维普资讯 http://www.cqvip.com

氨茶碱在全麻苏醒期的应用

第二医院麻醉科 王桂珍 蒋静敏

随着全身麻醉的广泛使用，全麻患者术后早期苏醒问题已日益为麻醉医师所关注。我科自1987年4月～1988年4月，应用氨茶碱作全麻术后催醒共29例，现报道如下。

临床资料

全组男17例，女12例，年龄15～79岁，平均55岁，＞60岁者17例，占59%。手术部位：腹部23例，颅脑3例，胸腔2例，四肢1例。手术持续时间1/2～5 $\frac{1}{2}$ h，平均2 $\frac{1}{2}$ h。

麻醉方法：28例采用普鲁卡因静脉复合麻醉，1例为持续硬膜外麻醉改氯胺酮麻醉。诱导用药：16例为硫喷妥钠、琥珀胆碱、芬太尼；4例为安定、琥珀胆碱、芬太尼；8例在安定或r-羟基丁酸钠诱导下作清醒气管插管。麻醉维持药物为内含琥珀胆碱和哌替啶的1～2%奴佛卡因溶液。

方法及结果

29例患者均于缝皮前停用麻醉药物，分别于停药20～90min（平均43min）使用氨茶碱催醒。8例氨茶碱按4mg/kg静注，于注药后3～8min苏醒（呼唤能睁眼、能皱额、呼吸频率＞14次/min）。21例氨茶碱按2mg/kg静注，其中13例3～10min苏醒。8例注药后10 min未醒者，再次静注相同剂量。第二次用药的8例中5例2～5min后苏醒，3例未清醒者，一例为颅内血肿，脑疝，术后10h死亡；1例为肝癌伴肝功能明显损害，术后8h死于肝昏迷；另一例氯胺酮麻醉，术后苏醒与药物催醒无关。

典型病例

例1 女，44岁，因宫颈癌行次广泛根治术。患者一般情况好，心、肝、肾功能正常。术前药安定10mg，用2%硫喷妥钠15ml、琥珀胆碱50mg、芬太尼0.1mg作快速诱导插管。术中以2%奴佛卡因复合液维持麻醉，历时4h55min。停滴复合液30min后，用氨茶碱0.25g经静脉缓慢推注，注药后5min即清醒。

例2 男，76岁，因胆囊炎、胆石症，行胆囊造瘘术。检查：一般情况差，体温38℃，脉搏74次/min，呼吸20次/min，血压17.29/10.64kpa，心律不齐，有频发房早。肝、肾功能正常。以安定10mg，哌替啶50mg，阿托品0.25mg作清醒气管插管。2%奴佛卡因静脉复合液维持麻醉。术中脉搏、血压平稳，手术历时2 $\frac{1}{2}$ h，共用复合液100ml。停麻药后35min用药物催醒，第一次以氨茶碱0.125g稀释至10ml作静脉缓慢推注，催醒未成功，10min后再用相同剂量经莫菲氏管快速滴入，注药后5min即清醒。但血压由18.62/11.97kpa降至13.3/9.31kpa，出汗多，经用甲氧胺4mg、麻黄素30mg，恢压敏10mg后血压升至15.96/10.64kpa。

讨 论

对中枢神经系递质的研究表明，觉醒的维持与转化的本质是复杂的生物化学过程。与觉醒有关的主要神经递质有乙酰胆碱、多巴胺、和去甲肾上腺素[1]。

氨茶碱通过以下方式作用于上述递质，以促使苏醒[2]。

一、抑制磷酸二脂酶的作用，提高细胞

维普资讯 http://www.cqvip.com

内环磷酸腺苷(cAMP)的水平。由于cAMP聚集，增强了中枢神经细胞的兴奋性，同时cAMP改善神经—肌肉突触传递功能，增强肌力，拮抗肌松剂作用。

二、刺激肾上腺髓质释放儿茶酚胺，并激活苷酸环化酶，促使ATP转化为cAMP。

三、激活酪胺酸羟化酶，使多巴胺合成增加，进而肾上腺素生成增加。

四、通过对细胞 Ca^{++} 浓度的影响，使儿茶酚胺的释放增加。

此外，由于氨茶碱与腺苷结构相似，它与腺苷受体的竞争性结合，可拮抗腺苷的作用，从而拮抗了由于吗啡、芬太尼、安定等药物引起腺苷释放增加，导致中枢抑制的作用[3][4][5]。

本组12例在使用氨茶碱之前，曾试用回苏灵、洛贝林、可拉明、安钠咖等中枢兴奋药，催醒无效后改用氨茶碱获成功。全组除2例因脑部併发症不能苏醒外，催醒成功率96.3%。

本组除去3例未被催醒者，年龄>60岁者17例占65%。又二次给药后催醒者6例，其中5例年龄>70岁。足见年龄对静脉麻醉后苏醒的影响。这可能与高龄患者肝、肾功能减退，血浆蛋白减少，对麻醉药物的排泄、解毒、及结合作用降低等因素有关。因此，高龄患者适当控制静脉用药的时间和剂量，对保证及时苏醒是重要的。

氨茶碱血药浓度>20mg/L时可引起恶心、呕吐、心动过速、心律失常、癫痫发作、血压骤降甚至心室纤颤等不良反应。当氨茶碱剂量为5mg/kg时，血清浓度仅6～10 mg/L，远低于中毒量(20mg/L)。根据本组对老年体弱患者按氨茶碱2～4mg/kg使用的情况，我们认为若缓慢给药，此剂量是安全的。8例按4mg/kg给药者均一次催醒成功，此剂量是否优于2mg/kg，有待探讨。根据我们的经验及文献报道，使用氨茶碱时应注意用药速度，应从外周静脉缓慢注入，切忌自中心静脉或肺动脉导管内注入。本组例2因注入速度过快以致出现血压骤降等不良反应。对老年患者应减少剂量，孕妇及哺乳妇女慎用，因可通过胎盘并随乳汁排出。有条件时应进行血药浓度监测[6]。此外，心、肝、肾功能不全者应少用或不用。

本组氯胺酮麻醉者，其苏醒时间长达50min似与使用氨茶碱无关。氨茶碱对本例氯胺酮麻醉的催醒作用不佳，符合张宏的实验发现[7]。

我们认为氨茶碱对于静脉麻醉术后的催醒作用是安全有效的，若无催醒作用或效果不佳时，应考虑患者是否合并有中枢神经损害，严重的肝肾功能障碍或高龄等因素存在。

参 考 文 献

[1] 湖南医学院主编. 生理学 第一版. 北京：北京人民出版社 1978；321

[2] 冯祥，等. 国外医学，麻醉与复苏分册，1985；6:246

[3] Stirt J A. Anaesthesia 1983；3:275

[4] 童衍庆译. 国外医学呼吸分册. 1983；3(2):91

[5] Stirt J A, et al. Anesth Analg 1981；60:871

[6] 王凤学. 临床麻醉杂志1988；4(2):93

[7] 张宏，等. 临床麻醉杂志1986；2(3):135