

腦의 神明機能과 腦의 호르몬 作用에 對한 文獻的 考察

金鎮炯 · 金允植 · 薛仁燦*

Abstract

Study on the Shin-myung(神明) activity of Brain and Brain hormon effect

Jin Hyung Kim O.M.D, Kim Yun-Sik O.M.D. Ph.D, Seol In-Chan O.M.D. Ph.D.

Department of Oriental internal medicine, College of Oriental Medicine, Taejeon University

This thesis was written in order to help set groundwork of the mutuality between brain hormon and Shin-myung(神明) activity .

1. Shin-myung(神明) means all spritual functions, and Shin(神) represents thinking, myung(明) represents consciounsness.
2. As a origin of Shin-myung(神明) activity, in ancient times Heart(心) was regared as one, but since Chung-Dynasty(清朝), Brain(腦) is regared as a main controller to manage Shin(神) in human body.
3. Shin-myung(神明) activity would should between Brain(腦) and Shin-Sin(心神)
4. Hormon is chemical substance to serve convey infomations and stimuiate them. In Present day Western medical science, make an attempt to understand Shin-myung(神明) activity of Brain(腦) as a activity of hormon doings.

In conculusion, Shin-myung(神明) represent that Brain(腦) inculde Mind-Sprit(精神) activity, and it can be able by the function of brain hormon activity.

I. 緒 論

神明이란 인체의 모든 정신적인 기능을 지칭하는 말로서 인간활동의 전 영역을 총괄하며 認識, 思考, 判斷 등의 의식활동과 고차적인 정신세계를 나타낸다¹⁾.

「素問·脈要精微論」²⁾에서 “夫精明者 所以視萬

物 別白黑 審短長 以長爲短 以白爲黑 如是則精衰矣 …… 頭者精明之府 頭傾視深精神將奪矣.”라 하여 腦가 高等精神機能이 있음을 강조하였고, 「素問·靈蘭秘典論」²⁾에서 “心者 君主之官 神明出焉.”이라 하여 심장이 정신활동을 주관한다는 학설에서 시작하여 清代이후 본격적으로 腦의 정신적 기능 및 활동이 더욱 중시되어져 왔다.

서양의 뇌신경학분야에서는 분자생물학의 발전에 의해 뇌신경의 활동과 뇌내의 물질이 인간의

* 大田大學校 韓醫科大學 循環器內科學教室

정신활동과 어떻게 관계되어 있는가를 추측할 수 있게 되었다. 이에 따라 최근에 마음, 인식, 정신이라는 형이상학적 물음에 대한 생물학적 해답의 필요성이 증가하고 있다³⁾.

이에 저자는 앞으로 동서의학의 병행·발전을 모색하고자, 腦의 神明機能에 대한 전반적인 인식과 서양의학에서 호르몬의 작용을 통한 정신기능의 발현에 대한 문헌적 고찰을 통해 약간의 지견을 얻었기에 보고하는 바이다.

II. 本 論

1. 黃帝內經 素問²⁾

「陰陽應象大論篇」

陰陽者 天地之道也 萬物之綱紀 變化之父母 生殺之本始 神明之府也…….

「靈蘭秘典論篇」

心者 君主之官 神明出焉 …… 凡此十二官者 不得相失也. 故主明則下安以此養生則壽 歿世不殆以爲天下則大昌.

「六節藏象論篇」

心者 生之本 神之變也……心者……其充在脈 …

「脈要精微論」

夫精明者 所以視萬物 別白黑 審短長 以長爲短 以白爲黑 如是則精衰矣 …… 頭者精明之府 頭傾視深精神將奪矣.

「宣明五氣篇」

五臟所藏 …… 心藏神 …… 是爲五臟所藏.

「調經論篇」

夫心藏神 …… 以此成形.

「天元紀大論」

物生爲之化 物極爲之變 陰陽不測爲之神 神用無方爲之聖.

君火以明 相火以位.

「本病論篇」

神失守位 卽神遊上丹田 在帝太一帝君泥丸宮下.

「示從容論篇」

黃帝嚙坐召雷公而問之曰 汝受術誦書者 若能覽觀雜學 及於比類 通合道理 爲余言子所長 五臟六府

膽胃大小腸脾胞膀胱 腦髓涕唾 哭泣悲哀 水所從行 此皆人之所生 治之過失 子務明之 可以十全 卽不能知 爲世所怨.

「解精微論篇」

泣涕者 腦也 腦者 陰也 髓者 骨之充也 故腦滲爲涕. 志者 骨之主也 是以水流而涕從之者 其行類也 …… 夫志悲者 惋惋則沖陰 沖陰則志去目 志去則神不守精 精神去目 泣涕出也.

2. 黃帝內經 靈樞⁴⁾

「本神篇」

故生之來謂之精 兩精相搏爲之神 …… 心藏脈 脈舍神 ……

「經脈篇」

人始生 先生精 精成而腦髓生 骨寫幹 脈爲營 筋爲剛 肉爲牆 皮膚 堅而 毛髮長 穀入于胃 脈道以通 血氣乃行 …… 賢藏精 主骨生體通手腦.

「熱病篇」

熱病面青腦痛 手足操 取之筋間 以第四鍼于四逆筋 筋目浸 索筋于肝 不得索之金 金者 肺也 熱病數驚 瘈瘲而狂 取之脈 以第四鍼 急瀉有餘者 顛疾毛髮去 索血于心 不得索之水 水者 賢也.

「經氣篇」

兩神相搏 合而成形 常先身生 是謂精 …… 岐伯曰 穀入氣滿 淖澤注手骨 骨屬屈伸 淖澤補益腦髓 皮膚潤澤 是爲液 …… 黃帝曰 六氣者 有餘不足 氣之多少 腦體之虛實 血脈之清濁 何以知之 …… 液脫者 骨屬屈伸不利 色夭 腦髓消 脛痠 耳數鳴 ……

「天年篇」

心者生之本神之變也 心者君主之官神明出焉 然君主者萬物繫之以興亡故曰心者生之本神之變也 ……

血氣已和 榮衛已通 五臟已成 神氣舍心 魂魄畢具 乃成爲人.

「大惑論」

岐伯對曰 五臟六府之精氣 皆上注於目 而爲之精 精之窠爲眼 骨之精爲瞳子 筋之精爲黑眼 血之精爲絡 其窠氣之精爲白眼 肌肉之精爲約束 裏攝筋骨血氣之精而與脈并爲係 上屬於腦 後出於項中 故邪中於項 因逢其身之虛 其入深 則隨眠系以入於腦 入於

腦則腦轉 腦轉則引目系急 目系急則目眩以轉矣.

「平人絕穀論」

神者水穀之精氣也脈和利 …… 血精神乃居.

「海論」

髓海有餘 則輕勁多力 自過其度 髓海不足 則腦轉耳鳴 勁眩眩冒 目無所見 懈怠安臥.

3. 黃帝內經太素⁵⁾

「卷第二十六·寒熱·厥頭痛」

頭是心神所居 …….

「卷第六·藏府之一·藏府氣液」

七竅者 精神之戶也.

4. 校正圖註脈訣⁶⁾

……心之者隨機應變主宰萬物而爲一身之主 …….

5. 備急千金要方⁷⁾

「卷二十九 鍼灸上」

頭者身之元首 人身之所法 氣口精明 三百六十五絡 皆上歸於頭. 頭者 諸陽之會也 …….

6. 本草綱目⁸⁾

「辛荑 發明」

…… 腦爲元神之府 而鼻爲命門之竅 …….

7. 景岳全書⁹⁾

然萬物之神隨象而應 人身之神惟心所主 心藏神又曰 心者君主之官神明出焉 心爲一身君主萬神爲之聽命.

8. 類經¹⁰⁾

「攝生類」

古有真人至人聖人賢人：雖神由精氣而生 然所以統馭精氣而爲運用之主者 則于在吾心之神 三者合一可言道矣.

…… 黃帝經曰泥丸百節皆有神 …….

…… 太乙帝君泥丸總神 …….

人之腦爲髓海是謂上丹田太乙帝君所居亦曰泥丸君總象神者也.

9. 三因極一病證方論¹¹⁾

「頭痛證治」

頭者 諸陽之會 上丹產於泥丸宮 百神所集.

10. 本草備要¹²⁾

「辛荑」

吾鄉金正希先生嘗語余曰 人之記性皆在腦中 小兒善忘者 腦未滿也 老人健忘者 腦漸空也. 凡人外見一物 必有一形影留手腦中. 昂思今人每記憶往事必閉目上瞪而思索之 此即凝神于腦之意也.

11. 醫學入門¹³⁾

「臟腑圖」

腦者髓之海 諸髓皆屬於腦 故上至腦 下至尾氈 髓則賢主之.

「臟腑條分」

心 君臟也 神明居焉. 心者 一身之主 君主之官 有血肉之心 形如未開蓮花居肺下肝上是也 有神明之心 神者 氣血所化 生之本也 萬物由之盛長 不著色象 謂有何有 謂無復存 主宰萬事萬物 虛靈不昧者是也 然形神亦恒相同.

12. 東醫寶鑑¹⁴⁾

「內景篇·卷三·心臟」

心形象. 心形如未數蓮花 中有九空 以導引天真之氣 神之宇也. 心重十二兩 中有七空三毛 盛精汁三合 主藏神.

「外形篇·卷之一·頭」

頭爲天谷以藏神 …… 黃帝內經曰 天谷元神守之 自眞言人身中上有天谷泥丸藏神之府也 中有應谷絳宮藏氣之府也 下有虛谷關元藏精之府也 天谷 元宮也. 乃元神之室 靈性之所存 是神之要也 …… 腦爲骨髓. 腦爲髓之海 髓海有餘 則輕勁多力 不足則腦轉耳鳴 脛痠眩冒 目無所見. 腦者髓之海 諸髓皆屬於腦 故上至腦 下至尾氈 皆精髓升降之道路也. 髓者骨之充也 髓傷則腦髓消燦 體解亦然不去也 註曰 不去者不能行去也. 腦者 頭之蓋骨也 百會穴分是也.

頭有九宮 腦有九辨 一曰雙丹宮 二曰明堂宮 三曰泥丸宮 四曰流珠宮 五曰大帝宮 六曰天庭宮 七曰極眞宮 八曰玄丹宮 九曰太皇宮 各有神以主之謂之元首 九宮真人也.

……泥丸之宮魂魄之穴也。

13. 醫林改錯¹⁵⁾

「腦髓說」

靈機記性 不在心在腦一段 本不當說 縱然能說 必不能行。欲不說 有許多病人不知源始。思至此 又不得不說 不但醫書論病 言靈機發於心。即儒家談道德言性理 亦未有不言靈機在心者。人始創之人 不知心在胸中 所辨何事。不知咽喉兩傍 有氣管兩根 行至肺管前 歸並一根入心 由心轉出 過肺左入脊 名曰衛總管。前通氣府精道 後通脊 上通兩肩 中通兩腎 下通兩腿。此管乃存元氣與津液之所。氣之出入 由心所過 心乃出入氣之道路 何能生靈機 貯記性靈機記性在腦者 因飲食生氣血 長肌肉 精汁之清者化而為髓 由脊骨上行入腦 名曰腦髓。盛腦髓者 名曰髓海 其上之。

…… 雖神由精氣而生 然所以統馭精氣而為運用之者 則又在吾心之神 三者合一 可言道矣。……

…… 黃帝經曰泥丸百節皆有神 ……

…… 太乙帝君泥丸總神 ……

…… 人之腦為髓海是謂上丹田太乙帝君所居亦曰泥丸君總象神者也 ……。

14. 石室秘錄¹⁶⁾

命門之火陽火也 一陽而昭于二陰之間者也 人先生命門而後生心其可 專重夫心乎？心得命門而神明有主始可以應物。

15. 徐靈胎醫書全集(內經詮釋)¹⁷⁾

心為一身之主 臟腑百髓皆聽命于心 故為君主 心藏神 故為神明之用。

16. 黃帝素問直解¹⁸⁾

心為君主之官 神明出焉。神失守位即神游上丹田在帝太一帝君泥丸宮下。

17. 腦病的中醫論治¹⁹⁾

「腦為神之主 心為神之用 心腦協調共主神明論」
中醫學關於神的歸屬問題，從「內經」開始即有分歧，即「心藏神」「心主神明」和「腦藏神」「腦為元神之府

「頭是心神所居」。這種爭論持續了2000多年，主要是由於神的概念不統一，廣義之神與狹義之神不分，而目前仍以「心主神明論」為主流波，阻礙了中醫腦科學的發展。本章試圖將「腦藏元神」之神指為廣義之神，「心藏神」之神定為狹義之神，認為心之神 是在腦元神統帥下進行工作的，將二者統一起來，以腦為中心，腦心協調，使心，肺，肝，脾，腎協調統一，共同完成機體內外環境的統一，建立現代中醫腦科學。……
清·陳士澤「辨證錄」中提出 心腎相交而生智慧的觀點，“腦原手腎”，心腎相交，實際上是心腦相交而生智慧。

18. 實用中醫基礎理論學²⁰⁾

神志活動 由心所主 但神志活動的產生必須得到心血的充足營養 因此 血被是神志活動的物質基礎 ……。

但神志活動的產生必須得到心血的充足營養血液是神志活動的物質的基礎。

19. 醫學衷中參西錄²¹⁾

「人身神明詮」

自神明在腦之說倡于西人，近今講科學者解不謂其說至精至奧，為開天辟地之名論，而吾上古聖神猶未嘗見及，此滅所謂以管窺天，以蠡測海者也。詎知神明在腦之說，吾中華醫學早先西人數千百年而發明之，且其所發明者較西人尤為精奧，而于神明之體用，又能詳細鑑別，各得其實際也。醫學之書以「內經」為最古。「素問」脈要精微論曰「頭者精明之府」夫精明則神明也。頭即腦之外廓，腦即頭之中心點也。國家之貨財藏于府，茲則名之為府者，確定其為神明所藏也。又「素問」靈蘭秘典論曰「心者 君主之官 神明出焉」細釋經文，蓋言神明屬藏于腦，而用時實發露于心，故不曰藏而曰出，出者即由此發露之為也。于以知脈要精微論所言者神明之體，靈蘭秘典所言者神明之用也。斯義也可兼往之于「丹經」。夫「丹經」祖述黃帝，原與「內經」相表裏，歷代著作雖一致，而莫不以腦中為元神，心中為識神。元神者無思無慮，自然虛靈也；識神者有思有慮，靈而不虛也。此中妙諦，慧心人可靜參也。又可征之于字體。夫神明之用在思，思古文作顛，顛者腦也。心者心也。蓋言心與腦神明貴

通而後可以成思也。此與腦爲元神，心與識神之義相符合，卽與「內經」神明藏于腦而發于心之義相符合也。且經可征之于實驗。神明爲人身純陽之物，陽者性熱，腦藏神明故腦不畏寒：心爲神明發露之處，過用其心者，神明常常由心發露，故心恒發熱，此則人人皆能自覺。爲未經發明，是以覺而不察耳。由此可悟養生之道矣，凡人之享大年者，下元必常溫暖，氣血必常充足；人之神明固可由腦至心，更可以誠意導之而行于全身，是以內煉家有凝神入氣穴之語。誠以孟子謂志能帥氣，卽神能帥氣，神明照臨之處，卽眞氣凝聚之處。神氣充足，丹田溫暖，壽命之根自然壯固，神明之功用何其弘哉。

20. 慎齋遺書(中國歷代醫論選)²²⁾

相火在下爲少火 少火生氣 逆而在上則爲壯火 壯火食氣 然命門之火起一因于君不主令相火橫逆 頭上有火清陽不升火炎于上也。

21. 實用中醫腦病學²³⁾

「中醫腦髓理論的源流和發展」

解放以後，盡管“腦主神明”和“心主神明”的爭論愈來愈激烈，但絕大部分醫家，在承認心腦共主神明的同時，還是比較側重以腦爲主。例如再雪峰闡釋「內經」十二官之文時說：“是十二官皆秉承無上玉清的腦，十二官不得喪失，十二官與腦更不得相失”。在諸多醫家的臨床實踐中，都自覺或不自覺之運用腦主神明的理論以指導腦病的治療。如從痰瘀互結以治腦病。它如醒腦開竅，清腦熄風，這可以說是當代中醫對腦髓理論和腦病放治的有益的總結，也是具有貢獻意義的實破。

22. 東醫病理學²⁴⁾

「腦의 病機」

腦는 人體에 있어서 매우 重要的 組織器官이다. 사람의 精神意識과 思惟活動 眼 耳 口 鼻 舌의 五感 그리고 言語應答 肢體活動 등은 모두 腦의 生理功能이므로 腦의 功能的 正常與否가 整體生命活動의 進行과 關係 있다.

23. 東醫心系內科學²⁵⁾

「腦의 生理」：腦는 脊髓와 함께 中樞神經系를 形成하는데 末稍에서 오는 體内外의 모든 情報를 統合, 分析, 整理한 후 結論을 내려 末稍神經을 통하여 적절한 神經 및 肉體活動을 營爲하며 自律神經에 의하여 內臟器官을 調節하는 中樞이다. 腦는 重量이 약 1200g이며 약 140億個의 神經細胞로 構成되어 있으며 再生 增減하지 않고 腦에 流入血量은 一分間에 75ml로 全身血量的 20%가 된다. 腦의 活動은 酸素와 葡萄糖의 供給에 의한다. 腦는 堅固한 頭蓋로 保護되며 軟膜으로 덮여있는데 內側의 軟膜은 腦에 附着되며 中層인 蜘蛛膜 사이에 血管이 많은 蜘蛛膜下腔이 있어 腦脊髓液이 貯溜되어 外部의 衝擊을 防止하며 外層은 強韌한 硬膜으로 덮여있다.

24. 神經解剖學²⁶⁾

「中樞神經系」

中樞神經系에서 일어나는 일련의 과정을 편의상 셋으로 나누면, ①감각 정보의 흐름이 적합한 중추에 도달하는 것, ②근육·장기·선의 조절, ③복잡하고 정교한 감각정보를 함목적인 행동으로 이끄는 고차적인 과정 등이다.

연수는 호흡이나 근육, 혈관벽의 강도, 심박, 수축강도, 소화기능에 중추적 영향을 미치며, 뇌교는 수면조절에 관계되며, 중뇌는 후뇌를 덮고 있으며 후뇌와 보다 더 고차적 중추와 연결되어 뇌 내에서의 통합과 관계되는 주된 부위이다. 소뇌는 두가지의 운동기능에 관여하는데 姿勢張力(postural tone)과 정밀하고 신속한 운동이다. 소뇌에 병변이 있으면 근육경직의 강도나 비율·방향·운동의 견실에 있어서의 장애를 보인다.

간뇌의 시상하부는 자율신경계 통합의 가장 고차적인 부위라고 생각되며 여러 가지 항상기능을 가져 자율신경계에 대해 조절기능을 갖는다. 또한 정서적 표현과 관련된 통합된 운동양식을 나타낸다. 신경계와 내분비계 사이의 疏通中樞이며 뇌하수체의 신경조절에·영향을 미치며 그래서 내분비계의 선(gland)에 대한 지배기구라 불린다.

변연계는 후각과 밀접한 관계가 있으며 여러 정서적 행동과 학습에 관계된 부위이며 최근의 기억

과 관련이 있다.

사람에게 흔히 발달된 행동이나 정신 현상은 대뇌피질에 의한다. 전두엽성 연합기능은 추상적 판단, 판단력, 감정, 인격에 관여한다. 두정엽성 연합기능은 언어에 관계되며, 후두엽성 연합기능은 시각에 관계된다.

25. 精神醫學²⁷⁾

「神經生化學」

신경전달물질이란 신경말단에 존재하며 신경자극에 의해서 유리되고 postsynaptic membrane에 도포되었을 때 presynaptic nerve를 자극하여 생기는 작용과 같은 신경자극에 의하여 유리된 신경전달물질 농도 범위 내에서 있으며, 도포된 신경전달물질의 용량-반응 곡선이 약물에 의하여 변화되는 방향과 정도가 자연 시냅스 전위와 같고 극소적으로 신경전달물질을 불활성화 시키는 기전이 일어나는 조건을 만족시키는 물질을 말한다. 또한 신경조절자 역할도 함이 알려졌다. ……

아세틸콜린(Ach)은 부교감신경계와 신체신경계 그리고 교감신경계의 절전신경말단에 분포되고 있는 전달물질로 뇌간의 많은 세포들 특히 호흡중추와 와우핵의 세포들은 Ach에 반응하며 시상하부의 몇 가지 중요한 기능들은 이에 의하여 영향을 받는다. 또한 시상하부색들의 조절을 자극하여 뇌하수체로부터 항이노호르몬의 분비를 가져온다.

노르에피네프린(NE)은 정동장애, 특히 내인성 우울증에 관여하리라는 증거가 상당히 많다.

공격성은 많은 뇌부위와 관여하는 복잡한 행동이며 거기에는 많은 전달물질이 영향을 미칠 것으로 보이는데 이들의 하나가 도파민(DA)이다. 도파민성 자극을 증가시킬 경우, 사나운 공격성을 야기하는데, 특히 모르핀(morphine)금단동물에 있어서 심하다. 도파민성 자극이 지나칠 경우 생기는 또 다른 효과는 상동성(stereotypy)이라 불리는 반응을 일으키는 것이다. Stereotypy란 머리흔들기, 물어뜯기, 깨물기와 같은 반복된 행위의 양상을 말한다.

세로토닌이 뇌에서 증가하면 진정, 기면, 저하된 조작반응, 시각식별결손이 일어난다. 세로토닌의

고같은 불면증과 증가된 식욕 그리고 습관장애를 야기한다.

중추신경내의 GABA(gamma-aminobutyric acid)의 함량은 다른 신경전달물질에 비해 200~1000배정도 많으며 넓게 분포되어 있으며 억제성 신경전달물질로 생각한다.

기타 신경전달물질로 Glutamate와 aspartate는 흥분성 아미노산으로 생각되고 있고 glycine은 GABA와 같은 억제성 아미노산으로 생각된다.

26. 분자생리학이 해명하는 뇌의 물질과 정신²⁸⁾

「뇌의 분자생리학」

[신경전달물질의 탄생] : 뇌를 만드는 신경세포는 몸 속의 정보전달물질인 호르몬을 분비하는 세포에서 진화되었으며 전선을 만들어 정보 전달을 신속, 정확하게 해주는 세포이다.

뇌의 활동은 그것을 구성하고 있는 신경세포의 활동에 의존하고 있으며 신경세포의 활동은 정보를 전달하는 신경전달물질의 양에 의존하고 있다.

[소형단백질] : 신경전달물질을 포함하여 몸 속의 정보를 전달하는 호르몬의 조건으로는 정보량이 많을 것, 정보가 도중에 바뀌지 않기 위해서 화학적으로 안정된 분자일 것 등이 있다.

이런 조건을 모두 충족시키는 가장 좋은 물질로 펩티드라고 불리는 소형단백질이 호르몬으로서 가장 많이 사용되고 있다.

[도파민] : 도파민은 인간이 스스로 뇌 속에서 만드는 뇌내각성물질로 쾌감의 직접적 원인이 된다. 그리고 이 도파민은 A계 신경의 신경전달물질로서 활동하는데 그것은 A8신경에서 A16신경 사이의 A계 신경에서 분비되며 그 가운데에서도 A9, A10신경에서 많이 분비되고 있다. A10신경에서 도파민이 다량으로 분비되면 인간은 각성이 되고 더욱 기분이 좋아진다. A10신경은 뇌간의 중뇌에서 발달된다. 여기에서부터 원시적인 육구의 뇌인 시상하부로 들어가고 이어서 대뇌 가운데에서 오랜 기원을 가진 동물 뇌인 대뇌변연계로 신경을 뻗는다. 대뇌변연계에 속하는 편도체는 분노, 공포, 경계 행위 등에 관여한다.

[노르에피네프린] : 도파민은 인간의 정신계 신

경에만 분비되는데 비하여 노르에피네프린은 뇌는 물론 교감신경으로부터도 확산적으로 널리 분비되어 인간을 각성시키고 활동적으로 만들어 준다.

호르몬의 관점에서 인간의 활동을 보면, 아침에 노르에피네프린의 분비가 시작됨으로써 눈을 뜨고 낮에는 노르에피네프린의 분비에 의해 활동하고 밤에는 노르에피네프린의 분비가 감소되어 잠을 자게 된다는 이야기가 된다. 노르에피네프린은 A1 신경에서 A7신경까지에서, 또 말초의 교감신경에서 신경전달물질로 활동하고 있다. 그 가운데서도 A6신경은 대뇌, 소뇌, 척수 등의 모든 뇌에 빠짐없이 뻗어 있는 최대의 무수신경이며 A계열의 중심이 되는 신경이다. 이는 각성 외에 학습, 진통, 배뇨, 혈액순환, 호르몬계의 조절, 체온유지 등의 수많은 기능과 관계하고 무의식적으로 인간을 활동시키고 생활시키고 있는 가장 중요한 신경이다.

[세로토닌] : 세로토닌은 A계신경의 안쪽에 있는 B계신경으로부터 전뇌를 향해 분비된다. 그리고 도파민과 노르에피네프린의 활동을 억제하고 제어 하는 것이다.

도파민과 노르에피네프린의 작용은 쾌감과 각성이며 세로토닌의 분비는 이들을 억제하는 역할을 한다. 이때에 다소의 불쾌감이 생겨난다.

[GABA] : GABA는 글루타민산과 함께 대뇌, 소뇌의 유수신경인데 신경전달물질로서 분비된다. 그 작용은 시냅스에서 off로 작용하여 표적세포의 활동을 억제한다. 대뇌피질에는 GABA를 신경전달물질로 하는 신경이 다수 분포되어 있고 억제성으로 활동하여 인간활동의 조화를 지키고 있다.

[아세틸콜린] : 다른 신경전달물질에는 없는, 아세틸콜린만이 가지고 있는 특징은 유수신경에도 무수신경에도 작용할 수 있다는 점이다. 이같은 신경전달물질은 달리 없다. 즉 도파민의 작용도 할 수 있고 아미노산의 작용도 할 수 있는 것이다.

27. Homon Magic²⁹⁾

「호르몬의 다섯 가지 역할」

호르몬은 생체유지에 필요한 정보전달을 위해 분비된다고 말했지만, 그 내용은 편 의상 역시 몇 가지로 나뉜다. 실제로는 이 들 역할이 서로 얽히면서 복잡한 기능을 하고 있는 것이다.

① 성장과 발육

태어난 아이를 순조롭게 기른다.

② 생식과 미용

종족을 유지하고 번영시켜 나가기 위해 남녀성의 차이를 만든다. 섹스의 본능을 만들고, 여성에게는 출산을 하는 생리의 리듬을 만든다. 여성의 아름다움을 유지하는 것도 호르몬의 중요한 환동이다.

③ 환경에의 적응

마음과 육체에 가해지는 외부로부터의 영향에 대응하여 육체의 갖가지 기능을 조정하는, 이른바 항상성 유지이다. 예컨대 위험이 닥쳤을 때, 쭈뼛하게 전신이 긴장하고 심장 박동수가 올라가는 일련의 반응도 호르몬의 정보전달 기능에 의한 것이다.

④ 에너지의 생산과 저장

식욕을 불러일으켜 음식물을 먹게 하고 체내에 에너지를 만들어 그것을 근육이나 지방으로서 저장시킨다.

⑤ 인간의 정통과 지성

기억이나 감정, 창조력이라는 인간의 '정통과 지성'을 만든다. 또 심신에 휴식과 활동의 리듬을 부여한다.

요컨대 인간이 매일 건전하게 살아가기 위해서는 없어서선 안될 귀중한 화학물질, 그것이 호르몬인 것이다.

III. 繼括 및 考察

神明이란 인체의 모든 정신적인 기능을 지칭하는 말로서 『素問·靈蘭秘典論篇』¹⁾에서는 “心者 君主之官 神明出焉”이라 하였는데 神은 사람의 思推活動을 지칭하고 明은 사람의 意識狀態를 지칭하므로 心은 精神, 意識, 思推活動을 총괄한다고 하였다. 『素問·天元紀大論篇』¹⁾에서는 “陰陽不

測謂之神”이라 하여 神이 森羅萬象의 變化하는 主役임을 말하였으며, 「靈樞·本神篇」⁴⁾에서는 “故生之來謂之精 兩精相轉謂之神”이라 하였고, 「靈樞·天年篇」⁴⁾에서는 “血薰已和 榮衛已通 五臟已成 神氣舍心 塊觸畢具 乃成爲穩人.”이라 하였으니 이는 神이 父母雙方的 精氣交合에 의해 生成되며 生命體의 始生과 함께 깃드는 것을 말한 것이다. 「素問·六節藏象論篇」¹⁾에서는 “心者 生之本 神之變也”이라 하여 心神이 人體 內외의 變化에 맞춰서 對應하는 能力을 가지고 있다고 하였다. 張⁹⁾은 “然萬物之神 隨象而應 人身之神推心所主 心藏神又曰 心者君主之官 神明出焉 心爲一身君主萬神爲之聽命”이라 하여 人身의 神은 心이 主하는 바이니 萬神이 그 命을 받는다 하고 하였고, 徐¹⁷⁾는 “心爲一身之主 臟腑百骸皆聽命于心 故寫君主 心藏神 故爲神明之用”이라 하여 心이 人身의 神을 主管한다고 하였다. 「素問·平人絕穀論」¹⁾에서는 “神者水穀之精氣也 脈和利……血精神乃居”라고 하여 物質의 精氣를 神이라고 하였다.

이상으로 보아 神明이란 상황에 맞게 대처하는 능력을 가지고 있는 것으로 이를 ‘神의 反應性’이라고 하며, 人體內의 五臟 六腑中에서 心臟에 居住하여 萬事를 主宰하므로 心을 一國의 君主에 比喩하여 君主之官이라 하였음을 알 수 있다.

神明活動의 起源에 대해서는 「內經」에서부터 出發하였다고 볼 수 있다. 「素問·宣明五氣篇」¹⁾과 「素問·調經論篇」¹⁾의 “心藏神”, 「靈樞·本神屬」⁴⁾의 “心藏脈 脈舍神”, 「靈樞·天年篇」⁴⁾의 “神氣舍心 魂魄畢具”등에서 알 수 있듯이 「內經」에서는 “心主神明”의 機能이 浮刻되어 人間의 모든 精神活動을 心에 歸屬시켰다.

하지만 「內經」에는 腦가 精神活動을 擔當한다는 學說도 실려 있다. 즉 「素問·脈要精微論篇」¹⁾은 “頭者精明之府”, “夫精明者 所以視萬物 別白黑 審短長”이라고 하여 腦에 黑白과 長短을 辨別하는 高等精神機能에 있음을 說明하였다.

이러한 「內經」의 思考는 後代에 이어져 許¹⁴⁾는 心은 “主藏神”한다고 하였으며, 李¹³⁾는 心은 君主之官이고 一身之主이며 神明이 居하는데, 血肉之心과 神明之心으로 區分된다고 하였는데, 여기

에서 血肉之心은 未開蓮花와 類似한 臟器로서 血液循環의 原動力인 心臟을 意味하며 神明之心은 意識思推活動의 中樞器官으로서 精明之府인 頭와 奇桓之府인 腦髓 등의 機能을 包括하는 말이다.

李⁸⁾는 “腦爲元神之府”라고 하여 腦에 中樞로서의 機能에 있음을 말하였다. 楊⁵⁾은 “頭是心神所居”라 하여 「內經」의 理論에 根據한 자신의 觀點을 드러내었다. 孫⁷⁾은 “頭者 人神之元首 人神所注” “頭者神之元首 人神之所法 氣口精明 三百六十五絡 皆上歸於頭 頭者 諸陽之會也”라고 하여 頭腦가 人身의 總帥가 되며, 人神이 모이는 器官이라고 하였다. 許¹⁴⁾는 “頭爲天谷 以藏神……黃帝內經曰 天谷元神守之自眞言人神中上有天谷 泥丸藏神之府也 中有應谷絡宮藏氣之府也 下有虛谷關元藏精之府也 天谷 元宮也. 乃元神之室 靈性之所存 是神之要也.”라고 하였으니 이는 곧 腦가 精神活動의 中樞임을 표현한 말이다. 王¹⁵⁾은 “氣之出入 由心所過 心乃出入氣之道路 何能生靈機 股記性 靈機記性在腦者 因飲食生氣血 長肌肉 精汁之清者化爲髓 由脊骨上行入腦 名曰腦髓”라 하여 사람의 靈機記性은 心에 있지 않고 腦에 있다고 하였다. 從¹⁹⁾은 神의 歸屬問題가 「內經」의 ‘心藏神’, ‘心主神明’과 ‘腦藏神’, ‘腦爲元神之府’, ‘頭是心神所居’에서부터 始作된 것은 神의 概念이 統一되지 않았고 廣義之神과 俠義之神을 나누지 않았기 때문이라고 하였다. 그는 ‘腦藏元神’의 神은 廣義之神이며 ‘心藏神’의 神은 俠義之神으로서 心의 神은 腦의 元神의 統率下에 있다는 ‘以腦爲主 心腦協調共主神明’의 觀點을 齊唱하고 腦의 元神을 體로 心의 神을 用으로 把握하였다.

以上으로 보아 神明活動의 起源에 對하여 內經에서 비롯된 韓醫學 固有의 臟象觀은 五臟을 中心으로 構成되어 있어서 奇桓之府인 腦의 中樞로서의 機能이 心臟에 歸屬됨으로서 腦의 本來의 機能을 縮小하여 不明確하게 만든 結果를 낳았지만 그 이후로 神明之心으로서 腦를 分類하였고 近代에는 精神活動의 구체적 인식을 腦에 있다고 하였으며 腦를 위주로 하여 心腦가 共存下에 神明을 主管한다고 把握하였다.

腦와 心神과의 關係에 對한 言及 또한 古代로

부터 있었다. 『素問·脈要精微論』¹⁾의 “頭者神明之府”를 神明의 體로 보고 『素問·靈蘭秘典論』²⁾의 “心者 君主之官 神明出焉”을 神明의 用으로 보아 腦의 神이 心에 나타나는 것으로 把握하였다. 『素問·天元紀大論』에서는 “君火以明 相火以位.”라 하여 君火와 相火에 對해 言及하였는데 人身에서 君火는 心中之火이고 相火는 賢命門에 所藏되고 있는 水中之火이다. 여기에서 腦와 相火와의 關係에 대해 살펴보면 陳¹⁶⁾은 “命門之火陽火也 一陽而昭手二陰之聞者也 人先生命門而後生心其可 專重夫心乎 心得命門而神明有主始可以聽物”라고 하여 命門機能으로 心의 神明機能이 나타나는 것으로 보았다. 周²²⁾는 “相火在下爲少火 少火生氣 逆而在上則爲壯火 壯火食氣 然命門之火起一因于君 不主令相火橫逆 頭上有火清陽不升火炎于上也”라고 하여 相火가 腦를 溫養시키기도 하면서 病理的으로는 腦를 어지럽힌다고 하였다. 이로 보아 君火인 腦 역시 命門相火의 溫照를 받아야 그 機能을 發揮한다고 볼 수 있다. 從¹⁹⁾은 陳士繹의 『辨證錄』을 引用하여 心賢相交로 智慧가 생긴다는 觀點을 提示하였다.

陳²³⁾은 最近에 ‘腦主神明’과 ‘心主神明’의 論爭이 激烈한데, 大部分의 醫家들은 ‘心腦共主神明’의 理論을 받아들이고 主로 腦에 重點을 두고 있다고 하고, 이러한 事實은 臨床 中에 腦가 神明을 主管한다는 事實을 實證的으로 經驗하기 때문이다. 이러한 “以腦爲主 心腦協調共主神明”의 觀點은 前賢의 論述과 現代의 研究에 根據한 것이다.

以上으로 보아 腦와 心神과의 關係에 對하여 神明의 作用은 腦를 屬主로 하여 心과 腦의 相互協助로 이루어지는데 命門相火의 溫照를 받아 그 機能을 維持하고 發揮한다고 볼 수 있다. 이러한 觀點은 最近 自律神經節의 緞練을 통한 臍下丹田 즉 命門의 溫照機能을 圖謀하여 腦健康을 向上시킬 수 있는 것이다.

以上에서 살펴본 바와 같이 腦에서 神明機能이 나오는데 神明이란 人體의 모든 精神의인 機能을 意味하니, 神은 사람의 思推活動을, 明은 意識狀態를 뜻하는 表現으로 볼 수 있고 그 神明活動의 起源을 古代에는 主로 心으로 보았고 清代以後에 腦

가 一身의 神을 主管하는 生命의 總帥로 보았으며 腦와 心神의 關係에 있어서 神明의 作用은 腦를 屬主로 하여 心과 腦의 相互協助로 이루어지는데 命門相火의 溫照를 받아 그 機能을 維持하고 발휘하는 것이다.

서양의학에서 인간의 뇌는 신경이라는 전선으로 바뀐 수백개의 신경세포로 이루어져 있으며 거기에 작용하는 신경전달물질 즉 호르몬의 작용과 정보를 받아 들이는 수용체에 의하여 인간의 정신기능 즉 마음이 창출된다는 사실이 분자생물학의 발전에 따라 밝혀져 왔다. 즉 대뇌피질의 전두연합령과 그 부근에 자가수용체가 없으므로 거기에서는 마이너스피드백이 작용하지 않고 플러스피드백의 작용에 가깝게 되어 정신창출의 열쇠가 있을 것으로 보고 있다^{27, 28)}.

인간의 정신기능 가운데 여성부분은 대뇌피질의 전두엽과 측두엽에 의해 비롯지게 되는데 그것이 전두연합령에서 인간의 지능으로 창출된다. .

氣職부분은 동물의 뇌인 대뇌변연계에서 감정의 원천인 회노애락이 비롯지고 그것이 전두연합령에서 수식된 뒤 감정으로 바뀌어 창출된다. 육망부분은 생명의 뇌인 뇌간의 시상하부에서 성욕이나 식욕과 같은 일반적으로 살려는 육망 욕구를 일으키는 데, 그것이 대뇌변연계에서 수식되어 의욕이 되고 다시 전두연합령에서 수식되어 의지로서 창출된다^{3, 26-28)}.

호르몬이란 그리스어로 ‘자극한다, 일깨운다’는 의미를 가진 말로 생체내의 특수조직에서 생산되어 특정조직에 작용 생체의 활성도를 유지하여 주는 화학물질이다. 인간이 매일 건전하게 살아가기 위해서는 없어선 안될 귀중한 화학물질 그것이 호르몬인 것이다^{29, 33)}.

도파민은 인간이 스스로 뇌 속에서 만드는 뇌내 각성물질로 쾌감의 직접적 원인이 된다. 그리고 이 도파민은 A계 신경의 신경전달물질로서 활동하는데 그것은 A8신경에서 A16신경 사이의 A계 신경에서 분비되며 그 가운데에서도 A9, A10신경에서 많이 분비되고 있다. A10신경에서 도파민이 다량으로 분비되면 인간은 각성이 되고 더욱 기분이 좋아진다. A10신경은 뇌간의 중뇌에서 발단된

다. 여기에서부터 원시적인 욕구의 뇌인 시상하부로 들어가고 이어서 대뇌 가운데에서 오랜 기원을 가진 동물의 뇌인 대뇌변연계로 신경을 뻗는다. 대뇌변연계에 속하는 편도체는 분노, 공포, 경계 행위 등에 관여한다.

도파민은 인간의 정신계 신경에만 분비되는데 비하여 노르에피네프린은 뇌는 물론 교감신경으로부터도 확산적으로 널리 분비되어 인간을 각성시키고 활동적으로 만들어 준다.

노르에피네프린은 A1신경에서 A7신경까지에서, 또 말초의 교감신경에서 신경전달물질로 활동하고 있다. 그 가운데서도 A6신경은 대뇌, 소뇌, 척수 등의 모든 뇌에 빠짐없이 뻗어 있는 최대의 무수신경이며 A계열의 중심이 되는 신경이다. 이는 각성 외에 학습, 진통, 배뇨, 혈액순환, 호르몬계의 조절, 체온유지 등의 수많은 기능과 관계하고 무의식적으로 인간을 활동시키고 생활시키고 있는 가장 중요한 신경이다.

세로토닌은 A계 신경의 안쪽에 있는 B계 신경으로부터 전뇌를 향해 분비된다. 그리고 도파민과 노르에피네프린의 활동을 억제하고 제어하는 것이다.

GABA는 시냅스에서 off로 작용하여 표적세포의 활동을 억제한다. 대뇌피질에는 GABA를 신경전달물질로 하는 신경이 다수 분포되어 있고 억제성으로 활동하여 인간 활동의 조화를 지키고 있다.

다른 신경전달물질에는 없는, 아세틸콜린만이 가지고 있는 특징은 유수신경에도, 무수신경에도 작용할 수 있다는 점이니 즉 도파민의 작용도 할 수 있고 아미노산의 작용도 할 수 있는 것이다. 대뇌변연계의 측좌핵에는 유수·무수의 양신경사이 아세틸콜린으로 작동하는 신경이 활동하는 바 최근에 대뇌피질의 아세틸콜린신경의 탈락이 치매를 가져온다는 사실이 밝혀졌다^{27, 28, 30-32)}.

동양의학에서의 정신기능은 뇌의神明작용으로 파악하였고神明은 정을 물질적 기초로 하여 발현되므로 兩精相搏謂之神이라 볼 수도 있으며 西洋醫學에서는 뇌내 호르몬의 작용과 수용체에 의해 그 기능이 나타나게 되는 바 이를神明機能으로

把握할 수도 있다.

IV. 結 論

腦의神明機能과 腦의 호르몬의作用에 對한 文獻的 考察을 通하여 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. 神明이란 人體의 모든 精神的인 機能을 意味하니, 神은 사람의 思惟活動을, 明은 意識狀態를 뜻하는 表現이다.
2. 神明活動의 起源을 古代에는 主로 心으로 보았고, 清代以後에 腦가 一身의 神을 主管하는 生命의 總帥로 보았다.
3. 腦와 心神의 關係에 있어서 神明의 作用은 腦를 爲主로 하여 心과 腦의 相互協助로 이루어지는데 命門相火의 溫照를 받아 그 機能을 維持하고 發揮한다.
4. 호르몬은 人體에 情報를 傳達하고 刺戟하는 化學物質로, 現代 西洋醫學에서는 腦의 精神機能을 神經傳達物質 즉 호르몬의 作用으로 把握하려고 試圖하고 있다.
5. 神明機能은 腦의 精神思惟活動을 包含하는 表現이라 할 수 있는 바 이는 腦의 호르몬의 作用에 依하여 發顯된다고 볼 수 있다.

參 考 文 獻

1. 洪元植 : 精校黃帝內經素問, 서울, 東洋醫學昭究院出版部, p.23, 34, 36, 39, 42, 57, 65, 92, 132, 157, 166, 176, 190, pp.209-210, p.216, 233, 244, 285, 292, 297, 311, 324, 1985.
2. 盧濟 : 證治心法要結, 西寧, 清海人民出版社, p.22, 1985.
3. Robert Ornstein 외 : The Amazing Brain, 서울, 민음사, p.181, pp.185-186, 1995.
4. 洪元植 : 精校黃帝內經靈樞, 서울, 東洋醫學昭究院出版部, p.37, pp.68-69, p.73, 79, 138, 146, 150, 159, 168, 174, 183, 241, 255, 267, 342, 345, 1985.

5. 楊上善 : 黃帝內經太素, 서울, 鼎談, p.87, 470, 1983.
6. 王寂和 : 校正圖註服訣, 臺南, p.1, 1977.
7. 孫思選 : 千金要方, 서울, 大星文化社, p.519, 1984.
8. 李時珍 : 本草綱目, 서울, 高文社, p.1108, 1985.
9. 張景岳 : 景岳全書, 서울, 成輔社, p.49, 1982.
10. 張介賓 : 類經, 北京, 人民衛生出版社, p.5, 1994.
11. 陳言 : 三因極一病證方論, 北京, 人民衛生出版社, p.221, 1983.
12. 狂訊魔 : 增補本草備要, 台北, 文光圖書有限公司, pp.119420, 1983.
13. 李樞 : 精校醫學入門, 서울, 輪成社, p.7, 82, 1984.
14. 許浚 : 東醫寶鑑, 서울, 南山堂, p.141, 201, 1991.
15. 王清任 : 醫林改錯, 台北, 臺聯國風出版社, pp.22--24, 1976.
16. 陳士繹 : 石室秘錄, 서울, 書苑堂, p.122, 1987.
17. 徐靈服 : 徐靈服醫書全集(內經詮釋), 臺北 五洲出版社, p.109, 1981.
18. 高士宗 : 黃帝素問直解, 重慶, 科學技術文獻出版社, p.549, 1982.
19. 從法滋 : 腦病的中醫論治, 北京, 人民衛生出版社, pp.7-9, 1993.
20. 張珍玉 : 實用中醫基礎理論學, 濟南, 山東科學技術出版社, p.135, 1985.
21. 張錫純 : 醫學衷中參西錄(中冊), 石家莊, 河北科學技術出版社, pp.181-182, 1985.
22. 周之幹 : 慣驚遺書(中國歷代醫論選), 北京, 人民衛生出版社, p.209, 1989.
23. 陳輝 : 實用中醫腦病學, 北京, 學苑出版社, p.2, 1990.
24. 文樓典 외 : 東醫病理學, 서울, 高文社, pp.215-216, 1990.
25. 具本泓 외 : 東醫心系內科學, 서울, 書苑堂, p.27, 1987.
26. Richard S. Snell : 神經解剖學, 서울, 況文社, p.170, 176, 190, 205, 216, 217, 274, 1995.
27. 이정균 : 精神醫學, 서울, 一照關, pp.23-25, 1981.
28. 오오키 고오스케 : 알고 싶은 뇌의 비밀, 서울, 精神世界社, p.43, 80, 82, pp.86-99, 1992.
29. 데무라 히로시 : Hornlon Magic, 서울, 종문화사, p.18, pp.24-25, 1998.
30. 민헌기 : 臨床內分泌學, 서울, 고려의학, pp.337350, 1990.
- 31.金正鎮 : 생리학, 서울, 고문사, pp.225-231, 1987.
32. 서울대의과대학 : 내분비학, 서울, 서울대학교 출판부, pp.197-198, 1990.
33. 杜鎬京 : 東醫賢系學, 서울, 東洋醫學研究院, pp.729-731, 1993.