

# 栓剂中所含葯物置換价的求出及其应用

山东省立医院葯剂科 马鸿宾 开永祿

栓剂的制备一般使用热熔法，将主药及基质融化后，灌入一定容积的金属模中放冷成型。由于模具的容积已经固定，而栓剂所含主药与基质的比重又不尽相等，因而在制备栓剂时必须考虑到置换价这个问题，否则，就不易制得含量准确的栓剂。

关于置换价，就是在栓剂中，药物重量与同体积基质重量之比值。也就是与基质一克占有等容积药物的克数。如没食子酸置换价为2，就是说2克没食子酸在栓剂中，能占有1克基质的容积。药物的置换价，因所用基质的不同而异。一般葯剂学上所载的置换价是对柯柯豆油而言的，如所用基质不是柯柯豆油且所含药物的置换价也查不到，则可设法自行求出。其具体步骤如下：

一、首先求出纯基质的栓重。

二、其次要小量试作几个使药物与基质具有适当比例的栓（如含葯50%或20%等等W/W），并得知该栓重、栓中含葯物的重量以及基质在该栓中的重量。

以上操作，必须在容量相同的栓模中进行。

为了便于说明，现以柯柯豆油为基质，举例如下：

例一、求氨茶硷粉的置换价：

取柯柯豆油于水溶上微温（不超过37°C）。溶化后灌模，俟冷却后取栓称重，求出其一个栓的平均重量为1.36克。

取柯柯豆油与氨茶硷粉各等量（50%W/W），于水溶上微温，溶化后混合均匀灌模，冷后取出称重，得每个栓的平均重量为1.6克。

栓中所含葯物重量为  $1.6 \times 50/100 = 0.8$  克。

所含基质重量为  $1.6 - 0.8 = 0.8$  克。

由上已知，纯柯柯豆油栓重1.36克，含有50%氨茶硷粉的栓重1.6克，其中所含氨茶硷0.8克，实际只占据了  $1.36 - 0.8 = 0.56$  克柯柯豆油的容积。根据置换价的定义：

(1) 葯物重量与同体积基质重量之比

$$\text{值} = \frac{0.8}{0.56} = 1.43, \text{即为氨茶硷粉的置换价。}$$

(2) 与基质1克占有等容积葯物的克数，可列出下面简单的比例式：

$$0.56:0.8 = 1:X$$

$$X = \frac{0.8 \times 1}{0.56} = 1.43, \text{即为氨茶硷粉的置换}$$

价。

例二：求混合葯物（栓剂中含有两种以上的葯物）的置换价。

如处方：	鱼石脂	5克
	盐酸麻黄硷	1克
	盐酸黄连素	2克
	苯唑卡因	5克
	氧化锌	10克
	薄荷脑	1克
	柯柯豆油	适量

共制成100个栓。

取柯柯豆油与例一方法同。求出纯基质栓重1.36克。

取以上六种葯物的混合物，按20%(W/W)的比例与已溶化的柯柯豆油混合均匀灌模，求出栓重为1.455克。

已知该栓中葯物的含量为20%，因而得知每栓中葯物的实际含量为  $1.455 \times 20\% = 0.291$  克。

0.291克的葯物，实际占据了  $1.36 - (1.455 - 0.291) = 0.196$  克柯柯豆油的容积。

$$\text{根据置换价的定义可知：} \frac{0.291}{0.196} = 1.48,$$

即为六种混合葯物的值换价。

据以上计算，可推导出以下公式：

$$X = \frac{W}{G - (M - W)}$$

X = 置换价

G = 纯基质栓重

(下转33页)

【病例】患者刘××，女，4岁，門診号142381，于1965年8月14日因进食呛咳三天就診。全身检查无阳性体征，由儿科轉来本科。咽部检查見軟腭松弛，咽反射消失，直达喉鏡检查見咽腔有多量唾液淤集，喉咽部无異物，右側声带瘫痪。脑脊液检查：潘氏試驗+，白細胞32个/立方毫米。診斷脊髓灰白質炎脑干型，轉傳染病医院治疗。

急性会厌炎：并发于上感或咽外伤后，突

然发病，体温升高，有不同程度的吞咽障碍，严重者流汁亦不可咽下。并伴有喉梗阻体征，但多无声哑，较大儿童在间达喉鏡下可见会厌充血水肿，幼兒经压舌造成呕吐反射时，会厌向上抬起起見。治疗：全身应用抗菌素或磺胺葯、输液，注意口腔护理，必须严密观察呼吸情况，给予适当处理。

火，加之酒烟嗜好。虽然外貌丰满，而大气已虚。正所谓风之所凑，其气必虚。有关中经、中络、中脏、中腑等分类，于临床中多不易截然分开。必须从整体出发，全面的进行观察，不可拘泥一个方面。如临证见到体胖颈粗，时有眩晕，舌强、言语不利，指端麻木，神情易于躁动等，为中风之前驱症。当此时际，宜立刻施以预防治疗，否则可出现大厥，猝然倒地，不省人事等一系列的危险症候，往往于此情况中突然死亡。即便是苏醒过来，常出现半身不遂或口眼喎斜等后遗症。

关于鉴别诊断方面，首先是外风与内风。如灵枢五变篇所说：“肉不坚，腠理疏，则善病风”。但是由于感邪有轻重、体质有强弱，因而产生的症状也就不同。如见猝然仆倒，不省人事，筋脉拘急，口眼喎斜，外现六经形症者为外中风（真中风）；若痰火内炽，肝阳上僭，见到猝然昏倒，口眼喎斜，半身不遂，外无六经形症者为内中风（类中风）。有关中风后遗症与其他病的鉴别：古人说过，中风之为病，当半身不遂，但臂不遂者，此为痹。截瘫是两下肢瘫软。有关口眼喎斜症，有的不通过猝中，也不一定同半身不遂同时并见，而单独发病，此为单纯的口眼喎斜症，也叫吊线风。

中风症的治疗，很早就有针灸、药物等方法。取穴多采用人中、合谷、列缺、足三里、丰隆、涌泉等穴位，闭证宜针刺多用泄法，以醒脑开窍为主。脱证宜用灸法，多用补法，以固脱回阳为主。药物治疗：治疗外中风之小续命汤，治疗内风如镇肝熄风汤，主治中风之因于肝阳上僭者，羚羊勾藤汤主治肝风之因于热极生风者，阿胶鸡子黄汤主治肝风之因于水不涵木者，地黄饮子治疗中风之因于肾虚气弱者。总的

原则就是，外风当疏散为主，内风当平肝为主。

上述三例中风患者的治疗，就是本着平熄内风为主。针灸、火罐治疗方面：按病在上取之下的原则，取穴命门、腰阳关、涌泉等。因为命门是督脉的重要穴位，督脉统帅全身之阳，命门之性质又为阴中之阳，对腰脊之疾患甚为有效。腰阳关也是督脉的重要穴位之一，于实践中体会到它对下肢疾患效用很强，而对头项疾患也有很好作用。涌泉为足少阴经之起点，位于足心陷中，它的属性可为阴中之阴，对上亢之阳可有牵引下降之作用，因此对头部疾患效用很好。我们采用了针后拔火罐治疗中风患者三例，均获得了满意的疗效。实践证明，不但对现症中风患者有效，而且对有中风先兆之患者也有较好的预防疗效。在药物治疗方面，也就是镇肝熄风汤，羚羊勾藤汤等方剂的化裁。以明天麻、石决明、全虫、勾藤平肝潜阳，祛风镇痉；菊花黄芩以清头目，利湿泻火；杜仲、白芍以养阴敛肝；甘草和中益胃；川芎引血下行。在药量方面可根据患者体质强弱，病程浅深以决定，临床又要随症的变化进行加减。在治疗的同时，必须嘱咐患者戒烟酒及喜、怒、哀、乐、悲、恐、惊七情之刺激。饮食方面还要禁食一些辛辣之品，多食用些富于营养易于消化之食物，也可食用些葡萄、苹果、梨子等水果。再者更要注意到患者受凉受热。总之要注意到病人的精神、意识、肉体的一切变化。我们处理一些不住医院在家疗养的患者，要很好的和他们的家属交代这些问题。我们还体会到，本病虽被历代医家认为难治之危险症候，但是能做到早期发现，早期治疗，是能够治好的，并且很少有什么后遗症。如果是患病已久，或有明显的偏瘫现象者，在治疗上是不够理想的。

(上接30页)

M = 药物与基质具有适当比例的栓重

W = 药物与基质具有适当比例的栓中药物的重量

将以上例一、二有关数据代入公式：

(1) 氨茶硷粉的置换价

$$X = \frac{0.8}{1.36 - (1.6 - 0.8)} = 1.48$$

(2) 六种混合药物的置换价

$$X = \frac{0.291}{1.36 - (1.455 - 0.291)} = 1.48$$

关于置换价的应用：以上述例二为例，设计100颗栓的处方如下：

已知六种混合药物共重24克

已知其置换价为1.48

因而可知混合药物24克，只能占据柯柯豆

油的容积为  $\frac{24}{1.48} = 16.2$  克。

已知纯柯柯豆油每栓重1.36克，100个栓共重136克。

所以实际取柯柯豆油量为  $136 - 16.2 = 119.8$  克。

处方：六种混合药物 24克  
柯柯豆油 119.8克

实际上，在配制中如欲制100颗栓时，应投以105或110个栓的用量，否则，因制剂的损耗，将得不到所要求的数目。