

동의신경정신과 학회지
J. of Oriental Neuropsychiatry
Vol. 10. No. 1, 1999

精神疾患에 사용된 鑛物性 藥材에 대한 考察

동국대학교 한의과대학 신경정신과 교실

許聖 · 具炳壽

I. 緒 論

정신의학의 이론은 철학적, 문화적, 사회적으로 집약된 학문으로 의학은 물론 다른 많은 분야와도 관련을 가지고 있어서, 그 영역은 대단히 광범위하다. 특히 현대사회에 있어서 정신건강문제는 단순한 개인의 차원을 넘어서 사회 전체의 문제로 충분히 인식되고 있다¹⁾. 정신질환에서는 그 증상이 心理學的이라고 하는 특수성이 있어 증상을 엄밀하게 표현하기가 어려우며 정상과 이상의 경계도 명확치 않다. 정신질환의 중심을 이루는 정신분열병이라든가 조울병 등의 본태가 아직 충분히 해명되어 있지 않고 정신질환의 중요한 부분에서 비교적 미숙한 진단이 행하여지고 있다.

정신질환의 정의는 정신증상의 重等度에 기준을 둔 것과 신체적병변으로서 중추신경계의 병변의 유무에 기준을 둔 2종류의 견해가 가능한데, 전자가 국제적으로 행하여지고 있는 정의이고 비교적 중증 또는 중증의 정신장애이며 병식이 없고, 현실을 미를 할 수 없으며 자기의 주관적 체험을 현실과 구별할 수 없으며 그 행동은 사회적 허용의 범위를 일탈하고 전체적인 인격장애가 인정되는 정신질환을 말한다¹⁵⁾.

醫藥과 大地, 건강과 땅(지질·암반·토양·광물)에 관한 인류의 호기심은 현대시대에 신토불이 사상에 따라 고조되었음에도 불구하고 약 400년전의 의약서 東醫寶鑑 이후 광물 약학에 관련한 저술이 없고 약용 광물에 관한 연구는 1596년 明代의 李時珍이 제자백가의 710여 저서를 참고로 저술한 의약학 서적인 本草綱目과 1610년 이조 선조때 중국과 우리나라의 醫書를 참고하여 허준의 東醫寶

鑑에서 醫藥學(本草學)의 관점에서 소개된 이래 거의 연구되지 않은채 방치되다시피 하였다¹⁶⁾.

이는 鑛物性藥材가 가지고 있는 인체에 대한 독성과도 관계가 있다고 볼 수 있다. 한의학이 발전하는 과정에서 계층별로 보면 상류층과 하류층에 대한 用藥이 補藥과 治療藥 위주로 크게 대별되어 사용되어져 왔다고 볼때, 현대사회로 올수록 補藥爲主의 用藥이 상대적으로 治療藥보다 증시되어졌다고 생각되어진다. 특히 鑛物性藥材는 허준의 東醫寶鑑 이후 건강에 필요한 의약 광물학이 별다른 진전이 없었으므로 이에 대한 연구가 필요하다.

이에 저자는 東醫寶鑑 및 최근 중국에서 사용된 처방 중 정신질환의 범주에서 사용된 鑛物性藥材를 중심으로 고찰하여 보고자 한다.

II. 本 論

1. 本草綱目⁸⁾

1) 鑛物性藥材 분류

土部 : 伏龍肝

金石部 : 金, 銀, 銀炆脂, 銀膏, 朱砂銀, 赤銅, 自然銅, 銅青, 鉛, 鉛霜, 粉錫, 鉛丹, 密陀僧, 錫, 古鏡, 古文錢, 銅弩牙, 諸銅器, 鐵, 銅鐵, 鐵落, 鐵精, 鐵華粉, 鐵鑪, 鐵熱, 鐵漿, 諸鐵器, 玉, 白玉髓, 青玉, 青琅玕, 珊瑚, 馬腦, 寶石, 玻璃, 水精, 琉璃, 雲母, 白石英, 紫石英, 菩薩石, 丹砂, 水銀, 水銀粉, 粉霜, 銀朱, 靈砂, 雄黃, 雌黃, 石膏, 理石, 長石, 方解石, 滑石, 不灰木, 五色石脂, 桃花石, 爐甘石, 井泉石,

無名異, 蜜栗子, 石鍾乳, 孔公孽, 殷孽, 土殷, 石腦, 石髓, 石腦油, 石炭, 石灰, 石麩, 浮石, 石芝, 陽起石, 慈石, 玄石, 代赭石, 禹餘糧, 太一餘糧, 石中黃子, 空青, 曾青, 綠青, 白青, 石膽, 礬石, 特生礬石, 掘雪礬石, 砒石, 土黃, 金星石(附銀星石), 婆娑石, 礪石, 花乳石, 白羊石, 金牙石, 金剛石, 砒石, 越砥, 薑石, 麥飯石, 水中白石, 河沙, 杓上砂, 石燕, 石蟹, 石蛇, 石蠶, 石龜, 蛇黃, 霞震, 雷墨, 食鹽, 戎鹽, 光明鹽, 鹵鹹, 凝水石, 玄精石, 綠鹽, 朴消, 玄明粉, 消石, 礪砂, 逢砂, 石硫黃, 石硫青, 礬石, 綠礬, 黃礬, 湯瓶內鹼, 附錄諸石二十七種

2) 정신과 질환에 사용되는 鑛物性藥材

癲癩 : 琥珀, 丹砂, 黃丹, 黑鉛, 密陀僧, 金屑, 銀屑, 生銀, 生鐵, 鐵粉, 鐵落, 鐵精, 鐵鏵粉, 鐵漿, 古鏡, 珊瑚, 紫石英, 菩薩石, 雄黃, 雌黃, 礬石, 慈石, 玄石, 石青, 消石, 青礪石, 代赭石, 水銀, 蛇黃, 伏龍肝, 龍骨

邪祟 : 琥珀, 伏龍肝, 古鏡, 銅鏡鼻, 鐵落, 朱砂, 水銀, 硫黃, 生銀, 雄黃, 代赭, 金牙石, 金剛石, 礪石, 蛇黃, 食鹽, 龍骨, 龍齒

健忘 : 舊鐵鏵, 鐵鏵粉, 金箔, 銀箔, 銀膏, 朱砂, 空青, 白石英

驚悸 : 金屑, 銀屑, 生銀, 朱砂銀, 朱砂銀膏, 自然銅, 鉛霜, 黃丹, 鐵精, 鐵粉, 紫石英, 雄黃, 玻璃, 白石英, 五色石脂, 龍骨, 龍齒, 夜明砂

狂惑 : 伏龍肝, 朱砂, 玄明粉, 粉霜, 玄精石, 菩薩石, 雄黃, 鐵落, 鐵甲, 鐵漿, 銀屑, 銀膏, 金屑, 龍齒,

煩躁 : 黃蘗, 鉛(鉛)霜, 不灰木, 眞玉, 禹餘糧, 滑石, 五色石脂, 朱砂, 理石, 凝水石, 石膏, 玄明粉, 石鹼, 牻消, 龍骨, 珍珠,

多眠 : 龍骨

驚癩 : 金銀箔, 鐵粉, 鐵精, 銅鏡鼻, 雄黃, 代赭石, 龍骨, 珍珠, 丹砂, 琥珀, 鉛霜, 黃丹, 紫石英, 菩薩石, 青礪石, 金牙石, 白礬, 石綠, 石油, 水銀, 粉霜, 輕粉, 銀珠, 腦墨, 白玉

小兒驚癩 : 金箔, 銀箔, 鉛霜, 黃丹, 銅鏡鼻, 鐵粉, 鐵精, 鐵華粉, 白玉, 紫石英, 菩薩石, 朱砂, 水銀, 粉霜, 輕粉, 銀珠, 雄黃, 石油, 磁石, 玄石, 代赭, 石綠, 礪石, 金牙石, 蛇黃, 腦墨, 珍珠, 龍骨, 龍齒, 龍角

2. 東醫寶鑑¹⁴⁾

1) 鑛物性藥材 분류

玉部 : 玉屑(玃玃), 珊瑚, 眞珠

石部 : 朱砂, 雲母, 石鍾乳, 礬石(綠礬 黑礬 紅礬), 空青(曾青), 石膽, 雄黃(雌黃), 滑石, 禹餘糧, 紫石英, 赤石脂, 石硫黃, 石膏(方解石), 磁石(磁石毛), 陽起石, 寒水石, 密陀僧, 朴硝(芒硝 馬牙硝 玄胡粉 風化硝 焰硝), 礪砂, 食鹽(鹽精 太陰玄精石 青鹽 鹽湯), 青礪石, 花藥石, 硝砂, 砒石, 代赭石, 不灰木, 石灰, 石燕, 石蟹, 爐甘石, 鵝管石, 蛇含石, 水泡石, 淋石, 無名異, 烏古瓦, 白磁屑, 古磚, 白麥飯石, 水中石子, 煉石

金部 : 金屑, 銀屑, 水銀(輕粉 銀珠), 靈砂, 黃丹, 鉛(鉛霜 鉛粉 鉛灰 錫), 赤銅屑(銅青 銅鏡鼻 古文錢 自然銅), 生鐵(柔鐵 鋼鐵 鐵屑 鐵液 鐵華粉 鐵粉 鐵屑 鐵砂 鐵精 鐵漿 馬嘶鐵 車轄鐵 鑰匙鐵 故鋸鐵齒 鐵斧 鐵槌柄)

獸部 : 龍骨

2) 神病에 사용되는 鑛物性藥材

[神]

朱砂, 紫石英, 水銀, 鐵漿, 黃丹, 人參, 天門冬, 石菖蒲, 遠志, 伏神, 黃蓮, 商陸花, 萱草, 合歡, 蜘蛛絲, 蓮實, 鴟頭, 伏翼, 麝香, 牛黃, 猪心, 震肉, 紫河車

[邪崇]

朱砂, 雄黃, 古鑑, 半天河水, 代赭, 敗天公, 忍冬草, 青蒿子, 艾實, 鐵槌柄, 安息香, 衛矛, 無患子, 蠶退紙, 穿山甲, 桃棗, 烏鴉, 桃仁, 鷹肉, 鵲巢, 鸛骨, 麝香, 殺羊角, 鹿角, 牛屎, 豹肉, 虎肉, 狸肉, 狐肉, 獾肝, 野豬黃.

【神病通治藥餌】

牛黃清心元八物定志元十四友元朱砂安神丸平補鎮心丹育魂丹丑寶丸安神丸琥珀定智丸天王補心丹金箔鎮心丸辰砂寧志丸加味寧神丸辰砂妙香散加減溫膽湯補心丸皆通治心神之病<諸方>

3. 東醫鑛物學¹⁰⁾에서 鑛物性藥材의 分類

원광물약 : 薑石, 光明鹽, 金礫石, 金精石, 爐甘石, 硃砂, 綠青, 代赭石, 大青鹽, 瑪瑙, 無名異, 方解石, 白石英, 白石脂, 白堊, 伏龍肝, 不灰木, 砒石, 蛇含石, 珊瑚, 石膏, 錫礬, 石燕, 石蟹, 鵝管石, 陽起石, 礬石, 玉, 龍骨, 龍齒, 禹餘糧, 雲母, 雄黃, 硫黃, 陰起石, 理石, 磁石, 紫石英, 自然銅, 雌黃, 長石, 赤石脂, 鍾乳石, 朱砂, 曾青, 青礫石, 扁青, 寒水石, 海浮石, 玄精石, 琥珀, 花蕊石, 滑石, 黃石脂

광물제품약 : 金箔, 綠礬, 綠鹽, 膽礬, 銅綠, 密陀僧, 朴消, 白礬, 礪砂, 錫, 消石, 鉛丹, 鉛粉, 銀箔, 銀朱, 秋石

광물약 제제 : 輕粉, 白降丹, 小靈丹, 紅粉

4. 多用된 鑛物性藥材를 중심으로 考察^{1,3,8,10,12,14)}

1) 雄黃

雄黃은 저온 열수작용의 산물로 雌·雄黃이 공존하는 방해석맥중에서 산출된다¹⁰⁾. 유화비소로 구성되어 있고¹¹⁾ 쉽게 산화하여 雌黃이 된다. 肝經에 들고 瘧疾寒熱, 伏暑泄痢, 酒飲成癖, 驚癇, 頭風眩暈을 다스리고 腹中瘀血, 藜蘆毒, 蛇蝎毒을 쫓는다. 雄黃은 자주 사용되고 있는 한약의 하나로 As₂O₃는 중요한 극독성분이다. 현재

雄黃의 炮製에는 乾研法과 수비법이 잘 이용된다. 고체씨의 분석법에 의하면 수비법은 雄黃중의 As₂O₃의 함량을 저하시켜 안전한 범위에 들게하고 저하시키는 비율은 수비할 때 물의 양에 관련되며 물의 양을 1/200-1/250 (g/ml)로 할때 As₂O₃을 제거하는 효과가 제일 좋다. 李煥에 의하면 폐결핵에 雄黃과 硫黃을 6-8개월간 복용시킨 결과 환자의 간과 신장에 이상반응이 없었다. 즉, 약을 양에 맞게 복용하면 시간이 비교적 길어도 독성 반응이 없다는 것을 설명한다하였다¹⁰⁾.

고대의 “식초로 3일 동안 삶고...” “독한 식초에 담근다” 등의 炮製방법은 雄黃의 치료효과와 안전을 확보함에 일정한 작용이 있다. As₂O₃를 과량으로 사용하면 독성의 작용이 뚜렷하다. 때문에 As₂O₃의 함양으로서 雄黃의 독성을 없애는 지표로 삼는다. 雄黃이 썩은 살을 제거하고 버짐(疥癬)을 치료하는 것은 雄黃이 함유한 As와 S에 관련되는 듯 하다^{3,10,12)}.

2) 硫黃

硫黃은 순수한 火石의 精氣를 잡고 결성된 것으로서 성질이 通流하고 中黃色을 나타내므로 硫黃이라 이름지었다. 婦人陰蝕, 疽痔惡血을 主治한다. 命門經에 들고 壯陽道, 補精骨, 勞損止, 嗽長肌膚益氣力の 효능이 있고, 冷風頑痺를 제거하며 心腹積聚, 邪氣冷痛在脇, 顛逆上氣, 脚冷虛弱無力, 腰背久冷, 遺精痔漏, 老人風秘, 堅骨筋, 禿頭惡瘡과 下部惡瘡, 虛寒久痢, 滑泄霍亂, 命門不足, 陽氣暴節, 陰毒傷害, 小兒慢驚을 다스린다. 생약은 疥癬, 寒烈咳逆을 다스리고 정제품은 虛損泄精을 다스리며 天生黃은 膈症을 다스리고 舶上硫黃은 滅斑, 殺蟲하고 治瘡痛血하며 止瀉痢한다. 오랫동안 먹으면 傷陰하고 大腸이 傷을 받아 便血을 일으키고 芒硝와 함께 사용하면 안 된다.

고대에 사용한 硫黃은 대다수가 石硫黃으로 현재는 대부분 승화硫黃을 사용하는데 사용전에 고대방법으로 炮製하는 것이 좋다³⁾. 硫黃은 장벽을 자극하여 연동운동을 빠르게 하므로 硫黃으로 “老人風秘”를 치료하는 것이 이와 관련 있는 듯하다. 硫黃이 피부의 분비물질과 접촉하면 황화알칼리를 형성할 수 있는데 이것은 상피를 부드럽게 하고 기생충을 죽이는 작용을 한다. 유기물질(두부, 약즙 등)을 硫黃의 炮製에 사용하는 것은 硫黃이 가열과정에서

홀어져 없어지지 않고 산화하지 않도록 하는 것 외에 황의 어떤 화합물을 형성하지 않는가에 대해서는 연구할 가치가 있다. 硫黃증의 비소는 가능하면 硫黃이 온열작용을 갖게 되는 성분 기초로 생각되며 硫黃을 내복약으로 사용할 경우 비소의 함량과 가용성 비소염의 함량을 측정하여 사용량을 표준화하는 근거로 삼는다^{10,12)}.

3) 朱砂

朱砂는 丹砂, 辰砂, 靈砂, 朱寶砂, 光明砂, 神砂, 二氣砂 등으로 불리며 藥用朱砂는 대부분 천연적 朱砂로서 광물학에서는 이름을 辰砂라 하며 열수 작용의 산물이다. 신체의 五臟百病을 主治하고 정신을 돕고 혼백을 안정시키며 益氣明目한다. 鎮靜에 사용하고 경련을 치료한다. 質이 重하여 鎮怯하고 寒性은 淸熱시켜 心經에 들어가 心經의 邪熱을 鎮降시켜 邪熱을 제거하므로 心神이 안정되어 鎮心, 安神, 定驚이 主藥이 되며, 心火가 亢盛하여 나타나는 心神不安과 驚悸失眠 및 癡狂 등 症에 응용하여 치료한다.¹⁾ 心熱은 이 약이 아니면 제거하지 못한다고 하며 천연두가 나기 시작했을 경우 복용하면 해독되고 적게 난다. 肺의 열기를 가라앉히고 解渴한다. 淸肝明目하고 또한 辟邪惡瘧疫하며, 배안의 結塊를 풀고 死胎를 내리며 心熱 煩燥를 치료한다.

처방을 중심으로 살펴보면 風邪諸癘, 狂言妄走, 精神恍惚, 思慮迷亂, 乍歌乍哭, 飲食失常, 疾發撲地, 嘔吐白沫, 口噤戴眼, 心虛, 神經衰弱, 遺精, 咽喉腫痛, 咽物妨悶, 沙蜂叮螫 등을 치료하는 효과가 있다.^{1,12)} 朱砂는 응용 역사가 오랜 鎮靜安神藥으로 朱砂를 많이 복용하거나 오랫동안 복용하면 중독될 가능성이 있으므로 朱砂의 사용량과 복용 기간에 대해서 계속 연구를 해야한다. 朱砂에 龍骨, 茯苓 등을 配伍하면 心氣를 養하고 當歸, 丹參 등과 配伍하면 心血을 養하고, 黃連, 生地黃과 配伍하면 心火를 淸하며 또한 朱砂를 外藥으로 사용하면 피부의 세균을 억제하고 기생충을 죽일수 있어 外과질환을 치료하는 방제에 當用하여 外用한다¹⁾.

4) 琥珀

琥珀은 핏색이고 천으로 닦으면 열이 나고 겨자씨를

끌어당기는 것이 진짜다. 琥珀의 화학성분은 고정되어 있지 않고 여러가지 유기화합물의 집합체이다¹⁰⁾. 心, 脾, 小腸, 二經에 들고 五感和 魂魄을 안정시키고 瘀血을 소거하며 五淋을 잘 통하게 한다. 甘淡한 味는 鎮驚利尿에 특장이 있고 또한 性이 和平하여 心神不安과 驚悸失眠 및 膀胱에 濕熱로 인한 血淋과 熱淋의 症에 상응하는 요약이 되며, 아울러 活血化瘀의 효능이 있어 血瘀經閉와 癥瘕를 치료하는 외에 外傷으로 인한 瘀血과 陰囊血腫 및 婦女의 陰脣血腫 등에도 적용하여 치료한다. 琥珀과 茯苓은 같이 安神利水의 효능이 있는데 다만 琥珀은 血分에 들어가 化瘀하고 茯苓은 氣分에 들어가 利濕하므로 琥珀은 心을 濡養함을 失調하여 나타나는 心悸不寧을 치료하는데 多用한다¹⁾.

琥珀의 化瘀痛淋作用은 琥珀이 함유하고 있는 유기물 질과 관련될 가능성이 있다. 劑劑 조건에서 Ca, Mg의 용출률을 보면 琥珀에는 Ca이 차지한 비율이 크고 석탄琥珀에는 Mg이 차지한 비율이 크다. 역대의 처방에는 琥珀을 細研하여 복용할 것을 주장하고, 서로 다른 단협방(단일품종의 처방)에서는 水飛를 주장(점도제거)하거나 또는 “두부 물에 삶는다”(유기물성분도 개변됨)를 주장하는데 이는 炮製와 응용이 모두 유기 성분의 연구를 결합해야 적절한 결론을 얻을 수 있다는 것을 말한다^{10,12)}.

5) 金箔

許慎의 說文解字에는 五金(금, 은, 동, 철 주석의 총칭)에서 노랑이 으뜸이라 오랫동안 문혀 있어도 녹이 슬지 않고 백번 태워도 가버워지지 않으며 표리가 같고 흠에서 산출되므로 금이 흠 중에 있는 형상이다라고 했다. 금은 산금과 사금의 두 가지가 있는데, 현재 의술가가 사용하고 있는 것은 모두 정제한 金箔이거나 금그릇을 삶아서 즙을 사용하므로 독이 없고 금을 달인 즙은 진정제로 사용된다. 옛날 처방에 金屑을 사용한 것은 없고 다만 金箔을 사용했는데 金石凌, 紅雪, 紫雪이 이른 것은 모두 금을 삶은 즙으로서 이렇게 정제한 것은 그 정기를 삶아낸 것이다. 자연금(Au) 등축정계이고, 늘 소량의 Ag, Cu 등 기타 금속 원소를 함유한다¹⁰⁾. 心, 肺 二經에 들어가며 주로 小兒驚傷, 五臟風癘, 失志를 다스리고 심리를 진정하고

魂魄을 안정시킨다. 癩癩風熱, 上氣咳嗽, 傷寒肺損吐血, 骨蒸勞極作渴, 五臟邪氣를 다스리고 心을 補하는데 환, 산제로 사용한다. 邪殺毒을 제거하고 除熱驅煩하며 魂魄을 안정시키고 정신을 도우며 골수를 굳게 하고 혈맥을柔和하게 하며 癡狂疾走를 막고 驚悸風癩를 멎게한다. 소아과의 환약은 이것으로 옷을 입혀야한다고 하였다¹¹⁾. 처방예를 보면 心臟風邪, 恍惚狂言, 意氣不定, 小兒食癩, 墜痰涎을 치료하고, 張¹⁰⁾ 등에 의하면 류마티스성 관절염을 치료하는 효과가 있다.

옛날부터 금을 달인 용출액으로 병을 치료하거나 또는 약재를 만들었는데 현재 금장신구로 대적금, 金箔을 대체한 가용성 데이터를 보면 달이거나 또는 산제로 복용해도 금이 용출되는 것을 알수있다. 함께 용출되는 미량 성분은 Ag, Cu 등인데 금 장신구에서의 함양은 금보다 적지만 용해도가 높으므로 약물 체계에 분산되어 있는 양은 금에 가깝거나 금보다 많기때문에 금의 치료효과를 연구할 경우 공존 원소의 작용도 주의해야 한다. 옛날에 금을 달인 물로 병을 치료하는 작용이 있다는 것을 관찰하고 “그 정기를 낸 것이다.”라 하였고 환,산제로 복용하면 진정하는 효과가 있다고 생각했다. 그러나 金箔을 환, 산제로 복용하면 금의 소모가 너무 크므로 이 후에 金箔으로 병을 치료할 경우 金箔 용액으로 바꾸면 생리적 흡수 조건에도 부합될 뿐더러 사용량을 정확하게 제어할 수 있어 많은 황금을 절약할수 있다¹⁰⁾.

6) 石膏

石膏는 細理石, 軟石膏, 寒水石이라고도 하며 石膏에는 軟, 硬 두 가지가 있고, 맑고 깨끗하며 약간 푸른색을 띠고 무늬가 길어 흰 실같은 것을 理石이라 부른다. 手太陰, 少陽과 足陽明經에 들어가며 주로 中風寒熱, 心下逆氣, 驚喘, 口乾血焦, 숨쉬기 힘들, 배가 땡땡하고 아픔, 產乳, 金瘡, 유행성 熱狂病을 치료하고 神經性 頭痛, 心煩燥를 치료한다. 갈아서 가루로 만들고 식초에 갈아 녹두알만큼 크게 환을 지어 복용하면 胃熱과 기관지 천식, 食積을 배출하고 胃脘痛이 심할 경우 頓服하며 쇠를 두려워한다.

처방예를 보면 三陽合病, 腹滿身重, 難以轉側, 絃소리, 遺尿症, 땀이 나며 헛소리침, 높은 곳에서 내릴 때 이마에

땀이 나고 손발이 몹시 차가우며, 절로 땀이 나는 병, 열병의 초기 고열, 감기 초기의 내열을 치료 하고 濕溫多汗, 妄言煩渴症, 湯火爛瘡, 화농성 유선염을 치료한다¹²⁾. 현대적인 연구를 보면 유행성 B 형 뇌염, 급성타박상의 치료에 효과가 있다. 郭에 의하면 천연石膏는 동물실험에서 해열작용이 있었으나 순수한 石膏는 해열작용이 없는 것으로 보아 해열시키는 유효성분은 천연石膏에 함유된 불순물과 관련된 것 같다¹⁰⁾.

白虎湯의 해열작용에 대한 연구를 보면 白虎湯은 확실히 일정한 해열작용(0.46°C)을 갖고 있으며 10% 및 30%의 生石膏전체의 작용이 비교적 작으며 비슷하다(0.26°C 및 0.28°C) 石膏를 함유하지 않은 知母甘草煎劑와 Ca를 제거한 白虎湯은 모두 해열작용이 나타나지 않고, CaCl₂의 해열효과는 白虎湯보다 낮고 石膏보다는 약간 높다(0.32°C). CaCl₂ 20mg/kg 정맥주사의 해열작용은 매우 강하고 白虎湯은 실험용 동물의 해열작용에 각각의 차별이 분명한데 이 차별은 혈청 Ca의 증가량에 밀접히 관계된다. 무릇 칼슘량이 2mg%를 초과하는 것은 해열효과가 비교적 좋고, <1.7mg%인 것은 아주 미약하다. CaCl을 정맥 주사한지 24시간 후에 혈청 Ca이 3.2mg%증가되면 실험용 동물은 전부 해열되는데 이는 칼슘이온이 해열제로서 필요로 하는 최저 유효농도임을 시사한다.

약리작용을 보면 石膏는 난용성으로 실험을 통해 큰 쥐가 갈증으로 일으키는 음수량으로 石膏가渴에 대한 작용이 있음을 발견했고 큰 쥐에 대한 실험을 통해 비장과 흉선의 칼슘함량이 石膏상청액을 사용함으로써 증가는 것은 기관의 기능을 항진하게 했을 것으로 해석된다. 즉 한의학에서 이르는 “補脾陰”이 기타 분비기관의 칼슘 함량을 감소시키는 것은 내열 기능의 항진상태를 억제함을 의미하는 것 같다. 그러나 石膏상청액의 칼슘 용해 보존량이 극히 적으므로 칼슘 이온만으로 설명하기 어렵고 또 SO₄²⁻ 등을 포함하여 종합적인 해석이 필요하다. 石膏의 일반 약리작용이 실험결과와 칼슘제의 작용은 거의 비슷하다¹⁰⁾.

石膏에서 용출되는 미량원소는 3가지 출처를 가진다. 첫째는 石膏결정 격자중의 Ca를 대체한 것, 둘째는 수반 광물인 탄산염의 격자 중에 있는 것(Sr, Ba 등), 셋째는

공존 점토광물에 흡착된 것이다. 傷寒論중의 白虎湯이 병을 치료하는 성분을 연구하기 위하여 張仲景이 의료활동을 하고 있었던 지역 내에서 그것을 고증하고 石膏 시료를 선별하는 것은 적극적인 의의가 있다. 명나라 이전에 약으로 사용한 石膏에는 石膏, 長石, 方解石, 理石이 포함되어 있고, 심지어 寒水石도 포함되기때문에 원처방에서 사용한 石膏가 반드시 2수황산칼슘인지는 명확히 밝혀야 된다는 것이다. 현재 임상에서 사용하고 있는 石膏는 本草綱目에 기재된 軟石膏(纖維石膏)에 해당되므로 당, 산계의 용해실험에는 纖維石膏를 사용하며 甘草水 水飛는 일부분 점토를 흡착하고 또 심지어는 石膏의 용출물이 감소수의 용출물과 화합하여 새로운 화합물을 형성하는데 이는 石膏의 치료효과를 안전하게 하고 완화시키는 작용이 있다. 石膏를 炮製한 최초의 기재는 枲殼인데 지금 내복의 경우에는 생것을 많이 사용하고 枲殼한 다음 달이는 것은 치료효과를 발휘함에 유익하다. 외용은 煨燒한 다음 갈아서 바르는데 收斂하고 生肌에 유익하다.^{3,10)}

7) 龍骨

龍骨은 手足少陰과 厥陰經에 들고 咳逆, 泄痢膿血, 女子漏下, 症瘕堅結, 積聚, 小兒 熱驚驚癇을 치료하고 하고 陰瘡(瘡疾)을 제지하며 濕氣와 脫肛은 거둔다. 白龍骨은 夢床泄精, 小便泄精을 치료하며 脾臟을 튼튼하게 하고 위장을 다스리고 설사와 갈증, 妊娠漏胎, 腸風下血, 崩中帶下, 鼻衄, 吐血을 제지하고 땀을 맺게 한다. 처방 예를 보면 血熱驚悸, 煩燥, 頭痛 등을 치료한다¹⁰⁾. 본품은 甘澁質重하여 重은 鎮驚潛陽시키고, 澁은 收斂固脫하므로 心悸, 失眠, 多夢, 健忘, 癡狂 등 증에 적용하여 重鎮安神시키는 효능이 있고, 遺精, 滑精, 自汗, 盜汗, 崩漏, 帶下 등에 적용하면 收斂固脫시키는 효능이 있다. 煨하여 生肌斂瘡에 응용한다¹¹⁾.

龍骨의 성분중 Mg은 시료 중의 점토성분에서 온 것이므로 濕熱에 유리한 치료효과로 보면 痔疾, 脫肛을 치료할 경우 점토도 함께 약으로 사용해야 한다. Ca 은 진정작용이 있는데 龍骨을 역대에 진정제로 사용한 것은 Ca와 관련된다. 그러나 당제용해와 산제용해의 용출량은 차이가 아주 커서 傷寒論에서 “탕약에만 사용하는데 뺀아서

사용하면 된다.”는 것이 이와 일치되므로 치료효과가 뚜렷하고 안전한 좋은 처방은 함부로 그 제형을 바꾸지 말아야 한다. 입도별 가용성 및 용출량비의 실험결과는 달이는 회수와 복용 방법을 고정하지 않으면 치료효과에 이상을 가져오거나 약의 효능도 잃게 된다는 것을 입증한다¹⁰⁾. 炮製할 때 식초나 술 등의 보조재료를 사용하는 본질은 용매 역할을 하는데 있고 유효 성분의 용출을 쉽게 하여 치료효과를 올리는 것이다. 水飛法은 龍骨에 있는 점토성분을 제거하기 위한 것인데 반드시 원처방의 효능과 주치에서 점토의 이해 관계를 고려한 다음 水飛法의 사용 여부를 결정해야 한다. 점토는 일정한 흡착작용이 있고 龍骨의 泄瀉制止와 嘔吐制止에 관계될 가능성이 있으므로 이 병에 사용할 경우는 수비법을 사용하지 말아야 한다. 짜는 법은 龍骨로 하여금 열을 받게 하고 증기에 용해되어 가용성 성분의 석출에 유리하며 “콩이 익는 것을 한도”로 시간을 제한하고 말려서 유익한 성분을 유지하는 것이 합리적이다. 龍骨에는 일정량의 유기성분이 함유되어 있으므로 생물학, 화학 등 분야와 공동으로 龍骨의 병을 치료하는 성분을 연구해야 한다. 문헌에 의하면 五花龍骨은 龍齒화석으로 제한 하지만 관매품은 龍齒와 龍骨을 혼용하고 있다. 현미경 관찰과 화학분석 등의 방법을 동원하여 龍骨의 조직구조와 광물조성 및 화학성분을 규명해야 한다. 그밖에 적외선 스펙트럼법으로 성숙도와 차이점을 더 연구해야 한다.^{10,12)}

8) 龍齒

龍齒의 이명은 眞龍齒, 正龍齒로 중생대, 신생대의 동물, 주로 포유동물인 코끼리, 犀牛, 삼지마, 낙타, 영양 등의 치아 화석으로 대부분은 龍骨에 수반하여 산출된다. 성질이 크게 차고 心臟, 肝臟에 들며 주로 어린이와 어른의 驚癇, 癡疾狂走 心下結氣, 喘食不能, 諸瘕癆病, 煩悶, 癲癇, 熱狂을 치료한다. 내복으로는 오래 달이는 것이 좋다. 처방 예를 보면 어린이가 놀라서 열이 몹시 나는 것을 치료하고<龍齒散>, 놀란 탓으로 미치고 狂言妄語하는 것을 치료한다하였다.

龍齒와 龍骨은 총체적인 성분이 다를 뿐 아니라 가용성에도 차이가 있어서 역대에 龍齒는 경간 치료에 많이

사용하였는데 양자의 당, 산제의 용해 실험결과를 대비하면 龍齒가 인을 용출하는 비율이 龍骨보다 높고 특히 하제품의 산제에서 더욱 뚜렷함을 알 수 있다. 이로부터 龍齒丸, 龍齒散에 하제품을 사용하는가의 여부는 연구할 가치가 있다. 龍齒가 당제에서 용출하는 인은 龍骨보다 많고 만약 龍齒가 癲癇病을 치료함에 있어 인과의 관계가 효력이 있는 처방에서 이르는 바와 같다면 “원지묘와 함께 식초에 끓인다.”는 인의 용해율을 향상시키는데 유리하다¹²⁾. 실험에서 龍齒는 煨製후에도 성분과 전체적인 중성 용해량에 뚜렷한 변화가 없으나 산성, 알칼리성에서 P_2O_5 의 용출률은 생약과 煨製品에 따라 다르다. 만약 煨製 후에 물리, 화학적 성질에 큰 변화를 일으키면 온도를 더 높이고 시간을 더 연장하여 “북계 구워 7번 식초에 담금질”하는 것이 좋을 것이다. 龍齒의 자원은 제한되어 있고 약의 출처가 적어져서 병을 치료하는 성분의 검토와 연구를 통해 품질을 확정하고 사용량을 감소하는 기반을 제공해야 한다.¹⁰⁾

9) 磁石

磁石은 어머니가 자식을 붙잡 듯이 철을 잡으므로 이렇게 이름지은 것으로 周痺風濕, 肢節中痛, 不可持物, 洗洗酸消을 다스리고 大熱煩滿과 耳聾을 제거한다. 明目聰耳하고 金瘡血을 멎게하며 腎臟을 돕고 근골을 강하게 하여 정기에 이롭고 관절을 통하게 한다. 納氣平喘하여 腎虛耳聾目昏한 사람은 모두 사용할 수 있고 內障과 咽喉痛을 다스리며 消癰腫, 鼠癭止驚癇하고 五勞七傷을 補한다. 또한 소아의 誤吞鐵針을 다스린다. 처방 예를 보면, 腎臟風虛, 眼生黑花를 치료(神曲丸)하고, 陽不起, 小兒驚癇, 子宮不收, 名魂疾, 痛不可忍을 치료(磁石丸)하며, 疔腫의 치료한다.

역대에 活磁石을 약에 사용한다고 강조하고 磁性을 生磁石 품질표준의 하나로 하였으나 煨製品이 자성을 잃는다고는 말할 수 없고 바삭바삭해짐으로서 자유경계면이 증가되어 가용성이 약간 증가될 뿐이다. 옛날의 단방 또는 生藥과 煨製品을 겸해 사용하는 것은 약으로 사용할 때 원처방에 따라 生藥이나 煨製品을 선택하므로 生磁石, 活磁石의 제한이 없다. 食醫心鑑에 “갈고 물에 혼탁즙을 띄

워버린다”라는 것은 磁石이 항상 일정한 양의 비소를 함유하는데 그것은 점토가 흡착한 것이므로 점토의 비중이 철을 함유한 광물이나 황화물보다 작으므로 물에 혼탁즙을 띄워서 磁石중의 비소를 제거하는 간편한 방법중 하나이다. 관습상 약을 달일 때 먼저 磁石을 30분 동안 달이는데 철의 용해로 보면 유리한 일이다.¹²⁾ 磁石은 철의 함량이 높는데 磁石의 철은 散劑에서 용출량이 비교적 많고, 철은 補血強健의 효과를 가지고 있으므로 중추신경계통의 기능을 개선하고 진정작용을 얻는다. 이것은 한방 약이 “무거움은 鐵驚한다”는 이론에도 완전히 일치한다. 그밖에 당제에 Ca의 용출량이 비교적 많은데 Ca도 진정작용이 있다. 生磁石을 일정하지 않은 입도로 파쇄하면 각종 성분의 용출량의 영향에 크게 작용하므로 약물에 있어야 할 약효를 발휘하기 위해서는 광물약의 입도도 치료 효과를 얻는 객관적 지표의 하나로 삼아야 한다. 그렇지 않으면 처방내의 君臣佐使의 관계를 상실하게 될 수 있다. 또한 神曲丸의 제형으로 밀환을 만들면 약의 효과를 연장하고 부작용을 경감시켜 약재를 절약할 수 있다. 용출된 성분을 보면 神曲丸은 貧血性耳鳴, 眩暈 등의 증상을 치료함에 있어서 효과가 좋을 가능성이 있다. 경험에 의하면 活磁石을 철가루로 “싸고(喂)” 두꺼운 종이로 엄밀하게 봉하면 磁石의 산화를 완하시키고 자성을 보존하는데 유리하다¹⁰⁾.

10) 靑礞石

靑礞石은 녹니석 편암에 수반되며 광역 변성작용의 산물이다. 煨製후의 靑礞石에 KNO_3 를 가하면 금황색을 띤다. 재질이 취약하며 쉽게 파쇄된다. 일부는 등근 과상을 이룬다. 냄새가 없고 소다냄새가 조금 난다. 염초를 사용하면 능히 濕熱의 痰積을 편하게 하여 대장으로 배출된다. 厥陰에 들고 濕熱이 심하여 피부에 부스럼이 생긴 것은 한번 사용하면 낫는다. 積痰驚癇, 咳嗽喘急을 다스린다. 氣가 약하고 血虛한 자는 절대 사용하면 안된다. 礞石은 반드시 火硝로 굽고 사용해야 약성을 발휘하고 굽지 않으면 석질이 변하지 않아 약성을 내지 못하고 독이 흩어지지 못하므로 반드시 구워서 사용한다. 처방 예를 보면 百病通治<(養生主論)滾痰丸>, 癰症, 小兒 急驚風(礞石

滾痰丸), 喘息, 胸痺, 癩癧, 癲狂, 膨脹, 痰稠壅滯, 咽喉가 막힘, 食積이 소화되지 않고 장부에 留滯한 것과 宿食下消와 小兒의 風蹟羸瘦를 다스리니 巴豆와 大黃과 三稜을 和하면 좋다.¹⁰⁾

煨製후의 靑礞石은 재질이 푸석푸석해져서 분쇄가 쉽고 치료효과를 발휘함에 유리하다. 역대의 煨製에 대부분은 火硝를 더했다. 生藥과 煨製한 초약의 용출 성분과 양적비율을 대비하기 위하여 진행한 탕·산제의 용해실험 결과를 보면 휘발성 물질과 관례에 부합되지 않는 데이터는 모두 火硝를 더한 것과 관련된다. 현재 일부 한의 문헌과 한의 처방에는 礞石이라 기재하는데 고대에는 金礞石이 없기 때문에 礞石이라 기재하면 靑礞石을 의미하고 현재는 金礞石이라는 단일품종의 약이 있으므로 밝히지 않으면 혼돈하기 쉽다. 예를 들면 “礞石滾痰丸”이 원처방에는 靑礞石을 사용했으니 원래의 약효과를 회복하기 위해서는 靑礞石이 주약이다. 靑礞石이 미량원소를 많이 함유하고 있어 화학원소의 생리적 작용이 점차 밝혀짐에 따라 靑礞石의 올바른 치료효과가 이해될 것이다.^{10,12)}

11) 代赭石

代赭石의 이름은 代赭로 赭란 회적색이다. 현재 의술가들은 대부분 큰 덩어리를 골라 사용하되 丁頭代赭라 부른다. 煨燒 후에는 자갈색으로 변하고 바삭바삭하고 분쇄하기 쉽게 되며 약간 식초 냄새가 나고 맛은 없으며 때로는 자성을 띤다. 手少陰, 足厥陰經에 들고 주로 문바람(賊風 蠱毒), 腹中毒邪氣, 女子赤沃漏下, 難產, 包衣不出을 다스리고 혈기를 돕는다. 오장혈맥중의 熱, 血痺, 血瘀, 어른이나 어린이의 속에는 驚氣 및 陰痿不起를 제거한다. 下部 虛寒者는 사용하지 못한다. 陽虛陰痿者는 삼가한다. 토하고 코피 나는 병을 다스리고 위를 다스리는 약으로서 礞石이 으뜸이다. 임신부는 복용하지 못한다.^{1,12)} 처방 예에 상한에 땀을 내고 토하거나 설사하며, 트림이 끊임없음을 치료(旋覆代赭湯)하고, 급·만성경풍으로 눈이 매달리고 입이 오므라지며 搖擲不定(턱에 경련이 일어남), 腸風으로 血痢가 오래도록 낫지 않음을 치료한다. 脫髮症에도 쓰인다.¹⁰⁾

代赭石의 여러 가지 품종은 함철량과 철의 용출량이

다르므로 혼용치 말아야 한다. 丁頭代赭石과 無丁頭代赭石의 생약 또는 煨製品이 탕제 또는 산제 중에서의 가용성적 특징을 대비하여 연구한 결과 丁頭代赭石의 탕제에서의 철 용출량이 산제에서보다 10배나 많고 입도가 1mm 때가 3-6mm 때보다 몇 배나 많다는 것을 설명했다. 代赭石용액 중의 철은 창자의 연동 운동을 빠르게 하는 작용이 있어 旋覆代赭湯이 降逆치료에 유리하다. 이것으로 보면 代赭石 중의 철은 유효 성분의 하나라고 말할 수 있다. 煨製실험에서 代赭石이 함유한 점토는 일정한 양의 As를 흡착하고 있어 점토광물이 500℃ 이상에서 새로운 광물로 전환되고 일부분 As도 전환한다는 것을 알 수 있는데 고대의 이른바 煨製法이 독성을 제거함에 유리하다는 것은 As가 煨燒되어 산화물로 되고 수비할 때 용해되어 없어지는 것으로 볼 수 있다. 또한 代赭石으로 탕제를 만들 경우 습관상 먼저 30분 동안 달이는데 실험에서의 철용해량을 보면 丁頭代赭石을 산제로 복용할 때 철의 용해도는 아주 낮고 그 작용이 탕제와 다르다. 그리고 생약 丁頭代赭石의 각종 성분의 용해량에 입도가 크게 영향을 미치므로 약물의 치료효과를 발휘하게 하려면 광물의 입도도 치료효과를 헤아리는 객관적인 지표의 하나로 삼아야 한다. 만약 이점을 주의하지 않는다면 처방내의 협조관계(君臣佐使)를 잃게 된다. 煨製代赭石의 산생하는 자성의 약리 작용의 유무는 아직도 잘 연구되어 있지 않다.¹⁰⁾

5. 鑛物性藥材중 화학원소 考察^{5,6,10,13)}

1) 알루미늄(Al)

인체내 Al의 주요 來源은 음료수, 취사도구, 음식물과 대기중에 존재한다. 첫째, 호흡기도를 통해 인체에 들어온 Al은 폐, 폐 임파선, 비장, 부신, 간장과 뇌에 집중되고, 둘째, 식도를 통해 인체에 들어온 Al은 뼈, 뇌, 갑상선, 피부, 근육, 모발과 혈액에 집중된다. 그러나 대부분의 Al은 창자와 신장을 거쳐 체외에 배출된다. 산화 알루미늄은 알칼리성과 겔상 용액으로 위액을 중화하여 궤양 점막을 보호하여 소화관에서 국부적 작용을 발휘하고 Al은 Zn처럼 Pb 중독을 저항하는 작용이 있다. 그러나 Al의 독·부

작용을 주의하지 않으면 안된다. AI을 과량으로 흡수하면 소화관 내에서 인산염과 화합하여 불용성의 인산 알루미늄 염염을 형성하여 인의 흡수를 저지하여 혈인을 낮게한다. 또한 세포와 조직의 인산화 과정에 영향을 미쳐 혈청중의 ATP함량을 감소시키고 CNB의 기능에 영향을 미쳐 치매등 신경 정신 장애를 발생시킬수 있다⁶⁾. 연구보고에 의하면 老性 치매병은 AI의 과다 흡수와 관련된다고 한다¹³⁾. 때문에 미국, 중국, 러시아 등 국가에서는 음료수의 AI 함량 보건 기준을 <50 μ g/l 로 규정하고 유럽 공동체에서는 10 μ g/l 로 규정하고 있다. 오랫동안 AI 및 그 화합물을 섭취하면 소화효모의 활성화에 영향을 주는데 예를 들면 위단백 효모의 활성을 제어하고 위산을 저하시키며 위액의 분비를 감소시킨다¹⁰⁾.

2) 은(Ag)

정상적인 인체 내에는 극히 미량으로 존재하며(예: 사람의 10%의 조직에 은이 0.01mg이다.) 소화기와 호흡도를 거쳐 인체에 흡수 되고 대부분 분변으로 배설된다. 은을 장기간 흡수하면 만성중독을 일으키는데 은질 침착병이라고 한다. 그 증세는 피부, 점막, 눈부위에 회남색이 나타나고 동맥병변과 야맹증이 생긴다. 그 밖에 은은 빈혈, 골수증식 등의 병을 일으킨다. 은염(예: AgNO₃)은 단백질과 결합하여 단백은을 이루고 단백은은 세균을 제어하며 살균작용이 있어 점막표면의 감염을 저항한다. 한편 각국의 천연수 은농도는 다르다. 예를 들면 미국: 2.6 μ g/l, 독일 : 0.1-85 μ g/l 이다. 중국, 미국, 캐나다 등 나라에서는 음료수의 은함량을 <50 μ g/l 로 제한한다. 그러나 미국이 추천하는 표준은 3 μ g/l 이다¹⁰⁾.

3) 비소(As)

인체중의 As는 주로 음용수와 음식물에 따라 흡수되는데 생활환경·음식물 및 측정방법에 따라 차이가 크다. 보통 인체에는 14-21mg 함유된다. 근육에 0.04-0.09ppm, 골격·피부·모발·갑상선·유선·흉선에 집중되는데 약 0.113-0.76mg/100g 이다. 음식을 가운데에서 어류(물고기)와 새우류에 함량이 가장 높고(2.17-170ppm), 육류(소·돼지고기등)에는 비교적 많으며 곡류(쌀·밀가루등)에 가장

낮다(0.02-0.10ppm). 혈액중의 As는 95-99%가 적혈단백의 주단백과 결합한다. As와 각단백은 특수한 친화력이 있으므로 모발 가운데에 As 함량이 가장 높다. 또한 인체 내의 As는 주로 간장과 신장(담즙과 오줌)을 거쳐 배출한다^{10,13)}.

As가 인체에 꼭 필요한 원소는 아니지만 어떤 사람들은 As를 인체의 정상 성분으로 보고 있다. 정상적인 음식으로 하루에 흡수하는 양은 <0.02mg 이나 환경과 측정방법에 따라 다를 수 있다. 발표에 따르면 하루의 섭취량이 100-130mg 에 달하며 과량의 섭취는 독성으로 나타난다. As는 변가원소로 As³⁺의 독이 As⁵⁺보다 크다. 단질의 비소(As₂)는 물에 용해하지 않으므로 독이 없는데 3산화 2비소이면 중독되고 60-200mg이면 치사한다. 그러나 雄黃(AsS)과 雄黃(As₂S₃)은 수용성이 낮고 독성이 극히 낮다. As 및 그의 화합물은 단백질 효모의 水荳基와 특수한 친화력을 갖고 있어 효모로 하여금 활력을 잃어 세포의 정상적 대사에 영향을 미치고 심지어는 세포의 사망을 초래한다¹³⁾. 최근의 연구에 의하면 적당한 양의 비소는 생혈을 자극하는 작용이 있어 세포의 성장번식을 촉진한다고 한다. 한의학에서는 비소를 함유한 약물을 이용하여 버짐, 백혈병, 풍습증 등의 질병을 다스리지만 As가 발암 작용이 있다는 것을 발견하고 비소제의 약은 신중히 써야 한다고 주장하는 사람도 있다.

4) 금(Au)

내복했을 경우 Au 나 Au의 화합물은 잘 흡수되지 않는다. 가용성 금의 화합물(티오황산금 나트륨, 사과산 나트륨)을 주사했을 경우는 불용성 콜로이드금에 비하여 흡수가 빠르다. 혈액중의 Au 는 주로 α -구단백질과 결합하고 적혈구에는 들어가지 않는다. 체내에 들어간 가용성 금은 전신 각기관에 분포되고 주로 近端腎小管 세포의 선상입자에 집중되며 다음은 간장, 비장에 많으며 심장에는 제일 적다. 특히 불용성 콜로이드상의 금은 삼킴세포(吞嚥細胞)에 병합되므로 간장과 비장에 제일 많게 된다. 가용성 금의 화합물은 신장을 거쳐 오줌과 함께 체외에 배출되고 불용성 금은 도리어 80% 좌우가 분변을 따라 체외에 배출된다. 금의 생리적 작용은 잘 밝혀져 있지 않으나,

금의 제제는 일찍 류머티스성 관절염의 치료에 널리 이용되었다. 그러나 금은 위장, 창자에 자극을 일으키고 간장, 신장의 기능을 손상시키며 皮膚疹, 입자세포 감소 및 재창 애성 빈혈등 알레르기 반응과 독성을 나타낸다^{5,12)}.

5) 칼슘(Ca)

인체내에 Ca 총량은 1400-1700g 이고 그 중 85-99%는 $Ca(PO_4)_3(OH)$ 의 형식으로 골격에 포함되어 있고 나머지는 세포외액과 체액중에 분포되어 있다. 정상적인 성인의 혈청가운데 Ca 농도는 약 9-11mg%이다. Ca의 흡수와 저장은 모두 비타민 D의 존재에 의지한다. 정상적인 상태에서 Ca의 흡수가 많으면 골격에 저장되어 생골작용에 유리하고 혈액의 Ca을 조절한다⁶⁾. Ca은 어떤 홀몬에 대해서 우체부의 역할을 하고 세포의 정상적인 삼투압력을 유지하게하고 세포막을 보호한다. 심장근육의 정상적인 수축을 유지하게 하고 인체의 pH 값을 조절하여 산중독을 방지한다. 신경전달, 근육수축, 유즙분비를 유지시키고 효소의 기능도 수행한다. 혈액응집 과정에 참여하며 Mg^{2+} 와 길항작용이 있다^{5,13)}. 인체에 Ca이 부족하면 관심병, 근육마비, 경련, 시력감퇴등 질환을 일으키고 Ca의 결핍은 암세포의 생성율을 높여 주므로 결장암, 직장암의 발작을 유도할 수 있다. Ca은 암세포의 증생을 제어하고 신경쇠약, 천식, 빈혈등 병을 예방 치료하는 원소이나 과다한 섭취는 인체에 해롭다.(예: 신장염, 신장결석, 담결석, 류머티스병들을 일으킨다.) 미국에서 Ca의 매일 공급량을 성인은 600mg, 임신부는 1500mg, 유모는 2000mg로 규정되어 있다. $CaCl_2$, $CaCO_3$ 가 인체에 대한 治毒농도는 400mg/l 이고 $CaSO_4$ 가 인체에 대한 무독농도는 300mg/l 이다. 음료수중에 Ca의 유해 농도는 100-150mg/l 이다⁵⁾.

6) 동(Cu)

정상적인 체내에 동은 총합량은 72-200mg이고 혈액중에는 약 6mg이다. 주로 혈청과 적혈구에 모여 있는데 혈청에 약 0.1mg이고 대부분(95%)이 동합단백이며 5%가량은 백색단백과 결합하고 유리상태의 동은 0.004mg%뿐이다. 인체동의 50-70%는 근육과 골격에 있고 약 20%가 간장에 모여있으며 정상적인 성인이 매일 섭취하는 동의

양은 3mg으로 동은 인체에서 중요한 촉매제로 동은 조혈 과정에 참여하고 철의 대사와 관련된다. 즉 철의 흡수·이동과 이용(혈색소와 혈색소 계통의 합성)에 영향을 미친다. 동물이 혈액중에 동은 함량이 낮으면 빈혈을 일으키는데 그 특징은 철결핍성 빈혈과 유사하다. 동은 일부 분 효소의 활성화에 관련되므로 동이 결핍될 경우 세포색소의 합성이 손해를 받아 세포색소의 산화 효소, 과산화효소, 인산화 효소 등의 활성화 단백을 합성하는 중요한 조건으로 동이 결핍될 경우 탄수화물의 부족으로 혈관 결함을 발생시켜 동맥류 등을 일으킨다. 동은 일부 동물의 생식 기능과 성장발육에도 영향을 미친다¹³⁾. 근년의 연구에 의하면 Zn/Cu값의 증대는 관상동맥 경화의 발병에 관련된다고 한다. 체내 동합량의 안정은 CNS기능과 정신활동과 관계가 밀접하고 동이 결핍될 경우에는 뇌조직 위축, 신경원 감소, 신경발육 정체 등이 발생하고, 동이 과다하면 뇌조직과 신경세포의 병리변화를 일으킨다. 이것으로 보아 적당한 양의 동은 조혈기능의 정상적 활동을 담보한다는 것을 알 수 있다¹⁰⁾.

7) 철(Fe)

정상적인 인체내에는 함량이 비교적 많으므로(4-6%), 미량원소라고 할 수 없다. Fe의 60-70%는 혈색소와 결합한 것이고 25%는 철단백의 형식으로 간장, 비장, 골수 등의 막상내피 세포에 저장되고, 약 5%는 기흉단백중에 있고 나머지는 일부분 조직 효소 중에 있으며 순환과정에 이동하는 철은 약 0.12%뿐이다. 인체내의 철은 첫째, 혈색소·기흉단백과 세포색소의 철이고, 둘째, 단백질과 결합하여 복합물로서 철단백과 전철단백중에 존재한다. 창자, 피부 등의 철을 함유한 세포가 탈락하는 것은 철의 중요 배설경유이지만 담즙, 오줌, 땀도 역시 소량의 철을 배출한다¹³⁾. 철은 혈색소나 기흉단백을 구성하는 필요 성분이고 많은 효소의 활성 부분이며 철은 혈색소와 기흉단백에서 산소의 휴대자이다. 헴(Ham)의 각 단위에는 모두 하나의 철원자가 있고 철이 없으면 혈색소를 이루지 못하고 결합의 불가능으로 산소가 될 경우 혈색소 합성이 장애로 저색소 소세포성 빈혈이 발생된다¹³⁾. 철은 기생물 산화과정과 밀접한 관계가 있다. 그러나 과량의 철은 중독을 일

으킬수 있고 철중독은 장기내에 철이 가라앉으므로 간장, 신장이 영향을 받는다. 갓난아이의 철중독 증상은 구토와 위장출혈이 나타나고, 말초 순환계가 쇠약해지고, 심한 경우 죽게 된다^{5,10,13}.

8) 수은(Hg)

수은이 인체내에서의 존재 상태는 수은 화합물의 종류에 따라 다르다. 금속 수은증기는 높은 용지성과 높은 확산성의 특징을 갖고 있어 폐포벽을 거쳐 혈장에 확산하는데 흡수율은 76-100%이고, 유기수은은 비교적 적다. 인체내의 함량은 13mg 이다. 정상적인 사람은 하루의 섭취량이 20 μ g/인.일 이지만 나라마다 그 섭취량은 다르다. 러시아 5-7 μ g, 스웨덴 10 μ g, 영국 14-20 μ g, 미국(어민) 200-300 μ g, 일본 44.5 μ g 이다. 혈수은은 주로 Hg²⁺이 혈장단백, 적혈구 혈색소와 결합하여 비확산 수은의 형식으로 운수되고 극소량의 수은(<10%)은 작은 분자 화합물과 결합하여 확산성 수은으로 조직에 들어가거나 또는 배설형으로 확산성 수은과 비확산성 수은이 완전한 동태 평형상태에 처하고 있다. 인체내에 들어간 수은은 주로 무기수은의 형식으로 신장에 가라앉는다. 신장의 수은은 주로 신소과와 수반세포내에 축적된다. 수은은 원소상태(금속수은, 증기수은), 이온상태(무기와 유기수은)가 있는데 금속수은은 거의 무독하고 증기수은은 극독이며 무기수은과 유기수은은 독이 비교적 크다¹³. 수은의 각종 화합물은 체내에서 생물작용을 거쳐 Hg²⁺을 형성하고 그 활성을 나타내는데 수은은 유기체의 필수원소가 아니라는 것이 독성에서 표현된다. Hg²⁺은 각종 단백질 또는 효소의 메로감도기와 결합하여 각종 메로감도기 효소의 활성에 영향을 미친다. Hg²⁺은 신소관 상피세포 Na⁺, K⁺-ATP 효소활성 또는 수반 중 Cl의 주동적인 전환을 억제하는 것으로 뇨 Na⁺의 재흡수에 영향을 주어 오줌량을 증가시킨다. 수은 제품의 외용은 균체단백질과 결합하여 침전되므로 항균하는데 예를 들면 산화아미노수은, 다린구아이트, 메르브로민, 니트로메조르 및 시메로조르 등이다. 수은중독의 역사가재를 보면 중세기유럽의 "모공진전증", 영국의 국왕 찰스 2세의 신장병 사망, 1930년대 영국의 미나마타병, 1950년대 스웨덴의 조류중독, 1971-1972년 일본의 식물(메틸수은으로

처리한 빵) 중독 등이 있다¹⁰.

9) 칼륨(K)

정상적인 인체의 칼륨 함량은 49-54mEq/kg(체중)(약 2kg)으로 98%의 칼륨이 세포내액에 존재하고 세포외액에는 2%뿐이다. 혈장의 칼륨함량은 약 5mEq/l(Eq:당량)이고 세포내액에는 150mEq/l이며 오줌과 분, 땀을 거쳐 체외에 배출된다. 정상상태에서 80%의 칼륨은 신장을 거쳐 오줌으로 배출되는데 배출량과 섭취량은 대체로 같다. 정상인이 매일 섭취해야 하는 칼륨은 1.4-3.7g이고 유해량은 6g이다. 만약 칼륨이 인체에 부족하거나 인체가 칼륨을 효과적으로 이용할 수 없다면 칼륨의 결핍을 야기시켜 저혈칼륨증을 일으킬 것이다¹³. 칼륨은 골격근의 정상장력을 유지하는데 필수 양이온으로서 운동중극의 촉진과 근육 섬유유의 극화과정에서 촉진세포막이 극에 달할 경우 세포내의 K⁺은 세포외액에도 흐르므로 K⁺의 부족은 운동중극의 흥분성을 낮춘다. 칼륨은 창자, 자궁과 기관지 평활근의 장력을 향상시키는데, 조절량이 크면 경련성 수축을 야기시킨다. 혈장이나 심근세포 내외의 K⁺농도는 심근이 자율성, 전도성과 흥분성에 영향을 미친다. 칼륨이 결핍될 경우 심근이 흥분성이 높아지고 칼륨의 과다는 심근의 자율성, 전도성과 흥분성을 억제한다^{5,13}. 칼륨은 세포내액의 중요한 양이온이므로 칼륨대사의 이상은 체액의 산, 알칼리 평형에 영향을 미친다. 산중독일 경우 일부 H⁺가 세포내에 들어가 K⁺와 교환하여 세포외액 중에 K⁺을 증가시키고 동시에 신소관 상피세포의 H⁺분비작용이 강화되므로 K⁺의 배설이 감소된다. 이것은 혈중 고칼륨의 발생을 야기시킬 수 있다. 그러나 알칼리 중독인 경우는 이와 상반된다⁹. 칼륨은 세포의 신진대사와 관련이 밀접한데 칼륨은 당, 단백질과 에너지 대사에 참여한다. 포도당이 당원으로 합성될 경우 일정한 양의 칼륨이 세포내에 들어갈 것을 필요로 하고 당원히 분해될 경우 칼륨은 세포외액에 석출된다. 또한 단백질 합성 ADP가 ATP로 전환할 경우에도 칼륨의 참여가 필요하다.

10) 마그네슘(Mg)

인체내의 정상 함량은 21-42g이고 일일 섭취량은 220-

480mg으로 그 중 3.6-4.2mg의 Mg은 꼭 필요한 것이다. 마그네슘은 인체에 필수적인 주원소로서 신경충동의 전달과 신경근육의 응급성을 유지하는 중요한 작용을 한다. 마그네슘은 유기체의 많은 효소(예:ATP효소, 폴린지방 효소, 염기성 아미노산 효소, 아세톤산 효소등)의 기능 활동에 결핍되어서는 안되는 양이온이다. 또한 세포선입체에 필수적인 성분인데 혈마그네슘의 농도가 낮으면 중추억제와 골격근이 느슨해진다. 마그네슘은 신경근육 접촉부위에서 칼슘이온과 길항작용이 있어 운동신경 말초가 아세틸콜라인의 석방량을 감소시키고 아세틸콜라인이 종판막에서의 극화작용을 약하게 한다. 동시에 근육섬유막의 흥분을 낮추므로 이에 따라 골격근은 느슨해진다¹³⁾. 마그네슘염은 신경근육 접촉의 단절작용이 그 중추 억제 작용과 복합하여 훌륭한 길항효과를 갖는다. 마그네슘 이온이 중추신경에 대한 억제 작용과 외주혈관평활근에 대해 직접 심장이완작용이 있고 혈압을 낮추는 작용이 있다. 그러나 혈마그네슘이 너무 높으면 도리어 혈압의 급속한 내림과 호흡정지 내지 사망을 일으킨다. 따라서 마그네슘과 심혈관병의 발생과 관계가 밀접하다. 마그네슘은 심혈관 계통의 보호 요소의 하나이고 심근경색 병자의 심장에는 마그네슘 함량이 심근이 정상인 사람보다 40%가 낮다. 마그네슘은 섬유단백의 용해를 촉진하고 응혈시간을 연장하여 혈전의 형성에 저항한다. 또한 마그네슘은 항암작용이 있어서 토양에 마그네슘이 많은 지역에 암증 발병률이 낮다. 그러나 과량의 마그네슘은 유독하다. MgCl₂로 큰 원 쥐에게 정맥 주사를 놓을 때 그 치사량은 176mg/kg(체중)이다. 많은 양의 MgSO₄는 신경을 억제마비시키고 근육마비를 일으킬 수 있다¹⁰⁾.

11) 나트륨(Na)

정상적인 인체내 나트륨 총량은 130g이고 위장을 거쳐 흡수되는데 50%가 세포외액에 존재하고 40-45%가 골격 중에 축적되며 약 10%는 세포내에 존재한다. 신장은 나트륨을 체외에 배출하는 주요 기관이고 작은 부분만이 땀으로 체외에 배출된다. 나트륨은 인체세포외액의 중요한 양이온으로 양이온 총량의 90%를 차지하며 세포외액의 삼투압과 용량의 중요한 성분이다. 체액 완충계통 중에서

주요한 완충 알칼리성 탄산 HCO₃는 Na⁺증감의 영향에 따라 승강하므로 나트륨 이온 총량의 변화는 체액의 산, 알칼리 평형에 중요한 작용이 있다⁵⁾. 세포내 외액 중의 나트륨과 기타 이온의 농도와 적당한 비례는 신경근육의 정상적인 기능을 유지해주며 0.9%의 염화나트륨 용액은 포유동물 체액의 삼투압이다. 일일 섭취량이 1.6-2.7g이고 나트륨의 섭취 부족은 연약무력, 식욕부진, 어지러움 등의 증상이 나타난다. 장기간의 나트륨 결핍은 생장 발육에 영향을 끼친다⁹⁾. 그러나 나트륨의 과량 섭취는 인체에 해롭다. 어린이에게 나트륨 과량 섭취는 급성 중독을 일으킬 수 있으며 영구성 뇌손상을 일으켜 심하면 사망한다. 이것을 영아 고나트륨혈증이라고 한다. 나트륨의 만성축적은 고혈압을 일으킬 수 있으며 나아가 심장의 부담을 가중시키고 최종적으로 심장 기능의 악화를 초래한다. 높은 함량의 나트륨의 뇌출혈(뇌일혈)의 발생을 가져 올 수 있다.

12) 인(P)

정상적인 인체내 인의 총합량은 500-680g이고 일일 섭취량은 1.4-2.7g이며 주로 음식물과 음료수로 체내에 흡수되는데 그 중의 80-85%는 Ca₃(PO₄)₂의 형식으로 골격에 존재하고 치아에도 함량이 비교적 많다. 나머지 인은 세포핵 중에 분포되는데 인지의 형식으로 뇌세포에 분포되어 있으며 그 밖에 근육, 체액과 신경계통에도 존재한다. 성인의 혈액에는 약 3-4.5mg%의 인이 존재한다. 혈액중에서 Ca-P농도 비율은 대체로 안정되어 있으나 유기체내의 환경에서 Ca-P 교환의 영향과 비타민 D, 갑상방선소 및 Ca저하의 조절을 받는다¹³⁾. 인체가 흡수하여 이용하는 인은 모두 인산화합물로 소장의 상부에서 흡수된다. Ca, Mg, Al, Fe등 금속 이온은 항상 인산과 결합하여 불용성 염을 형성하므로 인의 흡수를 방해한다. 인은 주로 신장을 거쳐 오줌으로 체외에 배출된다⁶⁾. 인은 생명에 없어서는 안되고 대체할 수 없는 원소이다. 인은 생명세포의 산생, 구조, 활동, 생식 등 모든 중요한 과정에서 중요 작용을 일으킨다. 체내의 인은 주로 인산근의 형식으로 생명 활동에서 많은 물질의 신진대사의 과정에 참여한다. 예를 들면 인지를 구성하고 나아가 단백질과 결합하여 세

포막의 성분을 구성한다. 인은 또 에너지의 대사에도 참여한다.(예: 산화 인산화 과정과 ATP의 형성과정(DNA, RNA 및 많은 보조효소의 구성)에 참여한다. 인산염은 체액의 산,알칼리 평형을 유지하는 완화작용을 일으키고 비타민 D의 대사를 조절한다⁵⁾. 인체에 인이 결핍되면 비타민 D를 결핍하게 함으로 구루병과 골질연화증을 야기시킨다. 또한 인의 부족은 단백질 합성 부족을 일으키고 영양 결핍으로 저단백증을 야기시킨다⁶⁾. 인은 생물에게 필수 원소지만 과다량은 인체에 독해가 된다. 과량의 인산염은 유기체의 칼슘 흡수를 억제하고 Ca-P대사를 파괴하여 골질에서 Ca를 탈출시키고 간장 기능을 낮추어 대사에 장애를 발생시킨다^{5,13)}. 무기인과 유기인은 모두 급성중독을 일으킬 수 있는데 昏迷, 驚厥(놀라짐)로 심장, 간장, 신장에 병변이 발생하고 심하면 마비로 사망한다. 성인에 대한 인산나트륨의 치사량은 450g이고 집토끼에 대해서는 15g이다. 그러므로 환경 중의 인과 인류 및 생물의 관계를 고려할 경우 반드시 인의 화합 형태와 농도를 주의해야 한다.

13) 납(Pb)

정상적인 인체내에 Pb의 총량은 0.1-0.2g(평균 77mg)이고 혈액중에는 1.4mg뿐이다. 유기체가 음식물 중의 Pb를 흡수하는 비율은 아주 낮다. 약 1%로서 보통 음식물의 납중독은 흔하지 않고 흡수된 납은 신장과 장자를 거쳐 체외에 배설된다. 혈액 중에 들어간 납은 가용성 인산수소납(PbHPO₄), 글리세린인산납 등 유기납 화합물을 형성하고 단백질과 결합하여 체내에서의 순환과정에 간장, 신장, 뇌, 췌장과 주동맥 등의 연조직에 흡수된다. 골수를 제외한 간장에 축적되는 납화합물이 가장 많다. 골격내에 침전한 Pb는 잘 용해되지 않는 인산납이다. 인체의 납은 90-95%가 골격중에 존재하고 치아, 장기, 피부, 모발 중에도 미량으로 함유된다. 납은 인체의 필수 원소는 아니고 정상적으로 일정한 양의 납과 접촉할 경우 출입량이 평형되어 독성이 나타나지 않는다. 그러나 흡수량이 배출량보다 많으면 혈액 중의 납이 많아지고 체내에 축적량이 많아지면 독성작용을 나타낸다. 납은 인체에 대한 독성은 신진대사에 영향을 미치고 혈액의 합성에 장애를 가져오는

것이 중요한 표현이고 납중독인 경우 적혈구의 취약성이 커지므로 수명을 감소시키고 효소가 억제를 받아 적혈구 내의 칼륨이 수분을 잃고 용혈이 발생한다. 그밖에 과량의 납은 혈관경련, CNS해독과 신장손해를 일으킬 수 있다. 납중독이 관련되는 것은 신경계통, 조혈계통, 소화계통(장위), 분비계통, 골절, 심장, 대뇌, 생식 내지 세포의 압박 등이다. 납의 과잉은 성선에 직접적인 영향이 있어 직업성 납접촉이 있는 사람은 생육이 힘들다^{10,13)}.

III. 考 察

精神病은 각종 유해한 요소로 인하여 大腦功能이 착란을 일으키는 것으로 임상적 표현으로는 정신활동의 이상, 지각, 사유, 주의, 주의, 기억, 정감, 행동과 의지, 지적능력 및 의식방면에서의 부당한 정도의 장애를 말한다. 심리활동의 장애로 인하여 환자가 객관적 현실을 왜곡하게 되어 사회적응능력을 상실하거나 혹은 자신을 상해하고 사회질서를 혼란하게하는 자를 총칭하여 정신병이라 한다. 신경병과 정신병은 매우 유사하면서 또한 구별되는 병이다. 양자가 모두 신경계통의 질병이라는 점이 유사하다. 단, 양자가 중점적으로 연구하는 점이 다르기 때문에 구별이 있다. 神經病은 신경계통의 감염, 중독, 중유등 신경계통의 기질성병변으로 구성되고, 구체적으로 癱瘓, 感覺消失, 抽搐과 發作 등이다¹¹⁾.

東醫寶鑑에서는 驚悸, 怔忡, 健忘, 癲癇, 癲狂 등이 神病의 범주에 속하고 神病을 치료하는 藥餌에는 牛黃清心元, 八物定志元, 十四友元, 朱砂安神丸, 平補鎮心丹, 育魂丹, 丑寶丸, 安神丸, 琥珀定智丸, 天王補心丹, 金箔鎮心丸, 辰砂寧志丸, 加味寧神丸, 辰砂妙香散, 加減溫膽湯, 補心丸 등이 다 心神의 病을 通治한다 하였다²¹⁴⁾.

약용 광물에 관한 연구는 1596년 明代의 李時珍이 제자백가의 710여 저서를 참고로 저술한 의학학 서적인 本草綱目과 1610년 이조 선조때 중국과 우리나라의 의서를 참고하여 허준의 東醫寶鑑에서 醫藥學(本草學)의 관점에서 소개된 이래 거의 연구되지 않은채 방치되다시피 하였다¹⁰⁾. 최근에는 중국에서 이¹⁰⁾ 등이 礦物性藥材에 대한 연구를 하였다.

한편 東醫寶鑑에서 精神病에 대한 用藥의 비결을 보면 사람의 주요한 신체기관은 心이요, 心을 調養하는 것은 血로서 心과 血이 虛怯하면 神氣가 떠나고 驚悸가 시작된다. 驚은 恐怖하는 症이고 悸는 怔忡하는 症인데 驚者는 痰을 열고 驚을 안정하는 약을 취야하고 悸者는 水를 排泄하고 飲(痰의 일종)을 그치는 약을 써야 한다. 健忘은 心, 脾 二臟의 血少, 神缺에 기인하는 症이니 養血安神의 약으로써 調養해야 한다. 狂은 痰火의 實盛에 기인하는 症이요, 癲은 心血의 부족에 기인한 증이나 대체로 이러한 증세는 너무 思想을 高遠하게 가졌으나 뜻을 이루지 못하는 사람에게 일어나는 증이다. 癩病은 순전히 痰에 의한 증이니 火가 動하는 증에 주로 그 원인이 있다. 治法은 癩은 吐하고, 狂은 下하고, 癲은 安神, 養血하고 痰火를 없애 주어야 한다. 癲狂이 오래 낫지 않으면 三聖散으로 吐하고, 다음 三承氣湯을 써서 下利를 시킨다. 五志가 과도하게 난동하는 증은 전부가 火의 작용으로 인한 증이다. 대개 氣는 陽이 되므로 그 작용이 輕微하고 신체의 動亂과 勞傷은 모두 陽火의 작용으로 神狂, 氣亂하여 熱病이 된다. 張子和가 가로되 河間이 五志의 症을 다스리는데 斂의 뜻(意)을 捕捉하여 用藥한다. 喜, 怒, 悲, 思, 恐의 증세가 모두 心火의 평정을 주로 하는데, 勞傷만은 動에 원인한 것이고, 動은 陽에 속한 것이며 驚은 마음에 駭하고 마음은 火에 속하니 두 가지를 다 心火를 平定하는 것으로 主治한다하여²⁾ 정신질환을 心, 脾와 血, 痰, 그리고 火의 개념으로 보았다.

1. 分類

鑛物性藥材에 대한 분류에 대하여 살펴보면 本草綱目에서는 石部에 132가지가 있고 土部에 伏龍肝, 기타 龍骨, 龍齒, 珍珠 등으로 분류가 되어있다.

東醫寶鑑에서는 玉部(3종 5가지), 石部(41종 57가지), 金部(8종 34가지) 등으로 鑛物性藥材를 분류하였고 獸部에 龍骨이 분류되었다.

본초학에서는 淸熱瀉火藥(石膏, 寒水石), 攻下藥(芒硝), 利水通淋藥(滑石), 化癥止血藥(花蕊石), 活血祛瘀藥(自然銅), 淸化熱痰藥(海浮石, 青礞石), 安神藥(朱砂, 磁石, 龍骨,

琥珀), 平肝潛陽藥(牡蠣, 珍珠, 珍珠母, 代赭石), 補陽藥(陽起石), 止瀉藥(赤石脂, 禹餘糧), 滋精 縮尿 止帶藥(白礬), 涌吐藥(膽礬), 外用藥(硫黃, 砒石, 雄黃, 輕粉, 鉛丹, 爐甘石, 礪砂)등으로 나눈다¹⁾.

최근의 이¹⁰⁾등에 의한 분류를 보면 광물약에는 원광물약, 광물제품약 및 광물약제제가 포함되는데 원광물약은 자연계로부터 채집한 다음 원래의 성질과 상태를 유지한 채로 사용되는 약을 가리키며 한약의 분류 규정에 따르면 원광물약에는 石膏, 滑石, 雄黃 등의 천연 무기질 광물과 龍骨, 석연 등의 동물 화석 및 琥珀 등의 유기질 광물이 포함되고, 광물제품약에는 주로 원광물약을 원료로 하여 가공한 약으로서 대부분은 배합에 사용된다. 백반, 담반이 여기에 속한다. 광물약제제는 여러 가지 원광물약과 광물제품약을 원료로 하여 일정한 처방규정에 따라 가공한 규정된 제형의 약제이다. 소령단, 경분 등의 한의약 제제의 단약이 여기에 속한다. 광물제품약과 광물약제제는 모두 가공한 제품에 속하지만 전자는 원광물약 1종을 원료로 하여 가공한 것으로 주로 다른 약과 배합하여 사용하고 단독으로 사용되는 경우는 아주 드물다. 후자는 대부분이 여러가지 원광물약과 또는 광물제품약을 원료로 하여 가공한 것으로 주로 단독으로 사용되고 다른 약과 배합하여 사용되는 경우는 아주 드물다.

위와 같은 분류방법을 사용한 이유로는, 첫째 역대의 한의약에서 이러한 분류를 하여온 경향이 있었고, 둘째 더욱 세분하여 다른 학문분야와 같이 연구할때 편리하도록 하여 광물약의 발전을 빠르게 하기 위해서이다. 예를 들면 원광물약의 성질과 산출상태는 주로 지질학과 관계가 밀접하고 광물제품약의 어떤 것은 화학공업의 제품과 근원을 같이 하며 광물약제제는 주로 무기화학 분야에 속한다. 이렇게 분류를 한 다음 주요 광물조성이 같은 광물약은 한 종류로 구분하고 이차적인 성분 또는 미량원소가 다르거나 물리적 성질과 상태가 다른 것은 아중으로 세분하였다. 역시 광물약을 중과 아중으로 분명하게 세분하는데는 광물약의 광물조성과 화학성분이 독립적인 중요한 역할을 한다. 예를 들면 大靑鹽과 光明鹽은 모두 소금(NaCl)을 주요 구성광물로 하지만 화학적 성분이 다르므로 구분하며 그 효능도 서로 다르다. 滑石 또는 陽起石과

섬유상의 아종인 不灰木은 다른 종으로 구분되며 그 효능과 독·부작용이 서로 다르다.

약물학에서는 광물약을 그 효능에 따라 淸熱解毒藥, 利水通淋藥, 理血藥, 潛陽安神藥, 補陽止瀉藥, 消積藥, 涌吐藥, 外用藥으로 분류하고 또한 주요 양이온에 따라서는 Hg-화합물, Fe-화합물, Al-화합물, Cu-화합물, Pb-화합물, As-화합물, Si-화합물, Ca-화합물, Mg-화합물, Na-화합물 등으로 분류한다 하였다¹⁰⁾.

광물약의 대다수는 몇 가지 광물의 자연 혼합물이고 약으로 사용할 때에는 항상 炮製를 거친다. 그리고 한의가 약으로 병을 치료하는 경우, 광물약의 氣味歸經 또는 환자의 체질과 병리특성에 따라 처방하고 배합과 용량을 정한다.

2. 문헌 중 鑛物性藥材의 사용

鑛物性藥材가 정신과 영역에서 사용된 예를 살펴보면 本草綱目중 癲癩, 邪祟, 怔忡, 健忘, 驚悸, 狂惑, 煩躁, 不眠, 多眠, 驚癇, 小兒驚癇 등에 사용된 鑛物性藥材는 위와 같고,⁸⁾ 東醫寶鑑에서 神病에 사용하는 약물중에서 鑛物性藥材는 朱砂, 紫石英, 水銀, 鐵漿, 黃丹, 蝙蝠 등이고 邪祟에 사용하는 약물중에서 鑛物性藥材는 朱砂, 雄黃, 古鑑, 代赭, 鐵槌柄 등이다.^{2,14)}

東醫寶鑑에서 神病의 범주에 기재된 처방과 邪祟의 처방을 중심으로 사용된 鑛物性藥材는 표1과 같다.

표1	邪祟	驚悸	怔忡	健忘	癲癩	癩狂	脫營失精症	神病通治用藥餌	비고
輕粉					1	1			2
金箔		2		1	4	1		1	9
丹砂	2				1				3
白礬				1	3	2			6
礬砂		1			1				2
芒硝		1				1			2
明礬						1			1
礬石	1								1
石膏		1							1
雄黃	7				5	1		1	14

雌黃	1								1
朱砂	3	4		4	10	3		3	27
朱砂爲衣			1	2	2		1	4	10
辰砂	1	2	1		2	3		2	11
紫石英			1					1	2
珍珠(母)				1	2			1	4
龍骨	1			1					2
龍齒		1						2	3
銀箔		1			1				2
磁石	1								1
玄精石					1				1
鐵粉					1	1			2
鉛					1				1
青礬石					1				1
黑鉛						2			2
水銀						3			3
琥珀	1	2		1	2	1		2	9
紅明						1			1
曾青	1								1
寒水石		1							1
黃丹						2			2
비고	19	16	3	11	45	16	1	17	

최근 중국에서 활용된 처방을 살펴보면 표2와 같다.

표2	精神病的中西醫治療 ¹⁾										神經精神內分泌病實用方 ²⁾				비고			
	精神分裂症	躁狂症	抑鬱症	神經衰弱	癔症	強迫性神經症	週期性精神病	腦外傷精神障礙	癲癩	常用治療	癲癩方	神經衰弱方	夢遺方	鬱症方		梅核氣方	精神分裂方	癲癩方
金箔	1																	1
金礬石	1																	1
白礬																		
芒硝													1		2			3
石膏	4	3					2		1	1					2			13
代赭石	1		1	1			1		5	1		1	1	2				14
雄黃	1							1		2								4

표2	精神病的中西醫治療 ¹⁾										神經精神內分泌病實用方 ²⁾							비고	
	精神分裂症	躁狂症	抑鬱症	神經衰弱	癡症	強迫性神經症	週期性精神病	腦外傷精神障礙	癲癇	常用治療	癲癇方	神經衰弱方	夢遺方	鬱症方	梅核氣方	精神分裂方	癲癇方		性神經功能異常
硃(辰砂)	6			1	2				2		11	2				2	1	1	28
磁石	4			2	1			2		2						2			13
赤石脂	1																		1
珍珠母	1			2	1		1	1	1	7	4				2			21	
陽起石				2														2	
龍骨	5	1		4	2		1	3	5	1	2	5			1	1	3	2	35
硫黃				5	2									1				8	
龍齒	1			2				1			2	2			2			10	
蛇含石								1										1	
生鐵落	2							1		3					2			8	
馬玉								2										2	
礞砂										1								1	
青礞石	3	3					2	4	1	5					3			21	
紫石英										1								1	
琥珀	6			1	1			3		6	4							21	
海浮石	1							4										5	
寒水石	1									1								2	
元明粉	3	2					2											7	
滑石			1							1								2	
비고	41	10	2	16	9	2	1	10	28	3	48	19	2	3	1	20	4	3	

東醫實鑑 증 처방을 중심으로 神명의 범주에서 광물성 약제가 사용된 것을 살펴보면 邪祟과 癲癇에 雄黃을 다용한 것을 볼 수 있다. 특히 邪祟에 雄黃이 다용되고 金箔, 琥珀, 朱砂 등은 神病 전반에 걸쳐 사용되었으며 특히 朱砂계열(丹砂, 辰砂, 靈砂 등)은 健忘, 癲癇, 癲狂 뿐만 아니라 가장 다용된 약물이다. 그리고 癲癇에 鑛物性藥材가 가장 여러가지로 사용되었다⁴⁾.

최근의 중국에서 사용되는 처방을 살펴보면 龍骨이 가장 많이 사용되고, 그 다음이 朱砂계열이다. 青礞石, 琥珀, 代赭石, 磁石, 石膏, 龍齒, 鐵落 등이 다용되고 外用으로

硫黃도 많이 쓰인다. 精神分裂症, 癲癇에서 鑛物性藥材가 가장 여러가지로 사용되었다^{7,13)}

東醫實鑑과 중국에서 활용되는 처방증에서 정신과 영역에 사용된 鑛物性藥材의 효능, 주치 등을 살펴보면 다음과 같다(표3).

표3	成分	性味	歸經	效能	主治	
輕粉**	Hg ₂ Cl ₂	寒, 有毒, 辛	大腸, 小腸	外用殺蟲, 功毒, 敏瘡	內服祛痰消積, 逐水通便. 外治疥瘡, 頑癬, 敏瘡, 梅毒, 瘡癤, 濕疹. 內治痰涎積滯, 水腫膨脹, 二便不利.	水銀
金礞石	Fe, Al, SiO ₃				痰涎壅塞喘急, 癲癇, 精神狂躁	
金箔	Au, Ag, Cu	寒, 無毒, 辛	心, 肺	除熱驅煩, 魂魄安定, 精神을 돕고 骨髓을 굳게 하고 血脈을 和.	小兒驚傷, 丘腦風癇, 失志, 癲癇風熱, 上氣咳嗽, 傷寒筋損吐血, 骨蒸勞極渴.	
丹砂**	HgS	微寒, 有毒, 甘	心	鎮心安神, 定驚解毒	心悸易驚, 失眠多夢, 癲癇發狂, 小兒驚風, 視物昏花, 口瘡, 喉痺, 瘡瘍腫毒	朱砂
代赭石**	Fe ₂ O ₃ , SiO ₂	寒, 無毒, 苦	肝, 心	平肝潛陽, 降逆, 止血	頭痛眩暈, 嘔氣, 呃逆, 嘔吐, 吐血, 衄血, 崩漏	
白礞**	KAl(SiO ₃) ₂ · 12H ₂ O	寒, 無毒, 酸, 澀	肺, 脾, 肝, 大腸	外用解毒殺蟲, 燥濕止痛. 內服止血止瀉, 祛除風痰	外治用於濕疹, 疥癬, 聾耳流膿. 內服用於久瀉不止, 便血, 崩漏, 癲癇發狂, 枯礬收濕敏瘡, 止血化痰, 用於濕疹濕瘡, 聾耳流膿, 陰疔帶下, 鼻衄齒齦, 鼻疔肉	明礞
芒硝**	Na ₂ SO ₄ · 10H ₂ O	寒, 無毒, 鹹, 苦	胃, 大腸	瀉熱通便, 燥濕軟堅, 清火消腫	實熱便秘, 大便燥結, 積滯腹痛, 腸癰腫痛, 外治乳癰, 痔瘡腫痛	
礞砂**	Na ₂ B ₃ O ₇ · 10H ₂ O	涼, 無毒, 甘, 鹹	肺, 胃	清熱消痰, 解毒防腐	咽喉腫痛, 口舌生瘡, 目赤翳障, 骨硬, 疔腫, 咳嗽痰稠	
蛇含石	FeS ₂	寒, 無毒, 甘	心包, 肝	鎮心	心痛怔忡, 石淋, 難產, 小兒驚癇	
石膏**	CaSO ₄ · 2H ₂ O	大寒, 無毒, 辛, 甘	肺, 胃	生用解肌清熱, 除煩止渴	熱病壯熱不退, 心煩神昏, 譫語發狂, 口渴咽乾, 肺熱喘急, 中暑自汗, 胃火頭痛, 牙痛, 熱毒壅盛, 發斑發疹, 口舌生瘡, 煨敷生肌敏瘡, 外治癰疽瘡瘍, 潰不收口, 湯火燙傷	
陽起石**	Ca ₂ (Mg, Fe) ₅ (Si ₄ O ₁₁) ₂ (OH) ₂	微溫, 無毒, 鹹	腎	溫補命門	下焦虛寒, 腰膝冷痺, 男子陽萎, 女子宮冷, 癰瘕崩漏	

- 精神疾患에 사용된 鑛物性 藥材에 대한 考察 -

玉3	成分	性味	歸經	效能	主治	
鉛**	Pb ₂ O ₃	寒,有毒,辛,鹹	心,脾,肝	解毒,生肌,墮痰鎮驚	瘰癧潰瘍,金瘡出血,口瘡,目翳,湯火灼傷,驚癇癲狂,痔疾,痢疾,吐逆反胃	黃丹 黑鉛
龍骨**	Ca ₃ (PO ₄) ₂ (OH, F, Cl)*	微寒,無毒,甘,澀	心,肝,腎	鎮驚安神,斂汗固定,止血滋陽,生肌斂瘡	治驚癇癲狂,怔忡健忘,失眠多夢,自汗盜汗,遺精淋瀝,吐衄便血,崩漏帶下,萬病脫肛,潰瘍久不收口	
龍齒**	Ca ₅ (PO ₄) ₃ (OH, F, Cl)	大寒	心,肝		驚癇,癲疾狂走,心下結氣,喘息不能,諸經攀病,煩悶,癲癇,熱狂	
雄黃	As ₂ S ₃	溫,有毒,辛	肝,大腸	燥濕,祛風,殺蟲,解毒	治疥癬,禿瘡,癰疽,走馬牙疳,破傷風,蛇蟲鼠傷,蟲積腹痛	
硫黃**	[S ₈], As, Te, Se*	溫,有毒,酸	腎,大腸	外用解毒殺蟲瘰癧,內服補火助陽通便	外治疥癬,禿瘡,陰疽惡瘡,內服治陽萎足冷,虛喘冷哮,虛寒便秘	
銀箔*	Ag, Au	寒,有毒,辛	心,肺	堅筋骨,鎮心明目	風熱癩疾,驚悸,小兒驚癇,癲疾,狂走	
磁石**	Fe ₃ O ₄ (FeO, Fe ₂ O ₃)	寒,無毒,辛,鹹	肝,心,腎	平肝潛陽,聰耳明目,鎮驚安神,納氣平喘	治頭痛目眩,視物昏花,耳鳴耳聾,驚悸失眠,腎虛氣喘	
紫石英*	CaF ₂	溫,無毒,甘,辛	心,肝	安心安神,養血祛濕	心腹逆女,女子風寒在子宮,絕孕十年無子	
雌黃*	As ₂ S ₃	平,無毒,辛	肝		惡瘡,頭禿,癰疽,身痒,鼻中食肉,下部瘻瘡,身面白駁,癩病,筋勞久嗽,心痛不止	
赤石脂*	Al ₂ (Si ₂ O ₇) ₂ ·(OH) ₃ ·4H ₂ O**	溫,無毒,甘,酸,澀	脾,胃,大腸	澀腸,止血,生肌斂瘡	久瀉久痢,大便出血,崩漏帶下,潰瘍不斂	
朱砂**	HgS	寒,有毒,甘	心	鎮心安神,定驚解毒	失眠多夢,癲癇發狂,小兒驚風,視物昏花,口瘡,喉痺,瘰癧腫毒	辰砂
珍珠**	CaCO ₃	寒,無毒,甘,鹹	心,肝	安神定驚,明目消翳,解毒生肌	驚悸失眠,驚風癲癇,目生雲翳,瘡瘍不斂	
曾青*	Cu ₂ (C ₂ H ₃ O ₂) ₂ (OH) ₂	寒,無毒,酸	肝	明目去翳,破堅積聚	目痛,出漏,出風痺	
青礞石**	Fe, Mg, Al, 규산염	平,無毒,甘,鹹	肺,心,肝	墮痰下氣,平肝鎮驚	頑痰膠結,咳逆喘急,癲癇發狂,煩躁胸悶,驚風捨癇	礞石
寒水石**	Na ₂ Ca(SO ₄) ₂	寒,無毒,辛,鹹	心,胃,腎	清熱降火,利尿,消腫	時行熱病,積熱煩渴,吐瀉,水腫,尿閉,曲疝,丹毒,燙傷	

海浮石**	SiO ₂ , Al ₂ O ₃ , K ₂ O	寒,無毒,鹹	肺	肺結化痰,軟堅散結	熱痰咳嗽,咳痰稠粘,癰瘰結核	
玄精石*	Na ₂ Ca(SO ₄) ₂	溫,鹹	腎	風冷邪氣濕痺除去,扶正氣,解肌,補心消暑	婦人痛冷漏下,心腹積聚冷氣,頭痛,角膜炎症,咽喉瘡	
琥珀**	용뇌, 에테르, 유리, 琥珀산, 비결정질, 琥珀	平,無毒,甘	心,肝,膀胱	鎮驚安神,散瘀止血,利水通淋	治驚風癲癇,驚癇失眠,血淋血尿,小便不通,婦女經閉,產後停廢腹痛,癰疽瘡毒,跌打損傷	
滑石**	Mg ₃ (Si ₂ O ₇) ₂ (OH) ₂	寒,無毒,甘,淡	膀胱,肺,胃	利水通淋,清熱解暑,祛濕斂瘡	熱淋,石淋,尿酸澀痛,暑濕煩渴,濕熱受邪,外治濕疹,濕瘡,痱子	

*東醫鑛物學 **本草學¹⁾

3. 多用된 鑛物性藥材에 대한 考察

多用된 藥물을 중심으로 炮製와 정신질환에 대한 효능과 관련하여 최근의 연구동향을 살펴보면 다음과 같다.

가장 다용된 雄黃, 金箔, 琥珀, 朱砂, 青礞石, 琥珀, 代赭石, 磁石, 石膏, 龍齒, 鐵落 등은 모두 정신질환에 대한 효능있는데 특히 驚癇 등을 다스린다^{1,8,10,14)}

朱砂, 琥珀, 金箔, 青礞石 등은 정신을 돕고 혼백을 안정시키는 효능이 있다. 朱砂, 磁石, 철등은 질이重하여 "무거움은 鎮驚한다"는 이론에 부합한다^{1,10)}.

硫黃은 장벽을 자극하여 연동운동을 빠르게 한다. 硫黃으로 "老人風秘"를 치료하는 것도 치료효과가 이와 관련 있는 듯하다. 硫黃이 피부의 분비물질과 접촉하면 황화알칼리를 형성할 수 있는데 이것은 상피를 부드럽게 하고 기생충을 죽이는 작용을 한다. 硫黃의 외용 효과는 이와 관련이 있다고 본다¹⁰⁾.

李煥에 의하면 폐결핵에 雄黃과 硫黃을 6-8개월간 복용시킨 결과 환자의 간과 신장에 이상반응이 없었다. 즉, 약을 양에 맞게 복용하면 시간이 비교적 길어도 독성 반응이 없다는 것을 설명한다고 볼 수 있다.

화학원소중 Ca은 진정작용이 있다. 琥珀, 龍骨, 磁石, 陽起石, 紫石英, 珍珠, 玄精石 등에서 Ca가 많이 용출된다. Ca가 많은 石膏의 경우에는 Ca가 해열과 관계가 있는데,

郭에 의하면 천연石膏는 동물실험에서 해열작용이있었으나 순수한石膏는 해열작용이 없고 해열시키는 유효성분은 천연石膏에 함유된 불순물과 관련된 것 같다 하였다. 또한 伊등에 의하면 한의학에서 말하는 “補脾陰”이 기타 분비기관의 칼슘 함량을 감소시키는 것은 내열 기능의 항진상태를 억제함을 의미하는 것 같다.

龍骨의 성분 중 Mg은 점토성분에서 온 것인데 濕熱에 대한 치료효과가 있다. 滑石, 陽起石, 石炭琥珀 등에서 용출되며, 滑石, 石炭琥珀에도 역시 濕熱에 대한 효능이 있다.

龍齒의 경우는 인을 많이 용출하는데 “원지묘와 함께 식초에 끓인다”는 인의 용해율을 높인다. 과량의 인은 Ca-P 대사를 파괴하고 화학원소 중 알루미늄은 明礬(白礬), 赤石脂, 青礞石, 海浮石 등에 함유되어 있는데 과량은 인의 흡수를 저지하여 혈인을 낮게 한다. Ca은 Mg₂와 길항작용이 있고 金箔, 曾青 등에 함유된 동(Cu)은 철의 대사와 관련되는 등 각 鑛物性藥材가 함유한 화학원소가 인체내에서 작용하는 관계도 고려를 해야할 것이다.

石膏, 青礞石 등에서 보면 원래의 약효과를 회복하기 위해서 당시의 원처방에 정확하게 사용된 약물을 규명하는 것도 중요하다.

IV. 結 論

東醫寶鑑 및 최근 중국에서 정신질환에 사용된 처방 중 鑛物性藥材에 대하여 고찰하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 東醫寶鑑중 神厥의 범주에서 邪祟에 雄黃이 多用되고 金箔, 琥珀, 朱砂 등과 특히 朱砂계열(丹砂, 辰砂, 靈砂 등)은 健忘, 癲癇, 癲狂 뿐만 아니라 가장 多用된 약물이 고 癲癇에 鑛物性藥材가 가장 여러가지로 사용되었다.
2. 최근의 중국처방을 살펴보면 龍骨이 가장 많이 사용되고, 朱砂, 青礞石, 琥珀, 代赭石, 磁石, 石膏, 龍齒, 鐵落 등이 多用되고 外用으로 硫黃도 많이 쓰였으며, 精神分裂症, 癲癇에서 鑛物性藥材가 가장 여러가지로 사용되었다.

3. 가장 多用된 雄黃, 金箔, 琥珀, 朱砂, 青礞石, 代赭石, 磁石, 石膏, 龍齒, 鐵落 등은 모두 정신질환에 대한 효능이 있고 특히 驚癇 등을 다스린다.

4. 鑛物性藥材의 응용시 각 鑛物性藥材가 함유한 화학원소가 인체내에서 작용하는 관계도 고려를 해야할 것이다.

5. 원래의 약효과를 회복하기 위해서 당시의 원처방에 정확하게 사용된 약물을 규명하는 것도 중요하다.

參 考 文 獻

1. 康秉秀 외 : 本草學, 永林社, 서울, p.404, 573, 614, 617, 632, 637, pp.160-161, 171-172, 244-245, 468-469, 489-493, 513-518, 639-646, 1991
2. 김영훈 외 : 國譯東醫寶鑑, 南山堂, p.56, pp.827-828, 1981
3. 과학백과사전출판사 : 東藥法製, 麗江出版社, 서울, p.374, 379, 382, 384, 386, 388, 1993
4. 민성길 : 最新精神醫學, 一潮閣, 서울, p.ix, 1998
5. 박인원 譯 : Styer 생화학, 서울외국서적, 서울, p.226, 301, 358, 529, 777, 1007, 1065, pp.170-171, 1001-1010, 1039-1041, 1992
6. 申萬鍊 著 : 臨床藥理學, 最新醫學社, 서울, pp.197-198, p.249, 250, 1979
7. 王錦鴻主編, 神經精神內分泌病實用方, 江蘇科學技術出版社, pp.167-189, 210-214, 216-233, 1993
8. 李時珍 : 本草綱目, 文光圖書有限公司, 台北, pp.78-79, 121-122, 127-130, 227-228, 258-259, 266-398, 1337-1339, 華國 64年
9. 이중달 외 : 병리학, 고려의학, 서울, p.812, 868, pp.530-533, 1990
10. 이홍초, 김항목 외 : 東醫鑛物學, 부산대학교 출판부 p.iv, iii, 526, 530, 533, 535, 538, pp.95-105, 175-187, 225-242, 257-272, 282-289, 335-345, 349-358, 385-391, 400-409, 415-419, 521-524, 540-544, 1998
11. 臧明仁, 精神病的中西醫治療, 人民衛生出版社, p.1, pp. 40-49, 94-103, 109-129, 173-177, 178-189, 196-213,

1995

12. 陳存仁 : 漢方醫藥大事典(中藥大辭典), 松嶽, 서울, I p.156, 286, II p.14, 84, 298, III p.344, IV p.14, 18, 22, pp.26-29, 110-113, 160-167, 176-179, 184-187, 1988

13. 해리슨 내과학 편찬위원회 편 : 해리슨내과학, 정담, 서울, p.308, 2310, 2333, 2657, pp.264-271, 272-276, 515-516, 1855-1859, 2360-2362, 2310-2341, 2313-2314, 2648-2649, 2660-2661, 2659-2660, 1997

14. 許浚 : 東醫寶鑑, 大星文化社, 서울, pp.167-196, 1981

15. 黃義完, 金知赫 : 東醫精神醫學, 서울, 現代醫學書籍社, p.111, 1989

=Abstract=

A Study on the mineral of substance used in mental disease.

Seong Heo
Byung Su Ku

Dept. of Oriental Neuropsychiatry, College of Oriental Medicine, Dong Guk University, Seoul, Korea

In the study on the mineral substance used in Dong Eu Bo Gam(range of 'Sin') and the recent prescription of china, the results were as follows.

1. According to Dong Eu Bo Gam, Realgar was used for Sa-Su most often and Gold-leaf, Succinum, especially Cinnabaris were used for amnesia, epilepsy, a general term of manic-depressive psychosis too. The most kinds of mineral substance used for epilepsy.
2. According to recent prescription of china, Fossilia Osis Mastodi got the most, and Succinum, Cinnabaris, Lapis Chloriti, Haematitum, Magnetitum, Gypsum Fibrosum, Fossilia Dentis Mastodi, iron powder were used frequently. For external application, Sulfur was too. And most kinds of mineral substance were used for epilepsy and schizophrenia.
3. Realgar, Gold-leaf, Succinum, Cinnabaris, Lapis Chloriti, Haematitum, Magnetitum, Gypsum Fibrosum, Fossilia Dentis Mastodi, iron powder have drug effect for mental disease, especially for epilepsy induced by terror.
4. For Application of mineral substance, it should be considered that the chemical elements of mineral substance act on human body.
5. For drug effect, it is important to make clear of original prescription.