**硫酸阿托品**

文章版本号：2

最后发布时间：2014-4-15 9:47:11

**【药物名称】**

中文通用名称：硫酸阿托品

英文通用名称：Atropine Sulfate

其他名称：迪善、颠茄碱。

**【药理分类】**

神经系统用药>>作用于自主神经系统药>>抗胆碱药

眼科用药>>其它眼科用药

其它药物>>解毒药>>有机磷中毒解毒药

心血管系统用药>>抗心律失常药>>其它抗心律失常药

眼科用药>>散瞳药

**【临床应用】**

**CFDA说明书适应症**

1.用于多种内脏绞痛。对胃肠绞痛、膀胱刺激症状(如尿频、尿急等)疗效较好，但对胆绞痛或肾绞痛疗效较差。

2.用于迷走神经过度兴奋所致的窦房传导阻滞、房室传导阻滞等缓慢性心律失常，也可用于继发于窦房结功能低下而出现的室性异位节律。

3.用于抗休克。

4.作为解毒剂，可用于锑剂中毒引起的阿-斯综合征、有机磷中毒。

5.全身麻醉前给药、严重盗汗和流涎症。

6.眼用制剂可用于：(1)虹膜睫状体炎、葡萄膜炎、巩膜炎、眼外伤、恶性青光眼。(2)散瞳验光。

**其他临床应用参考**

1.用于治疗食用蘑菇所致的急性中毒。(FDA批准适应症)

2.用于弱视。

3.用于治疗哮喘。

4.用于颈动脉窦按摩。

5.用于治疗肠道易激综合征(二线治疗药)。

6.用于肠道X线造影的辅助治疗。

7.用于逆转神经肌肉阻滞。

**【用法与用量】**

**成人**

◆常规剂量

·一般用法

1.口服给药  一次0.3-0.6mg，一日3次。极量：一次1mg，一日3mg。

2.静脉注射  一次0.3-0.5mg，一日0.5-3mg。一次用药的极量为2mg。

3.肌内注射  参见“静脉注射”项下相关内容。

4.皮下注射  参见“静脉注射”项下相关内容。

5.经眼给药  (1)眼用凝胶：滴入结膜囊，一次1滴，一日3次。(2)滴眼液：滴入结膜囊，一次1-2滴，一日2-3次。(3)眼膏：涂于眼睑内，一日3次。

·抗休克

1.静脉注射  一次0.02-0.05mg/kg，用50%葡萄糖注射液稀释后注射。

2.静脉滴注  一次0.02-0.05mg/kg，用葡萄糖注射液稀释后滴注。

·抗心律失常

1.静脉注射  一次0.5-1mg，按需可每1-2小时1次，最大用量为2mg。

·解毒

1.静脉注射  (1)锑剂引起的阿-斯综合征：一次1-2mg，15-30分钟后再注射1mg，如患者未再发作，按需每3-4小时皮下或肌内注射1mg。(2)有机磷中毒：一次1-2mg(严重有机磷中毒时可加大5-10倍)，每10-20分钟重复1次，至紫绀消失，继续用药至病情稳定后用维持量，有时需连用2-3日。

2.肌内注射  参见“静脉注射”项下相关内容。

3.皮下注射  参见“静脉注射”项下相关内容。

·麻醉前用药

1.肌内注射  术前0.5-1小时给予，单次0.5mg。

**儿童**

◆常规剂量

·一般用法

1.口服给药  一次0.01-0.02mg/kg，一日3次。

2.皮下注射  参见“口服给药”项下相关内容。

·抗休克

1.静脉注射  一次0.03-0.05mg/kg，用0.9%氯化钠注射液或葡萄糖注射液稀释，按需隔15-30分钟1次。

·麻醉前用药

1.皮下注射  体重3kg以下，单次0.1mg；7-9kg，单次0.2mg；12-16kg，单次0.3mg；20-27kg，单次0.4mg；32kg以上，单次0.5mg。

·葡萄膜炎

1.经眼给药  (1)滴眼液：一次1滴，一日1-2次。(2)眼膏：一次适量，一日1-3次。(3)眼用凝胶：一次1滴，一日2次。

·验光

1.经眼给药  (1)滴眼液：一次1滴，一日2-3次，检查前1-3日给予。(2)眼膏：一次适量，一日3次，检查前3日给予。(3)眼用凝胶：一次1滴，一日2-3次，检查前1-3日给予。

**【国外用法用量参考】**

**成人**

◆常规剂量

·胆绞痛、输尿管绞痛、胃肠道痉挛

1.口服给药  一次0.4mg，每4-6小时1次。

·肠道易激综合征

1.口服给药  一次0.4-0.6mg(范围0.3-1.2mg)，每4-6小时1次。

2.静脉注射  参见“口服给药”项下相关内容。

3.肌内注射  参见“口服给药”项下相关内容。

4.皮下注射  参见“口服给药”项下相关内容。

·有机磷中毒

1.静脉注射  紫绀消失后，一次2-3mg，每20-30分钟重复1次，继续用药至病情改善并稳定，有时需连用2日或更长时间。

2.肌内注射  参见“静脉注射”项下相关内容。

·缓慢性心律失常的急性发作

1.静脉注射  一次0.5mg，每3-5分钟1次，最大总剂量为3mg。

·迷走神经过度兴奋所致心律失常

1.静脉注射  一次0.4-0.6mg。

·颈动脉窦按摩

1.静脉注射  在按摩颈动脉窦之前，一次0.02mg/kg或一次1mg。

·逆转神经肌肉阻滞

1.静脉注射  本药0.02-0.03mg/kg与0.5mg/kg新斯的明，或本药0.6-1.2mg与新斯的明0.5-2mg，分开注射。

·麻醉前用药

1.静脉注射  单次0.4-0.6mg。

2.肌内注射  参见“静脉注射”项下相关内容。

3.皮下注射  参见“静脉注射”项下相关内容。

·食用蘑菇造成的急性中毒

1.静脉注射  一次1-2mg，一小时1次，直至呼吸症状恢复。

2.肌内注射  参见“静脉注射”项下相关内容。

·心脏传导阻滞

1.静脉注射  一次0.4-1mg，每1-2小时1次，最大剂量为2mg。

·肠道X线造影的辅助治疗

1.肌内注射  单次1mg。

·散瞳

1.经眼给药  1%或2%滴眼液，一次1滴，一日3次。

·葡萄膜炎

1.经眼给药  1%滴眼液，一次1-2滴，一日4次。

·哮喘

1.吸入给药  吸入溶液经盐水稀释，一次0.05-0.1mg/kg，一日3-4次，一日最大剂量为2.5mg。

**儿童**

◆常规剂量

·胆绞痛、输尿管绞痛、胃肠道痉挛

1.口服给药  7-24磅儿童，单次0.1mg；24-40磅儿童，单次0.2mg；40-65磅儿童，单次0.3mg；大于65磅儿童，单次0.4mg；最大剂量为一日0.4mg。

·肠道易激综合征

1.口服给药  一次0.01mg/kg(不高于0.4mg或0.3mg/m2)，每4-6小时1次。

2.皮下注射  参见“口服给药”项下相关内容。

·缓慢性心律失常的急性发作

1.静脉注射  一次0.02mg/kg，需要时再重复给药。最小剂量为0.1mg，最大剂量为0.5mg。

2.肌内注射  参见“静脉注射”项下相关内容。

3.气管内给药  一次0.04-0.06mg/kg，用5ml生理盐水稀释，之后换气5次，需要时再重复给药。最小剂量为0.1mg，最大剂量为0.5mg。

·迷走神经过度兴奋所致心律失常

1.静脉注射  12岁以上儿童，单次0.1-0.6mg；12岁以上的儿童，单次0.4-0.6mg。与环丙烷合用进行麻醉时应缓慢给药，单次小于0.4mg。

·麻醉前用药

1.静脉注射  单次0.01-0.03mg/kg，最大剂量为0.6mg。

2.肌内注射  参见“静脉注射”项下相关内容。

3.皮下注射  参见“静脉注射”项下相关内容。

·房室传导阻滞

1.静脉注射  一次0.01-0.03mg/kg，每1-2小时1次。

·有机磷中毒

1.静脉注射  一次0.05mg/kg，每2-5分钟1次，直到观察到阿托品效应；为维持该效应，可每1-4小时重复1次。

·弱视

1.经眼给药  1%滴眼液，一次1滴，一日1次。

·散瞳

1.经眼给药  一次1滴，一日3次，连用3日。1岁以下用0.25%滴眼液，1-5岁用0.5%滴眼液，5岁以上用1%滴眼液。

·葡萄膜炎

1.经眼给药  0.5%滴眼液，一次1滴，一日1-3次。

·哮喘

1.吸入给药  吸入溶液经盐水稀释，一次0.025-0.05mg/kg，一日3-4次，一日最大剂量为2.5mg。

**【给药说明】**

**给药方式说明**

1.静脉给药  本药静脉注射宜缓慢。小量反复多次给药，虽可提高对部分不良反应的耐受，但同时疗效也随之减弱。

2.经眼给药  用本药治疗儿童弱视时宜选用眼膏剂，或浓度较低的滴眼液，滴眼后立即压迫泪囊部以减少全身性吸收。

**【禁忌症】**

1.对本药过敏者。

2.青光眼患者。

3.前列腺增生患者。

4.高热患者。

5.急性五氯酚钠中毒者。

6.麻痹性肠梗阻患者。

7.儿童脑外伤患者。

8.唐氏综合征患者。

9.痉挛性瘫痪患者。

**【慎用】**

1.心脏疾病患者(尤其是心律失常、充血性心力衰竭、冠心病、左房室瓣狭窄等)。

2.反流性食管炎、胃幽门梗阻、食管与胃的运动减弱、下食管括约肌松弛(因本药可使胃排空延迟，从而导致胃潴留，并增加胃-食管的反流)患者。

3.溃疡性结肠炎患者(本药用量大时，肠蠕动减弱，可导致麻痹性肠梗阻，并可诱发或加重中毒性巨结肠症)。

4.脑损害者(尤其是儿童)。

5.腹泻患者。

6.胃溃疡患者。

7.发热患者。

8.甲状腺功能亢进患者(国外资料)。

9.自主神经病变患者(国外资料)。

10.儿童。

11.老年人。

12.哺乳期妇女。

**【特殊人群】**

**儿童**

婴幼儿对本药的毒性反应极为敏感，特别是痉挛性麻痹与脑损伤的儿童，反应更强。环境温度较高时，因闭汗有体温急骤升高的风险，治疗时应严密观察；建议儿童慎用本药。

**老人**

老年人易发生抗M胆碱样不良反应，如排尿困难、便秘、口干(特别是男性)，也易诱发青光眼，一旦发生应停药。本药对老年人尤易导致汗液分泌减少，影响散热，故夏季慎用；建议老年患者(尤其60岁以上者)慎用本药。

**妊娠期妇女**

1.妊娠期妇女静脉注射本药可使胎儿心动过速，妊娠期妇女使用应权衡利弊。

2.美国食品药品管理局(FDA)对本药的妊娠安全性分级为C级。

**哺乳期妇女**

本药可随乳汁排泄，并有抑制泌乳的作用，建议哺乳期妇女慎用本药。

**特殊疾病状态**

1. 20岁以上潜隐性青光眼患者：20岁以上患者存在潜隐性青光眼时，使用本药有诱发的风险。

2.眼压异常或窄角、浅前房眼患者：本药对正常眼压无明显影响，但对以上患者，应用后可使眼压明显升高而有激发青光眼急性发作的风险。

3.角膜穿孔或有穿孔倾向的角膜溃疡患者：慎用本药眼用制剂。

4.前列腺增生引起的尿路感染(膀胱张力减低)及尿路阻塞性疾病的患者：以上患者使用本药后可导致完全性尿潴留。

5.幼儿、先天愚型患者、脑损害或痉挛状态患者：以上患者应经常按需调整用量。

6.接受心脏移植的患者：由于移植心脏缺乏迷走神经支配，本药对此类患者的心动过缓可能无效。心脏移植数年后，胆碱能神经可能再生，此时可谨慎使用本药，但治疗过程中可能出现反常性心率减慢和高度房室传导阻滞。

**【不良反应】**

本药具有多种药理作用，临床上应用其中一种作用时，其他的作用则成为不良反应。

1.心血管系统  眼部用药后可见心悸、心动过速，另有心律失常的个案报道。

2.呼吸系统  常见口鼻咽喉干燥。

3.泌尿生殖系统  常见排尿困难(尤其是老年患者有发生急性尿潴留的危险)。

4.精神  眼部用药后可见烦躁不安。

5.胃肠道  常见胃肠动力低下、胃-食管反流、便秘。眼部用药后可见口干。

6.皮肤  常见皮肤潮红、出汗减少(排汗受阻可致高热)，眼部用药后可出现皮肤黏膜干燥发热。

7.眼  常见视物模糊，少见眼压升高，眼部用药后可出现短暂的眼部烧灼感和刺痛、畏光、眼睑肿胀、眼睑产生接触性皮炎，少数患者眼睑出现瘙痒、红肿、结膜充血等过敏反应。眼睑出现以上过敏反应及接触性皮炎应立即停药。

8.过敏反应  少见过敏性皮疹或疱疹。

**【药物相互作用】**

**药物-药物相互作用**

1.异烟肼：

结果：合用可使本药的抗胆碱作用增强。

2.盐酸哌替啶：

结果：合用有协同解痉和止痛作用。

3.奎尼丁：

结果：合用可增强本药对迷走神经的抑制作用。

4.胆碱酯酶复活药(碘解磷定、氯解磷定等)：

结果：此类药物与本药有互补作用，合用时可减少本药用量和不良反应，增强治疗有机磷中毒的疗效。

5.抗组胺药：

结果：抗组胺药可增强本药的外周和中枢效应，也可加重口干或一过性声音嘶哑、尿潴留及眼压增高等不良反应。

6.氯丙嗪：

结果：氯丙嗪可增强本药致口干、视物模糊、尿潴留及促发青光眼等不良反应。

7.金刚烷胺、吩噻嗪类药、扑米酮、普鲁卡因胺、三环类抗抑郁药、H1受体阻断药、抗胆碱类的抗帕金森病药：

结果：合用可增强本药的不良反应。

8.碱化尿液的药物(包括含镁或钙的制酸药、碳酸酐酶抑制药、碳酸氢钠、枸橼酸盐等)：

结果：合用可使本药排泄延迟，作用时间和(或)毒性增加。

9.单胺氧化酶抑制药(包括呋喃唑酮、丙卡巴肼等)：

结果：合用可发生兴奋、震颤或心悸等不良反应。

处理：必须合用时本药应减量。

10.地高辛、维生素B2、镁离子：

结果：本药可增加以上药物的吸收。

处理：本药中毒忌用硫酸镁导泻。

11.胺碘酮：

结果：本药可加重胺碘酮所致心动过缓。

12.普萘洛尔：

结果：普萘洛尔可拮抗本药所致心动过速。

13.地西泮、苯巴比妥钠：

结果：以上药物可拮抗本药的中枢兴奋作用。

14.含重金属离子的药物：

结果：合用易产生沉淀或变色反应，从而减弱药效。

15.丹参、人参、罗布麻：

结果：本药可拮抗丹参、人参的降压作用，且可部分拮抗罗布麻的降压作用。

16.槟榔：

结果：本药可解除槟榔中毒所致的毒蕈碱反应。

17.麻黄：

结果：本药可抑制麻黄的升压和发汗作用。

18.巴豆：

结果：本药可拮抗巴豆致肠痉挛的作用。

19.大黄：

结果：本药可缓解大黄致腹痛和腹泻的作用。

20.左旋多巴：

结果：本药可使左旋多巴吸收量减少。

21.硝酸甘油、戊四硝酯、硝酸异山梨酯：

结果：在使用本药的情况下，舌下含化以上药物的作用可减弱。

机制：本药阻断M受体，减少唾液分泌，使舌下含化的硝酸甘油等崩解减慢，从而影响其吸收。

22.甲氧氯普胺：

结果：甲氧氯普胺对食管下端括约肌的影响与本药相反，本药可逆转甲氧氯普胺引起的食管下端张力升高；反之，甲氧氯普胺可逆转本药引起的食管下端张力降低。

23.抗酸药：

结果：抗酸药能干扰本药的吸收。

处理：两者合用时宜分开服用。

24.缩瞳类滴眼液：

结果：合用可影响本药的疗效。

处理：本药滴眼液不能与以上药物合用。

**药物-酒精/尼古丁相互作用**

酒精：

结果：用药时饮酒可明显影响患者的注意力。

机制：两者的中枢抑制作用相加。

**【注意事项】**

**用药警示**

1.用药后可出现视物模糊(尤其是看近物体时)，此时应避免驾驶、使用机器和进行其他任何有危险的活动。

2.使用眼用制剂后瞳孔散大畏光，可在阳光和强烈灯光下戴太阳眼镜。

3.用于缓慢性心律失常时，需谨慎调整本药剂量。剂量过大则引起心率加快，增加心肌耗氧量，并有引起室颤的危险。

4.治疗有机磷中毒时初量宜大，2-10mg静脉小壶给入，每隔10-20分钟1次。出现阿托品化现象时(即上述轻度阿托品中毒表现)即减量维持，不可突然停药，以免症状反跳。

5.一般情况下，本药口服极量为一次1mg；皮下或静脉注射极量为一次2mg。用于抢救感染性中毒性休克、治疗锑引起的阿-斯综合征和有机磷中毒时，往往需用至接近中毒的大剂量，使之达到有效阿托品化。此时即出现瞳孔中度散大、面颊潮红、口干、心率加快、轻度不安等症状，此为正常的治疗反应。治疗有机磷中毒所需阿托品化剂量、维持量及总量与毒物种类、中毒程度、染毒途径、急救时机、合用的胆碱酯酶复活药、并发症、年龄及个体差异有关，用药期间须密切观察病情变化，及时调整剂量。

6.本药滴眼液若与其他滴眼液同时使用时，两种药物的给药时间须间隔15分钟以上。

**不良反应的处理方法**

本药长期滴眼引起局部过敏反应时，应立即停药，改用后马托品或东莨菪碱等。

**药物对检验值或诊断的影响**

酚磺酞试验时，本药可减少酚磺酞的排出量。

**用药前后及用药时应当检查或监测**

心率、血压、脉搏、精神状态，静脉用药需监测心脏。

**其他注意事项**

1.本药用于验光时，宜选用作用时间较短的合成代用品。

2.本药中毒症状与口服剂量的关系：(1)0.5mg：轻微心率减慢，略有口干及少汗。(2)1mg：口干，心率加快，瞳孔轻度扩大。(3)2mg：心悸、显著口干、瞳孔扩大，有时出现视物模糊。(4)5mg：上述症状加重，并有语言不清、烦躁不安、皮肤干燥发热、小便困难、肠蠕动减少。(5)11-100mg：幻听、谵妄。(6)大于100mg：呼吸麻痹。(7)最低致死量成人为80-130mg，儿童为10mg。

**【国外专科用药信息参考】**

**牙科用药信息**

1.美国牙医学会建议本药在牙科手术过程中用于减少唾液分泌时初始剂量可超过0.4mg。

2.与牙科治疗相关的主要不良反应：口干、唾液分泌改变(停药后唾液量恢复正常)、咽干、鼻腔干燥。

3.牙科常用剂量：用于抑制唾液分泌(麻醉准备)，成人(剂量＜0.5mg与反常性心动过缓有关)：(1)肌内注射、静脉注射、皮下注射：术前30到60分钟内注射0.4-0.6mg，如有需要每4-6小时重复。(2)口服给药：一次0.4mg，如有需要可在4小时内重复，某些疾病初始剂量可超过0.4mg，且如有需要可在4小时内重复。

**精神状况信息**

1.对精神状态的影响：本药注射剂可能引起共济失调、幻觉、眩晕、遗忘、精力不集中、激动、谵妄、妄想、焦虑、躁狂。

2.对精神障碍治疗的影响：本药可能降低吩噻嗪类药物效应，与抗精神病药物合用可能导致相加的抗胆碱能不良反应(如口干、视物模糊、便秘)。

**心血管注意事项**

本药心血管系统常规用量可能引起心脏窦房结M受体阻滞，同时具有副交感神经阻滞作用(如迷走神经阻滞引起心率加速)。治疗缓慢性心律失常的推荐剂量为0.5mg，成人使用较低剂量(＜0.5mg)可能产生拟迷走神经效应(如增强迷走神经效应引起反常性心动过缓)。成人总量3mg(0.04mg/kg)可引起迷走神经阻滞。儿童如无法进行血管给药，可用气管给药代替。

**护理注意事项**

监测是否出现心动过速和低血压，尤其是出现心脏问题时。警惕高温情况下可能发生中暑。

**【药物过量】**

**过量的表现**

动作不协调、神志不清、抽搐、幻听幻视、谵妄(多见于老年患者)、狂躁、两手抓空、呼吸短促或困难、言语不清、心跳异常加快、易激动、神经质、坐立不安(多见于儿童)、定向力丧失、昏迷、体温升高、肺水肿、脑水肿。

**过量的处理**

除洗胃等措施外，可给予尼可刹米或注射新斯的明、毒扁豆碱或毛果芸香碱等。新斯的明可皮下注射0.5-1mg，每15分钟1次，直至瞳孔缩小、症状缓解为止。

**【药理】**

**药效学**

本药为抗M胆碱受体药，具有松弛内脏平滑肌的作用，从而解除平滑肌痉挛，缓解或消除胃肠平滑肌痉挛所致的绞痛，对膀胱逼尿肌、胆管、输尿管、支气管均有解痉作用，但对子宫平滑肌的影响较少，虽然可透过胎盘屏障，但对胎儿无明显影响，也不抑制新生儿呼吸。这种作用与平滑肌的功能状态有关。治疗剂量时，对正常活动的平滑肌影响较小，但对过度活动或痉挛的内脏平滑肌则有显著的解痉作用。大剂量可抑制胃酸分泌，但对胃酸浓度、胃蛋白酶和黏液的分泌影响较小。随用药剂量增加可依次出现如下反应：腺体分泌减少、瞳孔扩大和调节麻痹、心率加快、膀胱和胃肠道平滑肌的兴奋性降低、胃液分泌抑制；中毒剂量则出现中枢症状。本药对心脏、肠和支气管平滑肌的作用比其他颠茄生物碱更强更持久。麻醉前用药可减少麻醉过程中支气管黏液分泌，预防术后引起肺炎，并可消除吗啡对呼吸的抑制。经眼给药时，可阻断眼部M胆碱受体，从而使瞳孔括约肌和睫状肌松弛，形成扩瞳。

**药动学**

本药易透过生物膜，自胃肠道及其他黏膜吸收，也可经眼吸收，少量从皮肤吸收。口服单次剂量，1小时后达血药峰浓度；注射用药作用出现较快，肌内注射2mg，15-20分钟后即达血药峰浓度。吸收后广泛分布于全身组织，血浆蛋白结合率为50%。本药可透过血-脑脊液屏障，在0.5-1小时内中枢神经系统达到较高浓度。也可通过胎盘进入胎儿循环。本药除对眼的作用持续72小时外，其他所有器官的作用维持约4小时。部分在肝脏代谢，约80%随尿排出，其中约1/3为原形，其余为水解后与葡萄糖醛酸结合的代谢物。多种分泌液及粪便中仅有少量排出。消除半衰期为2-4小时。

**【制剂与规格】**

硫酸阿托品片  0.3mg。

硫酸阿托品注射液  (1)1ml:0.5mg。(2)1ml:1mg。(3)1ml:2mg。(4)1ml:5mg。(5)2ml:1mg。(6)2ml:5mg。(7)2ml:10mg。(8)5ml:25mg。

注射用硫酸阿托品  0.5mg。

硫酸阿托品滴眼液  (1)10ml:50mg。(2)10ml:100mg。

硫酸阿托品眼膏  (1)0.5%。(2)1%。(3)2%。(4)3%。

硫酸阿托品眼用凝胶  (1)2.5g:25mg。(2)5g:50mg。

**【贮藏】**

片剂：密封保存。

注射液：密封保存。

粉针剂：遮光、密封，在阴凉处(不超过20℃)保存。

滴眼液：遮光，密封保存。

眼膏：密封，在阴凉(不超过20℃)、干燥处保存。

眼用凝胶：遮光，密封，在凉暗处(避光并不超过20℃)保存。

使用UpToDate临床顾问须遵循[用户协议](http://www.uptodate.com/contents/license)。

专题 92538 版本 1.0