

DOI:CNKI:11-3495/R. 20110407. 1342. 009

青礞石的本草考证及现代研究

刘圣金¹, 吴德康^{1*}, 刘训红¹, 孔庆友², 林瑞超³

(1. 南京中医药大学药学院, 南京 210046; 2. 南京大学地球科学与工程学院, 南京 210093;
3. 中国药品生物制品检定所, 北京 100050)

[摘要] 通过查阅相关本草文献, 同时结合现代研究及当今市场、临床应用调研, 考证矿物药青礞石的品种。查阅青礞石相关的古今文献 22 篇。结果表明古代本草文献中所记载的青礞石与现代商品及临床应用基本一致。临床应用的青礞石药材来源于黑云母片岩或绿泥石化云母碳酸盐片岩。目前临床应用的多为黑云母片岩, 与 2010 年版《中国药典》收录的青礞石来源相吻合。此外, 作者对青礞石的化学成分、理化性质、光学性质等现代研究进行了总结。

[关键词] 矿物药; 青礞石; 黑云母片岩; 绿泥石化云母碳酸盐片岩; 本草考证; 现代研究

[中图分类号] R282 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2011)12-0260-04

Textual Research and Modern Study on Chinese Mineral Drug Lapis Chloriti

LIU Sheng-jin¹, WU De-kang^{1*}, LIU Xun-hong¹, KONG Qing-you², LIN Rui-chao³

(1. Nanjing University of Traditional Chinese Medicine, Nanjing 210046, China;
2. Nanjing University, Nanjing 210093, China;

3. National Institute for the Control of Pharmaceutical and Biological Products, Beijing 100050, China)

[Abstract] Textual and modern research on mineral drug Lapis Chloriti are researched. Collect and research materia medica and modern literature in different periods. Survey the mineral drug Lapis Chloriti market and clinical application at present at the same time. Lapis Chloriti origin recorded in materia medica basically conform to the modern Lapis Chloriti commodity. Lapis Chloriti application in clinic should be born of Biotite Schist or Mica Carbonate Schist by Chloritization which conform to recorded in Chinese Pharmacopoeia nowadays. Chemical compositiones, physics and chemistry characters, optical properties are summarized in addition.

[Key words] mineral drug; Lapis Chloriti; Biotite Schist; Mica Carbonate Schist by chloritization; textual research; modern research

青礞石(Lapis Chloriti)为临床常用矿物药,应用历史悠久,分布于河南、河北、山东、湖南、湖北、浙江、辽宁、山西等

地。本品甘、咸、平,归肺、心、肝经。具坠痰下气、平肝镇惊之功效,用于顽痰胶结、咳逆喘急、癫痫发狂、烦躁胸闷、惊风抽搐^[1]。本品在历代文献中多有记载,现代国内外文献对青礞石的研究主要在 1980 年代,但研究较少,有些记载不统一,且较为零散,有的专著又将青礞石与金礞石同归于礞石项下介绍,认为两者的性味归经、功效主治相同,可相互替换。为了进一步挖掘这一矿物药资源,作者就其药用历史做一初步考察,同时对其相关现代研究做了初步总结,以期对相关研究工作者作一参考。

1 古代本草记载

1.1 名称 别名:礞石^[2]。礞石始载于宋·《嘉祐本草》,云:“礞石……一名青礞石”,别称“青礞石”^[3]。明·《本草纲目》

[收稿日期] 20110111(007)

[基金项目] 国家科技部“十一五”科技支撑计划项目(2006BA155B02);江苏省普通高校研究生创新计划项目(CX09B-282Z)

[通讯作者] * 吴德康, Tel: 025-85811511, E-mail: wudekang2008@126.com

[网络出版时间] 2011-04-07 13:42

[网络出版地址] <http://www.cnki.net/kcms/detail/11.3495.R.20110407.1342.009.html>

曰:“其色濛濛然,故名礞石”,在其“发明”项下几幅图均称为“青礞石”^[4]。明·《本草品汇精要》记载:“礞石名青礞石”^[5]。清·《医林纂要》记载的正名为“青礞石”。

1.2 品种及产地 明朝以前的本草对青礞石无产地和形态描述的记载。由名称考证表明,古代诸家本草所记载的“礞石”,均是指青礞石而言。青礞石有产地和形态描述及附图始见于明·《本草纲目》,李时珍谓:“江北(今湖北省蕲春县一带)诸山往往有之,以盱山出者为佳。有青、白二种,以青者为佳。坚细而青黑,打开中有白星点,煅后则星黄如麸金。其无星点者,不入药用^[4]。”并有附图一幅,为片状,有散在星状点,断面不平坦。明·《品汇精要》谓:“礞石,今齐(今山东省泰山以北)鲁(今山东省泰山以南)山中有之,青色微有金星^[5]”。上述表明古代青礞石主要有两种。

1.3 药性^[6-7] 明·《医学入门》:“味淡,无毒”。明·《本草纲目》:“甘、咸,平,无毒”。“其性下行,阴也,沉也,乃厥阴之药。”明·《雷公炮制药性解》:“入肺、大肠、胃三经。”明·《本草正》:“味微甘、微咸,其性下行,降也,阴也。乃肝、脾之药。”明·《本草经疏》:“辛、咸,平。”清·《本草从新》:“甘、咸,有毒,体重沉坠。”

1.4 功能主治^[6-9] 宋·《嘉祐本草》:“治食积不消,留滞在脏腑,宿食癥块久不瘥,及小儿食积羸瘦,妇人积年食症,攻刺心腹。”明·《品汇精要》:“坠痰,消食。”明·《本草纲目》:“治积痰惊痫,咳嗽喘急。”明·《医学入门》:得焰消,能利湿热痰积从大肠而出,因湿热盛而皮肤生疮者,一利即愈。清·《得宜本草》:“功专利痰止惊。”清·《本草从新》:“能平肝下气,为治顽痰癖结之神药。”清·《本草备要》:“能平肝下气,为治惊利痰之圣药。”

1.5 应用与配伍^[6,8] 用于实热顽痰诸证。青礞石质重性坠,味咸软坚,长于下气坠痰,且可平肝定惊,凡实热痰积,内结不化,壅塞胶固所致的咳喘气逆痰稠、癫狂、惊痫等症,见大便秘结,苔黄厚而腻,脉滑数有力者,可用本品为主,辅以泻火通便降逆之大黄、黄芩、沉香等,使实热下泄,痰积通利,而诸证自除。若痰热化风引起的小儿急惊风,见高热惊厥、痰壅气促,可用本品研末,同薄荷叶、蜂蜜调服,以攻消痰积,平肝镇惊。方如元·《医方大成》之夺命散。

用于宿食癖积、癥瘕。青礞石不仅可治痰,且能消食攻积导滞,如清·《方脉正宗》以礞石配伍健脾行气消积之白术、木香、枳实等药,治食药积成痰,胃实眩晕者;又如宋·《杨氏家藏方》之金宝神丹,用本品与湿肠之赤石脂配伍,治疗诸积癖块,攻刺心腹,下利赤白,妇人崩中漏下,一切虚冷,以及久积久痢,虚冷滑泄;宋·《圣惠方》之礞石丸,则以礞石为主,加木香、巴豆等利气攻积之品,用于妇人食癖,块久不消,攻刺腹痛者。

宋·《嘉祐本草》:“得卤砂、巴豆、大黄、京三棱良。”明·《医学入门》:“得焰硝,能利湿热痰积,从大肠而出,因湿热盛而皮肤生疮者,一利即愈。”清·《得宜本草》:“得硝石、赤石脂,治一切痰积、癥瘕;得焰硝,治惊风危证。”

1.6 使用注意^[6-7] 《本草纲目》:“气弱脾虚者,不宜久服。”《本草从新》:“气弱血虚者大忌。”

2 现代研究

2.1 来源^[1-2,6,8,10-19] 为变质岩类黑云母片岩(Biotite Schist)、绿泥石化云母碳酸盐片岩(Mica Carbonate Schist by Chloritization)。黑云母片岩为区域变质岩之片岩类;一般为中级变质作用条件下形成。绿泥石化云母碳酸盐片岩系片状构造,亦为区域变质作用之产物。

2.2 产地 主产于湖北^[7-8,12-13,15,18-20]、湖南^[7-8,12-14,18-20]、江苏^[7-8,13,15,18-19]、浙江^[7-8,12-13,15,18-19]、河南^[12,14,18]、四川^[7,13,18-19]、辽宁^[11]、河北^[11,14,18]、山西^[11]等地。黑云母片岩主产河南省新乡地区^[2,10]、湖南、湖北等省区亦产^[10];绿泥石化云母碳酸盐片岩主产浙江省淳安地区^[2,6,10]。

2.3 形态 黑云母片岩:主为鳞片状或片状集合体。呈不规则扁块状或长斜块状,无明显棱角^[1-2,6,8,10,12,14-15]。表面较平坦^[2]。

绿泥石化云母碳酸盐片岩:为鳞片状或粒状集合体,呈不规则块状^[1-2,6,8,10,12,14-15],表面较粗糙^[2]。

2.4 化学成分 青礞石主要成分为镁、铝、铁、硅酸及结晶水,为一种形似云母(Mica)的含水硅酸盐矿物。因含显著量的低铁,故常成绿色^[7,13,15,20],尚含钡、镍、铬、钛、钠、钙等10几种元素^[13,21]。主要为含水镁、铁、钾、铅、钠、钙的硅酸盐及钙、镁的碳酸盐^[10]。

黑云母片岩主要由黑云母(biotite)^[6,12-13,21]及少量石英(quartz)^[6,12-13,21]、中长石(andesine)^[6,12]、绿帘石(epidote)^[2,6,12,22]、透闪石(tremolite)^[13,21]等矿物组成的集合体。黑云母片岩主要含钾、镁、铁、铝的硅酸盐 $[K(Mg \cdot Fe)_2(AlSi_3O_{10})(OH, F)_2]$,尚含有钛、钙、锰等杂质^[6,8,11,14]。黑云母片岩中黑云母 $[K(Mg \cdot Fe)_3(AlSi_3O_{10})(OH, F)_2]$ 的含量为90%~95%,石英的含量为2%~4%,中长石(70%~50% $Na \cdot (AlSi_3O_8)$,30%~50% $Ca \cdot (Al_2Si_2O_8)$]含量为4%、绿帘石 $Ca(Al, Fe)_3(SiO_4)(Si_2O_7)O(OH)$ 约1%~4%^[2,22]。

绿泥石化云母碳酸盐片岩主要由方解石(calcite)^[6,12]、白云石(dolomite)^[6,12]、金云母(phlogopite)(部分转变为绿泥石,即绿泥石化)^[6,12]、绿泥石^[13,22]、绢云母(sericite)^[6,12]、石英^[6,12-13,21]、透闪石^[13,21]等矿物组成的集合体。主要为铁、镁、铝的硅酸盐及钙、镁的碳酸盐^[14]。绿泥石化云母碳酸盐片岩中方解石($CaCO_3$)与白云石 $CaMg(CO_3)_2$ 的含量为40%~65%,金云母 $KMg_3(AlSi_3O_{10})(OH, F)_2$ 的含量为25%~35%,绢云母 $KAl_2(AlSi_3O_{10})(OH)_2$ 含量为8%~20%,石英含量为2%~5%,其中金云母有1/5~1/4转化为绿泥石^[2,22]。

2.5 物理性质 黑云母片岩呈褐黑色或绿黑色,具玻璃样或珍珠样光泽。性较脆,易剥碎,断面可见明显的片状构造。碎粉主为黑色或绿黑色鳞片(黑云母),并呈星点样的闪光^[1-2,6,8,10,12,14-15]。

绿泥石化云母碳酸盐片岩 呈灰色或绿灰色,夹有银色或淡黄色鳞片,具珍珠样光泽。性松脆,易剥碎,碎粉为灰绿色小鳞片(绿泥石化云母片)和类白色颗粒(主为碳酸盐)^[1-2,6,8,10,12,14-15]。绿泥石质青礞石差热分析表明,在 125℃ 有 1 吸收(小)。绿泥石($(\text{Mg}, \text{Fe}^{2+})_{6-p}(\text{Al}, \text{Fe}^{3+})_{2p}[\text{Si}_{4-p}\text{O}_6]$)单斜晶系或三斜晶系。假六方片状或细小鳞片状,集合体鳞片状或土状块体。片岩中产生者呈绿色、暗绿色。条痕灰绿或绿灰。玻璃光泽,块体呈油脂状、蜡状及至土状光泽;鳞片发育处或呈珍珠光泽。一组解理完全。硬度 2~2.5。密度随矿物中 Fe 含量及岩石中共生矿物不同而异,从 2.68~3.0 $\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$ ^[11]。

2.6 化学性质^[2,10,11] 绿泥石多为含水的镁、铁硅酸盐,硅可少量被铝取代。富含镁的(色浅)较富铁的(色深)稳定,难溶并难熔。药用绿泥石属富镁的绿泥石片岩中绿泥石是时,化学性状不同于绿色云母;主要在于它较云母易溶。这可用酸、碱浸蚀后的绿泥石与云母共存的样品中绿泥石片边缘变浑圆、光性已无从测定得到证实。青礞石的的可溶性反应了绿泥石为主的单味药的可溶性。青礞石入汤剂,生样水溶率为 0.11%,煅样为 2.35%。很多被吸附的微量元素随绿泥石分散水中而从水溶物中检出。煅后,这些元素及矿物中主成分重新合,在水中反而不被溶出或较难溶出。绿泥石较易溶于酸,其主、次成分的出溶量均大于阳起石。所以,青礞石入散剂用,酸溶条件下溶出的 Fe, Mg 及相应的成分均大于阳起石、阴起石和云母;在碱性条件下,它们出溶的差异不大。各单味药出溶的成分及量比主要取决于原矿物的成分。

黑云母片岩遇稀盐酸无气泡发生,绿泥石化云母碳酸盐片岩遇稀盐酸即有气泡发生(方解石),加热后剧烈气泡(白云石)。

2.7 光学性质^[2,6,10-12] 将青礞石磨制成薄片,置偏光显微镜下观察所组成各矿物的光性特征。

2.7.1 黑云母片岩 黑云母:薄片呈黄褐色至褐色;片状依一定方向排列;正突起中度;多色性和吸收性很强, N_g, N_m 为深褐色, N_p 为黄色; $N_g \geq N_m > N_p$; 解理沿 {001} 极完全。最高干涉色为 III 级红色;近于平行消光;具正延长符号。二轴晶;负光性。

石英:薄片无色透明;粒状;分布于黑云母片间;低正突起;无解理。最高干涉色为 I 级黄白色;具波状消光现象。一轴晶;正光性。

中长石:薄片无色或淡灰色;分布于黑云母片间;低正突起。最高干涉色为 I 级灰色;可见钠长石双晶。可见钠长石双晶。二轴晶;正光性。

绿帘石:薄片淡黄色;具微弱多色性;正突起高;糙面很显著。干涉色鲜艳明亮。二轴晶;负光性。

2.7.2 绿泥石化云母碳酸盐片岩 偏光镜下绿泥石为鳞片状、叶片状。正突起(低至中等)。解理清晰的切片具多色性; N_g 很淡的黄色, $N_m = N_g$ 绿色。干涉色一级灰黄,或具不

均匀的蓝墨水调的异常干涉色。二轴晶(+)。

方解石:薄片无色透明;呈不规则粒状;转动载物台时突起有正有负,正突起时,糙面显著, $N_g > 1.54$, 负突起时,表面较光滑, $N_g < 1.54$ 。干涉色显类似珍珠晕彩的高级白色;对于解理缝呈现对称消光。一轴晶;负光性。

白云石:光性特征与方解石相似;突起有正有负,假吸收显著。

金云母:薄片呈淡褐黄色;片状,沿方解石边缘分布,具微弱多色性;解理完全;低正突起;含有黑褐色针状包裹体,呈放射状排列(转变为绿泥石者薄片呈淡绿色,多色性较明显)。干涉色为 II 级绿色(转变为绿泥石者为 I 级灰色)。近于平行消光;正延长符号。二轴晶;负光性;光轴角很小。

绢云母:薄片无色,有时带有很弱的绿色;小鳞片状;低正突起。干涉色为红、黄、蓝、紫交织在一起似织锦缎,绚烂五彩。

3 讨论与结论

《中国药典》1963, 1977 年版收载青礞石的基源为绿泥石片岩。据相关文献报道^[23], 现代青礞石商品为黑云母片岩或绿泥石化云母碳酸盐片岩;2 种的性状与《本草纲目》所说的两种相吻合,并且煅后变为“星黄如麸金”亦相符合。绿泥石片岩为深浅不同的绿色;煅后变为浅灰棕色或土黄棕色;光泽暗淡,与《本草纲目》记载的不同,同时药材商品亦少。自《中国药典》1985 年版收载的青礞石基源修改为黑云母片岩或绿泥石化云母碳酸盐片岩,以后药典所收载的青礞石基源均与此相同。

青礞石功效与金礞石基本相似,故常混用,统称礞石。但经考古带所在的礞石均指青礞石,现将“呈黄色和带有金黄色者”称为金礞石,以示区别。青礞石含二氧化硅及镁、铁、铝,为含水硅酸盐矿物,因含显著量的低铁,故常呈绿色;金礞石主要成分为云母和石英,亦含硅酸镁、铝、钾等,色呈金黄。据北京医学院药理学系 1958 年分析,金礞石含大量 Fe^{3+} , Fe^{2+} , Al^{3+} , Mn^{2+} 及少量 Mg^{2+} 和 SiO_3^{2-} , 表明金礞石不同于青礞石。用原子发射光谱研究分析认为青礞石和金礞石的元素组成具有较大的差异,有的元素相差数倍、数 10 倍甚至百倍^[5]。故 2000 年版《中国药典》、2005 年版《中国药典》、《中药志》等现代中药著作已将两者分开。

笔者对全国较大的药材市场(安徽亳州、河北安国、江西樟树等)进行了市场调研,收集了河南、河北、湖南、湖北、山东、山西、陕西等不同产地 17 个批次的青礞石样品。经南京大学地球科学与工程学院孔庆友教授对样品的矿种鉴定结果可知,16 个样品为黑云母片岩,1 个样品为黑云母片岩和绿泥石化云母碳酸盐片岩混合品。两种均是由区域变质作用所形成的。

综上所述,矿物中药青礞石的临床应用与本草记载相符,应来源于黑云母片岩或绿泥石化云母碳酸盐片岩。目前临床应用的青礞石多为黑云母片岩,与 2010 年版《中国药

典》记载的青礞石来源相吻合。对青礞石(符合药典规定基源的)应尽快开展包括其矿物组成、晶体结构、化学成分等方面较全面的研究,同时深入药效学、临床应用方面的研究,建立较为全面的质量标准,以保证青礞石的质量并充分利用这一矿物中药资源。

[参考文献]

- [1] 中国药典.一部[S].2005:138.
- [2] 中国医学科学院,中国协和医科大学,药用植物研究所.中药志.第6册[M].北京:人民卫生出版社,1998:340.
- [3] 唐慎微.重修政和经史政类备用本草[M].北京:人民卫生出版社,1957:135.
- [4] 李时珍.本草纲目[M].北京:商务印书馆,1957:24.
- [5] 刘文泰.本草品汇精要[M].北京:商务印书馆,1936:208.
- [6] 《中华本草》编委会.中华本草[M].上海:上海科学技术出版社,1999:293.
- [7] 江苏新医学院.中药大辞典.下册[M].上海:上海人民出版社,1977:2700.
- [8] 宋立人,洪恂,丁绪亮,等.现代中药学大辞典.下册[M].北京:人民卫生出版社,2001:2455.
- [9] 李焕.矿物药浅论[M].济南:山东科学技术出版社,1981:206.
- [10] 中华人民共和国卫生部药政管理局.现代实用本草[M].北京:人民卫生出版社,2000:391.
- [11] 李大经,张亚敏,刘向东,等.中国矿物药[M].北京:北京地质出版社,1988:143.
- [12] 徐国钧,何宏贤,徐络珊,等.中国药材学(下)[M].北京:中国医药科技出版社,1996:1898.
- [13] 郑虎占,董泽宏,余靖.中药现代研究与应用.第6卷[M].北京:学苑出版社,1999:5381.
- [14] 康廷国.中药鉴定学[M].北京:中国中医药出版社,2005:557.
- [15] 张贵君.常用中药鉴定大全[M].哈尔滨:黑龙江科学技术出版社,1997:477.
- [16] 肖培根.新编中药志.第5卷[M].北京:化学工业出版社,2007:1443.
- [17] 刘训红,王玉玺.中药材光谱鉴别[M].上海:第二军医大学出版社,2001:279.
- [18] 毕焕春.矿物中药与临床[M].北京:中国医药科技出版社,1992:101.
- [19] 陆善旦.野生中药材采集加工技术[M].南宁:广西科学技术出版社,1999:181.
- [20] 杨松年.中国矿物药图鉴[M].上海:上海科学技术文献出版社,1990:4.
- [21] 赵中杰.矿物中药中的微量元素[J].中药通报,1987,12(3):41.
- [22] 孙文倩,袁东海.青礞石生药学的研究Ⅱ.商品药材及其混淆品的鉴定[J].药物分析杂志,1985,5(5):275.

[责任编辑 邹晓翠]