, 生氣의 根源이 된다. 數息觀에 依하여 坐의 基本的 妙味를 體得하면은 隨息觀에 옮겨간다. 이것은 出入하는 息에 따르는 觀法으로 息이 나갈때는 自己가 宇宙에 融化하듯 느껴지고 들어오는 息은 大地를 自己의 腹中에 收合하는 氣分으로 吸込한다. 一呼吸中에 天地와 融合하는 入我我入의 心境을 鍊磨하는 것이다. 天地我와 同根, 萬物我와 一體의 實感이 漸次 깊어진다. 數息觀보다 單純한 方法이지만 더욱 깊은 境地에 到達한다. 그럼에도 아직 精神的으로 큰 飛躍은 어렵다. 이 飛躍이야 말로 槃若의 知慧며 이에 가장 適切한 것이 公案이다. (佐藤, 1970, pp. 140)

以上에서 보듯이 佛敎나 道敎에 있어서 呼吸의 統制는 道通이나 性에의 過程에서 必須的인 役割을 擔當하여 왔다. 따라서 呼吸의 統制에서 오는 意識段階들에 있어서의 變化의 研究는 그 意義가 자못 크다 하겠다.

IV. 參禪과 腦波의 變化

坐禪中の 腦波는 極히 얇은 睡眠時의 腦波를 닮고 있으며, GSR를 同時에 使用하여 比較하여도 睡眠時와는 다르다는 것이 發見되어 있다. 即睡眠時에는 電氣皮膚反射의 現象이 일어나기 힘들며 反하여 坐禪時에 theta wave의 느린 波動이 일어날때도 電氣皮膚反射가 이터난다. 오히려 theta wave의 出現과 脈을 같이 하여 電氣皮膚反射의 現象도 많아지며 또한 呼吸이 減少하고 脈搏이 增加하는 現象이 並行하여 自律神經系의 興奮이 比較的 高調되고 있음을 나타내고 있다.

外部刺戟이 腦에 傳達되어 興奮을 이끄는 것을 activation이라하는데 合理的思考나 精神作用 또는 暗室에서 눈을 감고 物件을 보는 마음을 갖어도 이 activation, 即 振幅이 얇고 周期가 빠른 β wave 가 나온다.

東大의 笠松 님이 坐禪中の 腦波를 調査한 바에 依하면 다음과 같다.

一, β wave로 부터 a wave로의 轉換 이어 a wave의 振幅增大, 周期延長 a burst, A sharp, a θ wave의 出現.

二, 坐禪中の A wave는 固有律動의 變化라고 생각되는 周期의 지연을 보이며 後頭部보다 頭頂部에서 振幅이 크다.

三, θ wave에 까지 이르는 徐波化가 나타난다.

結論的으로 Yoga와 坐禪에 있어서의 特徵으로 들 수 있는 것은 腦波에 있어서의 周期의 延長, 同期化, 振幅의 增大라는 高電壓徐波로의 移行이다. 腦의 活動水準으로 옮겨 解釋하면 賦活型에서 弛緩型으로의 移行이라 생각되고 있는데 禪에 있어서의 이 腦波의 變化의 解釋은 앞으로의 研究課題로 남는다(佐藤, 1970, p. 269).

V. 身體와 精神狀態의 意識的 統制

精神을 集中하고 한 青年이 安樂椅子에 앉아 있음에 따라 前面의 映寫板에 垂直의 光線이 板의 下部로 부터 위로 伸張되어 올라간다. 이 青年이 passive volition을 作用함에 따라 自身의 손의 溫度가 華氏로 10度 上昇한 것이다.

內省을 통한 意識內容의 分析이 心理學의 方法論에서 外面當함에 따라 意志에 關한 研究도 等附히 다루어져 왔다.

最近까지도 心理—情緒의 狀態가 生理的인 面에 影響을 주며 反對로 生理的인 狀態가 心理情緒의 面에 影響을 미친다는 事實만 알려져 왔을 뿐, 이 方面에는 檢證할 假說을 세우는데 必要한 理論의 背景이 거의 없었다. 그러나 近者에 이르러 意志라는 概念과 精神生理的인 原理들을 結合하므로써 精神—身體間의 複雜한 關係가 밝혀지기 시작하고 있다. Bio-feedback의 分野이다.

東洋의 宗教가 綿綿히 生理的過程의 隨意的 統制를 (例, 요가, 禪, 道敎에 있어서의 各種의 實踐) 實踐하여 왔음에 比하여 이러한 現象은 西歐의 理論의 모델에 不隨意的인 것이 되어왔다. 哲學이나 神祕에 가까운 것으로 보는 西歐人의 見解에는 이러한 現象이 科學的 研究의 正當한 領域이 될 수 없었던 것이다.

프로이드는 抑壓된 內容의 意識化를 爲하여 催眠術에 依存하려 했으나 自由聯想과 꿈의 解釋이 豫測性이 큰 것으로 알고 催眠術을 포기했다.

今世紀의 始初에 Oskar Vogt는 患者中의 一部分가 “自身이 誘導해낸 自己暗示의 狀態”에 到達할 수 있음을 發見했고 이 狀態가 內省과 自己觀察의 힘을 增加시키므로써 貴重한 精神分析의

資料를 露出한다는데 着眼했었다.

Vogt의 研究에 刺戟을 받은 Johannes H. Schulz는 1905년에 獨逸에서 催眠療法の 相異한 技術들을 요가의 自己統制的인 面과 結合하여 研究하기 시작했고, 1910년에 autogenic training 이라는 이름의 治療方法을 發展시켜 놓았다. 患者가 言語를 使用하면서 緊張된 筋肉을 풀고 血液의 순환을 調整하며, 心臟의 고동을 統制하는 것을 배운 다음에, 이와같은 統制와 調整의 努力을, 例로, 消化器系統의 障礙와 같은 特定の 精神身體의 障礙에 集中시키는 것이다.

이러한 治療의 方法이 그의 效果에 比하여 50년이 經過한 1959年 當時에 autogenic training에 關한 文獻이 歐羅巴에 604個 있었음에 反하여 英語文獻은 10個에 不過했었다. 이러한 現象은 autogenic training이 이를 배우는 데 長時間을 要한다는데에도 理由의 一部가 있는듯 하다.

그러나 最近에 이르러 이러한 自己調節이 Biofeedback에 依하여 時間上의 短縮이 이루어질 수 있음이 實證되었다. 即 特定の 生理的作用을 統制하려고 뜻할 때 生理的作用에 있어서의 變化를 同時에 觀察할 수 있으면 筋肉의 緊張, 體溫 腦波等の 調節을 急速히 이룩할 수 있는 것이다.

이곳에서 附記할 것은 筋肉의 緊張과 體溫이 末梢神經의 機能에 屬하는 것이며 alpha wave는 中樞神經의 活動을 反映한다는 事實이다. 末梢神經의 統制를 처음에 배우는 것이 患者로 하여금 alpha wave의 統制를 意識적으로 實踐함에 必要한 passive volition의 支配를 訓練시키는 것이 된다.

3年間に 걸친 60名의 對象者에서 發見된 바에 依하면 生理學的인 發見事實로서 ① 筋肉의 緊張완화는 autogenic training만 採擇하여 實施했을 때보다 Biofeedback를 兼했을 때 훨씬 效果의 이어서 21名中에서 7名이 20分內에 前膊筋肉의 完全弛緩 乃至 거의 完全에 가까운 弛緩을 單一回의 實施로 實現하였다.

한 被驗者는 feedback없이 筋肉의 弛緩을 할수 있었는데 興味로운 事實은 이 被驗者가 요가瞑想을 數年間 實施하여 온 사람이라는 點이다.

② Feedback으로 體溫을 調節할 수 있어, 相當한 程度로 調節하는 사람도 있으나 대개의 경우

訓練의 回數를 많이 必要로한다.

한 被驗者는 體溫測定計의 度數를 올리라는 要求를 받은분 2分 30秒만에 華氏 10度까지 손의 溫度를 올릴 수 있었다.

③ Feedback의 方法을 통하여 눈을 감았을 때 高率의 alpha wave를 나타내는 被驗者는 눈을 떴을 때 쉽게 alpha wave를 增加하도록 學習할 수 있다. 그러나 눈을 감았을때 alpha wave를 덜 나타내는 사람은 alpha control이 힘들다는 結果가 發見됐다.

心理學的 事實들로서는

① 低度の 筋肉緊張은 Body-image의 변화와 關係가 있어, 筋肉緊張이 零度 또는 零度에 近似하게 되는데 20分이 所要되지 않았던 7名의 被驗者中 다섯名이 “ 팔이 千斤같이 무겁게 느껴진다”, “팔이 내 몸에서 떨어져 나가는듯이 느껴진다”, “팔이 제자리에 붙어 있는지 보아야만 했었다”와 같은 말들을 했으며,

② 손의 溫度의 上昇은 아늑한 느낌과 聯關되어 있었고,

③ 回想의 過程을 促進시키는 것으로 보이는 poised non-drowsy revery가 高率의 alpha rhythm와 關聯되어 있었다.

또한 被驗者中の 어떤 사람들은 theta rhythm의 期間과 (alpha보다 頻도가 얕음) 低頻度の alpha wave期間에 同時에 꿈과 類似한 image를 報告했었다.

이러한 事實의 發見은 alpha wave의 頻도를 내리고 theta rhythm을 增加시키는 實驗에 着眼하게 하였는데 그 理由는 이러한 狀態가 많은 사람에게 있어서 普通 때는 意識하지 못하는 無意識的 過程의 감정적 작성과 關係되어 있는 듯이 보이는 까닭이다.

이러한 一連의 antogenic-feedback training은 여러 分野에 있어서의 應用可能性을 보여준다.

例로 腫瘍은 것이 食餌와 血液流通의 統制를 통한 吸收로 統制될 可能性이 보인다. 慢性頭痛을 antogenic-Training과 휴대용의 體溫 feedback 裝置로 輕減하게 된 被驗者도 있고, 오래된 不眠症을 없애지게 한 例도 있다.

精神醫學의 分野에서도 精神科醫에게 必要한 無意識의 資料가 低 alpha 및 theta wave의 產

出로 쉽게 얻어질 수 있는 가능성이 있다.

現在 Menninger Clinic에서 이 分野의 研究에 沒頭하고 있는 Green博士의 目標은 腦의 低度の Alpha 및 theta rhythm와 聯關된 意識狀態이다. 이러한 心理的狀態는 “fringe of consciousness” “the off conscious” “transliminal mind” 等等으로 描寫된다. 著名한 創造的業蹟을 남긴 사람들은 이 心理的 狀態를 貴重한 아이디어의 原因으로 看做하고 있으며, 宗教人들은 啓示의 狀態를 비슷한 表現으로 描寫하고, 向心性藥物을 經驗한 사람들도 內面世界의 景概의 描寫를 비슷하게 하고 있다.

이와 같은 心理的 現象은 實驗心理學者들에 依하여 主로 “意識”, “注意”, “意志”가 直接的인 觀察과 測定이 不可避하다는 理由에서 等閉視되어 왔다. 科學的인 研究는 이러한 用語가 具體的인 그 무엇으로 表現되기를 要求한다.

技術의 應用에 依하여 “意識”의 科學이 操作的 定義와 知覺의 合致가 Electroencephalograph에 依하여 探知되는 腦波를 媒介로 發達할 수 있는 可能性이 現在 具體化되고 있다. 이러한 方法으로 接近할 수 있는 分野는 向心理性藥物, 催眠術, Sensory Deprivation, 創造性, 宗教的 體驗, 等 許多하다.

특히 關心을 끄는 것은 創造性和 關聯된 分野의 研究이다. 대개 theta wave는 “眞實한” 直觀的 創造性和 關係되어 있는 Brain Rhythm이다. 깊은 Reverie나 瞑想의 弛緩된 安락狀態에서 theta wave는 흔히 나타나는데 이와같은 意識狀態는 西歐에서는 별로 알려지지 않았으나 東洋의 요가나 禪에서는 흔히 보아온 狀態이며 催眠時의 意識되는 꿈과 같은 狀態와도 類似한 點을 지니고 있다. 이 狀態에 到達하는데 數個月 또는 數年內의 訓練이 必要하였으나 이제 biofeedback에 依해서 이 狀態에 數週日이면 到達될 수 있음이 實證되는 있다.

被驗者는 Reverie의 豫備段階인 自律神經系의 自己鎮靜(Self-Tranquilization)을 위하여 呼吸의 訓練을 實施한 다음 訓練의 進行에 따라 一分에 2~3회의 呼吸을 하게 된다. 이 境地에 達하여 10分程度 經過한 다음, alpha와 theta wave를 測定하기 위한 Biofeedback器機의 電極을 腦의 視

覺領域에 附着시킨다. 弛緩은 被驗者의 손의 溫度의 上昇이 가르켜준다. “a general feeling of tranquility”(느긋하고 平穩한 느낌)은 손의 溫度의 上昇에 隨伴하여 體驗되는데 이때에 이리나는 drowsiness(나른한 졸리움)는 alpha Rhythm의 產出과 聯關되어 있는 alert inner-focused state를 妨害하는 傾向이 있다. 高率의 alpha와 聯關된 平靜한 non-drowsy state는 回想過程을 促進시키듯이 보이며 또한 theta rhythm과 低率의 alpha wave 期間에는 여러 被驗者에 있어서 꿈의 狀態에 있어서와 같은 image를 갖는다는 것이 觀察되고 있다. 其實 이러한 心像은 꿈과는 달라 네가지의 特徵, 即 鮮明性, 意識的統制로부터의 獨立, 獨創性和 可變性等을 지닌다. 獨創的發明을 한 사람들 中의 많은 사람이 自身의 研究領域에서 問題에 蓬着한 다음 具象化의 高度의 極致— 거의 幻覺과 같은—의 境地로 發展하고 이와같은 具象化가 그들로 하여금 思考過程에서의 容易한 操作을 可能케 하여준 것으로 보인다. 이 操作可能의 具象化는 個人差에 따로 그 能力의 差가 많음은 쉽게 證明될 수 있다.

이와 같은 研究는 internal awareness와 control의 training을 可能케하고 또한 idea의 創造的 形成에 있어서의 意識的 및 無意識的 過程의 結合方法을 學習할 수 있다는 點에서도 그 意義가 자못 크다.

참고문헌

- 李錫浩譯. 淮南子(세계사상교양전집 續 3), 1974, 乙西文化社
- 窪德忠. 道教と中國社會. 東京: 平凡社 1948.
- 曹大京. 우리心理學에 關한 小考. 장명립교수 회甲記念論文集. 學文社. 1974, 127-134.
- 佐藤幸治. 心理禪. 創元社 1970,
- 車載浩. 日本에서의 性格研究. 이의철교수 華甲記念論叢 共信文化社. 1973, 258.
- 川勝義雄譯. 道教—不死의 探究. 東海大學出版會. 1968.
- 平岡禎吉. 淮南子に 現われた 氣의 研究. 理想社 昭和 43年.

Mischel, W. *Interoduction to Personality*.
Holt, Rinehart and Winston Inc. 1971.
Murphy. G. Psychology in the 2000. *Ame-
rican Psychologist*. No.5, 1969. 24, 523-530.
The Boston Phoenix. *Martial Art*. 1973.

Books on Biofeedback and Voluntary Control:

Barber, T.X., et. al. (Eds.) *Biofeedback & Self-
Control*, 1970, *An Aldine Annual*. Chicago:
Aldine-Atherton, Inc., 1971.
Barber, T. X., et. al. (Eds.) *Biofeedback & Self-
Control, An Aldine Reader*. Chicago:Aldine-
Atherton, Inc., 1971.
Stoyva, J.,et. al. (Eds.), *Biofeedback and Self-
Control*, 1971, *An Aldine Annual*. Chicago:
Aldine-Atherton, 1972.

Haugen, G.B., Dixon, H.H. and Dickel,
H.A. *A Therapy for Anxiety Tension Reac-
tions*. NY: MacMillan Co., 1963.
Karlins, M. and Andrews, L. M. *Biofeedback:
Turning on the Powers of Your Mind*.
Philadelphia and NY: J. P. Lippincott, 1972.
Luthe, Wolfgang (Ed.), *Autogenic Therapy,
Volumes I-VI*. NY: Grune and Stratton, 1969.
Meares, Ainslie, *Relief Without Drugs*. Garden
City, NY: Doubleday & Co., Inc., 1967.
Schultz, J. H. and Luthe, W. *Autogenic
Training: A Psychophysiologic Approach in
Psychotherapy*. NY: Grune and Stratton, 1959.
Tart, Charles T. (Ed.), *Altered States of
Consciousness*. NY: John Wiley and Sons,
Inc., 1969.

THE KI (CH'I) CONCEPT AND BIOFEEDBACK

Tae Kyung Cho

Seoul National University

The application of the ki concept in voluntary controls observed in various practices carried out. Study of followers of the Taoism was reviewed. The possibility that various states of consciousness and experiences, said to be reached by them, could be approached by Biofeedback was also reviewed.