

医学教育网执业中药师考试：《答疑周刊》2021 年第 29 期

问题索引：

1. 【问题】生物碱的分类总结？

2. 【问题】含生物碱类化合物的常用中药总结？

3. 【问题】重要含生物碱成分的化学结构式？如下图。

4. 【问题】主要成分为生物碱的常用中药材包括？如下题。

具体解答：

1. 【问题】生物碱的分类总结？

生物碱类型	二级分类	代表化合物
吡啶类生物碱	简单吡啶类	槟榔碱、槟榔次碱、烟碱、胡椒碱
	双稠哌啶类（喹诺里西啶）	苦参碱、氧化苦参碱、金雀花碱
莨菪烷类生物碱	-	莨菪碱、古柯碱
异喹啉类生物碱	简单异喹啉类	萨苏林
	苄基异喹啉类	罂粟碱、厚朴碱、去甲乌药碱； 蝙蝠葛碱、汉防己甲（乙）素
	原小檗碱类	小檗碱、延胡索乙素
	吗啡烷类	吗啡、可待因、青风藤碱
吲哚类生物碱	简单吲哚类	大青素 B、靛青苷
	色胺吲哚类	吴茱萸碱
	单萜吲哚类	土的宁、利血平
	双吲哚类	长春碱、长春新碱
有机胺类生物碱	-	麻黄碱、秋水仙碱、益母草碱

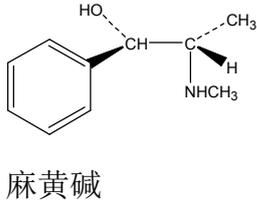
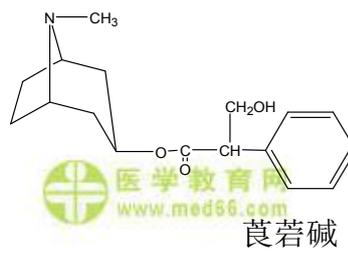
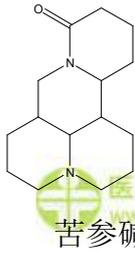
2. 【问题】含生物碱类化合物的常用中药总结？

中药	主要化学成分	化学结构类型	指标成分	生理活性（毒性）
苦参	苦参碱、氧化	双稠哌啶类，具	苦参碱、氧化苦	抗肿瘤、抗病原

	苦参碱	有喹啉里西啶结构	参碱	微生物、抗心律失常、解热、抗炎、调节免疫等
山豆根	苦参碱、氧化苦参碱	喹啉里西啶类	苦参碱、氧化苦参碱	抗肿瘤；抗炎、镇痛、解热；抗心律失常和保肝
麻黄	麻黄碱、伪麻黄碱	有机胺类生物碱	盐酸麻黄碱、盐酸伪麻黄碱	发汗；平喘、镇咳、祛痰；利尿；解热、镇痛、抗炎
黄连	小檗碱、巴马汀、黄连碱、甲基黄连碱、药根碱和木兰碱	异喹啉类（季胺型生物碱）	盐酸小檗碱	抗菌、抗病毒；抗毒素、抗腹泻；解热、抗炎；降血糖
延胡索	延胡索甲（乙）素	异喹啉类（原小檗碱型）	延胡索乙素	镇痛；镇静、催眠；抗心肌缺血；抗脑缺血；抗血栓
防己	汉防己甲素（粉防己碱）、汉防己乙素（防己诺林碱）	异喹啉类（双苄基异喹啉类）	粉防己碱、防己诺林碱	抗炎、镇痛、抗肿瘤；调节免疫力和耐缺氧的作用
川乌	双酯型生物碱	二萜类生物碱	乌头碱、次乌头碱、新乌头碱	镇痛、抗炎、免疫抑制、降血压及强心作用；毒性较强，0.2mg 即可中毒，2~

				4mg 即可致人死亡
洋金花	莨菪碱（阿托品）	莨菪烷类	东莨菪碱	解痉镇痛、解有机磷中毒和散瞳作用
	东莨菪碱			莨菪碱的作用 + 镇静、麻醉
天仙子	莨菪碱、东莨菪碱	莨菪烷类	莨菪碱、东莨菪碱	松弛平滑肌、升高眼压、调节麻痹
马钱子	土的宁（番木鳖碱）、马钱子碱	吲哚类	土的宁、马钱子碱	毒性（土的宁是主要的有效成分，亦是有毒成分，成人用量 5~10mg 可发生中毒现象，30mg 可致死）
千里光	千里光宁碱、千里光菲宁碱及痕量的阿多尼弗林碱等	吡咯里西啶类	阿多尼弗林碱	较强的广谱抗菌活性；抗病原微生物和抗炎作用
雷公藤	苯乙烯南蛇碱、呋喃南蛇碱、苯代南蛇碱、南蛇藤别肉桂酰胺碱	精脒类生物碱	--	主要毒性为生殖毒性，也可引起肝、肾、心脏和局部刺激等毒性反应

3. 【问题】重要含生物碱成分的化学结构式？如下图。



4. 【问题】主要成分为生物碱的常用中药材包括? 如下题。

主要成分为生物碱的常用中药材包括

- A. 大黄
- B. 虎杖
- C. 川乌
- D. 洋金花
- E. 马钱子

【正确答案】CDE

【答案解析】洋金花主要化学成分为莨菪烷类生物碱, 由莨菪醇类和芳香族有机酸结合生成的一元酯类化合物。乌头和附子主要含二萜类生物碱, 属于四环或五环二萜类衍生物。马钱子成熟种子中生物碱含量为 1.5%~5%, 主要生物碱是土的宁(又称番木鳖碱)和马钱子碱, 还含少量的 10 余种其他吲哚类生物碱。[医学教育网原创]大黄和虎杖中主要是蒽醌类化合物。