



中等职业教育护理专业“双元”新形态教材



第七章 呼吸系统药物与用药护理



主编：XXX
主讲：XXX



目录

- > 第一节 镇咳药、祛痰药与用药护理
- > 第二章 平喘药与用药护理

第一节 镇咳药、祛痰药与用药护理

一、镇咳药

咳嗽是机体的一种反射性保护机制，有利于排出呼吸道异物和分泌物，起到清洗呼吸道的作用。但是剧烈或频繁的咳嗽，不仅给患者造成痛苦，而且消耗能量，甚至导致咽部水肿，进一步刺激咳嗽，所以在对因治疗的同时应适当使用镇咳药，以缓解症状。镇咳药根据作用部位的不同可分为中枢性镇咳药和外周性镇咳药。

(一) 中枢性镇咳药

可待因 (Codeine)

【药理作用】

可待因为甲基吗啡，系阿片生物碱类，可选择性抑制延髓咳嗽中枢，镇咳作用强而迅速。也有镇痛作用，其镇痛作用为吗啡的 $1/12\sim 1/7$ ，但强于一般解热镇痛药。

【临床应用】

适用于剧烈的频繁干咳；对伴有疼痛的胸膜炎干咳尤为适用，也可用于中等强度的疼痛。

【不良反应及注意事项】

不良反应有恶心、呕吐、便秘；大剂量(60mg)也能明显抑制呼吸中枢，并可发生烦躁不安等中枢兴奋症状。对支气管平滑肌有轻度收缩作用，故支气管喘患者慎用。

因能抑制支气管腺体分泌，使痰液黏稠度增高难以咳出，故多痰的咳不宜用久用也能成瘾，应控制使用。

(一) 中枢性镇咳药

右美沙芬 (Dextromethorphan)

【药理作用】

右美沙芬为非成瘾性中枢性镇咳药，通过抑制延髓咳嗽中枢而起作用，作用强度与可待因相近。

【临床应用】

用于干咳。适用于上呼吸道感染、急性或慢性支气管炎、支气管哮喘、咽喉炎、肺结核等，亦可用于因吸入刺激物引起的刺激性干咳。

【不良反应及注意事项】

可见头晕、头痛、嗜睡、易激动、暖气、食欲缺乏、便秘、恶心、皮肤过敏等不良反应。停药后可自行消失。过量可引起神志不清、支气管痉挛、呼吸抑制。妊娠3个月内的孕妇、哺乳期妇女禁用。有精神病史者忌用。

(一) 中枢性镇咳药

喷托维林 (Pentoxyverine)

【药理作用】

喷托维林具有中枢及外周镇咳作用，镇咳作用比可待因弱，无成瘾性。除对延髓的呼吸中枢有直接的抑制作用外尚有轻度阿托品样作用，有利于缓解支气管平滑肌痉挛。

【临床应用】

用于各种原因引起的干咳。

【不良反应及注意事项】

偶有便秘、轻度头痛、头晕、嗜睡、口干、恶心、腹胀、皮肤过敏等不良反应。

(二) 外周性镇咳药

苯佐那酯 (Benzonatate)

【药理作用】

苯佐那酯为局麻药丁卡因的衍生物，具有较强的局麻作用，主要通过对肺牵张感受器的选择性作用，抑制肺迷走神经反射而产生镇咳作用。

【临床应用】

用于急性支气管炎、支气管哮喘、肺癌及肺炎引起的刺激性干咳、阵咳；用于控制外科手术后的刺激性咳嗽；用于控制顽固性呃逆。

【不良反应及注意事项】

可出现轻度眩晕、嗜睡、头痛、口干和胸闷等不良反应，偶有皮疹、鼻塞。

(二) 外周性镇咳药

苯丙哌林 (Benproperine)

【药理作用与临床应用】

苯丙哌林为非麻醉性镇咳药，能抑制咳嗽中枢，也能抑制肺及胸膜牵张感受器引起的肺-迷走神经反射，且有平滑肌解痉作用，是中枢性和外周性双重作用的强效镇咳药。用于各种原因引起的刺激性干咳。

【不良反应及注意事项】

有轻度口干、头晕、胃部灼烧感和皮疹等不良反应。

第一节 镇咳药、祛痰药与用药护理

二、祛痰药

祛痰药是指使呼吸道分泌增加，从而稀释痰液或降低其黏稠度，使痰易于咳出的药物。因痰可刺激呼吸道引发咳嗽，黏痰积于小气道内可使气道狭窄而致喘息，所以祛痰药也间接可起到的镇咳、平喘作用。目前应用于临床的祛痰药主要有痰液稀释药和黏痰溶解药两大类。

(一) 痰液稀释药

氯化铵 (Ammonium Chloride)

【药理作用】

口服后刺激咽部和胃肠黏膜，反射性增加呼吸道腺体分泌，使痰液变稀，易于排出。本品被吸收后，氯离子进入血液和细胞外液使尿液酸化。

【临床应用】

常与其他药物配成复方制剂，应用于急、慢性呼吸道炎症且痰多不易咳出的患者口服后能酸化尿液，促进碱性药物的排泄。

【不良反应及注意事项】

大量服用可引起恶心、呕吐等。过量可产生酸中毒。胃溃疡患者及肝、肾功能障碍者慎用。

(二) 黏痰溶解药

溴己新 (Bromhexine)

【药理作用与临床应用】

溴己新具有减少和断裂痰液中黏多糖纤维的作用，使痰液黏度降低，痰液变薄易于咳出。用于慢性支气管炎、哮喘等引起的黏痰不易咳出的患者。

【不良反应及注意事项】

少数患者可有恶心、胃部不适，偶见血清转氨酶升高。消化性溃疡、肝功能障碍者慎用。

(二) 黏痰溶解药

氨溴索 (Ambroxol)

【药理作用】

氨溴索为溴己新在体内的代谢物，具有促进黏痰排出及溶解分泌物的特性，它可促进呼吸道内黏稠分泌物的排出及减少黏液的滞留，因而显著促进排痰，改善呼吸状况。

【临床应用】

用于伴有痰液分泌不正常及排痰功能不良的急性、慢性呼吸道疾病。如慢性支气管炎急性加重、喘息性支气管炎、支气管扩张及支气管哮喘的祛痰治疗，手术后肺部并发症的预防性治疗，早产儿及新生儿的婴儿呼吸窘迫综合征的治疗。

(二) 黏痰溶解药

乙酰半胱氨酸 (Acetylcysteine)

【药理作用】

乙酰半胱氨酸分子中的巯基能使黏痰中黏蛋白肽链的二硫键断裂，黏蛋白变成小分子的多肽，故而痰的黏度降低、易于咳出，本品还可使脓性痰中的DNA裂解，所以也能溶解脓性黏痰。

【临床应用】

用于治疗黏痰阻塞气道、咳痰困难者。

【不良反应及注意事项】

该药有特殊臭味，可引起恶心、呕吐、呛咳、支气管痉挛，应用异丙肾上腺素可以避免。支气管哮喘病史者禁用。

第二节 平喘药与用药护理

定义

哮喘是由免疫性和非免疫性多种因素共同参与、以气道炎症和支气管高反应性并存的特征的可逆性气道阻塞性疾病。平喘药是一类能缓解或消除哮喘及喘息症状的药物。根据药物作用机制和作用部位不同可分为三类：①支气管扩张药，常用 β_2 受体激动药、茶碱类和 M受体拮抗药，可快速缓解支气管平滑肌痉挛及哮喘症状；②抗炎平喘药，主要为糖皮质激素类药物，用于防治慢性支气管炎，最终消除哮喘症状；③抗过敏平喘药，色甘酸钠等能抑制过敏介质释放，用于预防哮喘发作。

一、支气管扩张药

(一) 肾上腺素受体激动药

1. 非选择性 β 受体激动药

本类药物主要通过激动支气管平滑肌的 β_2 受体，激活腺苷酸环化酶而使平滑肌细胞内cAMP浓度增加，从而松弛支气管平滑肌；同时也抑制肥大细胞释放炎性介质，可预防过敏性哮喘的发作。非选择性的 β 受体激动剂平喘药常用的有肾上腺素、异丙肾上腺素、麻黄碱等。共同特点是作用迅速、强大而短暂，不良反应多。

2. 选择性 β 受体激动药

本类药物主要通过激动支气管平滑肌的 β_2 受体，激活腺苷酸环化酶而使平滑肌细胞内cAMP浓度增加，从而松弛支气管平滑肌；同时也抑制肥大细胞释放炎性介质，可预防过敏性哮喘的发作。非选择性的 β 受体激动剂平喘药常用的有肾上腺素、异丙肾上腺素、麻黄碱等。共同特点是作用迅速、强大而短暂，不良反应多。

2. 选择性 β 受体激动药

沙丁胺醇 (Salbutamol)

【体内过程】

沙丁胺醇口服有效，作用比较持久。口服后约30分钟起效，2~3小时作用达高峰，维持4~6小时。气雾吸入时大部分被吞咽，然后由胃肠道吸收，吸入10~15分钟内出现最大效应，维持3~4小时。经肝脏代谢，最后由尿、粪排泄。

【药理作用】

本品为选择性肾上腺素 β_2 受体激动药，对 β_2 受体的作用远大于 β_1 ，有较强的支气管扩张作用。通过激活腺苷酸环化酶，增加细胞内环磷腺苷的合成，从而松弛平滑肌；并可通过稳定肥大细胞和嗜碱性粒细胞，抑制过敏介质的释放，从而减轻由这些介质引起的支气管痉挛和呼吸道黏膜充血水肿现象。

【临床应用】

适用于预防和治疗支气管哮喘或喘息性支气管炎等伴有支气管痉挛的呼吸道疾病。

【不良反应及注意事项】

常见不良反应为震颤、头痛、心动过速。甲状腺毒症患者、运动员、孕妇及哺乳期妇女慎用。

2. 选择性 β 受体激动药

克仑特罗 (Clenbuterol)

【药理作用与临床作用】

克仑特罗是一个强效选择性 β_2 受体激动药，其支气管扩张作用强而持久，约为沙丁胺醇的100倍，用药量极小即能发挥明显的平喘作用。能明显增加呼吸道纤毛运动，促进痰液排出。用于防治支气管哮喘、哮喘型慢性支气管炎、肺气肿等所致的支气管痉挛。

【不良反应及注意事项】

少数人可有心悸、头痛、头晕等不良反应。心律失常、高血压和甲状腺功能亢进症患者慎用，运动员慎用。

2. 选择性 β 受体激动药

特布他林 (Tebutalin)

选择性激动 β_2 受体而舒张支气管平滑肌，抑制介质的释放，减轻黏膜水肿。用于支气管哮喘、慢性喘息性支气管炎、阻塞性肺气肿和其他伴有支气管痉挛的肺部疾病。不良反应主要有头痛、心率加快或心律不齐、强直性肌肉痉挛等，运动员慎用。

(二) 茶碱类

氨茶碱 (Aminophylline)

【体内过程】

氨茶碱为茶碱与乙二胺的复盐，药理作用来自茶碱，乙二胺为助溶剂，增加茶碱的水溶性。可口服，也可注射，为茶碱类最常用的一种制剂。在体内，氨茶碱释放出茶碱后者的蛋白结合率为60%，半衰期在成人平均为8~9小时，在儿童平均为3.5小时，6个月以内的婴儿大于24小时。大部分药物以代谢产物形式通过肾排出，10%以原型排出。由于茶碱的生物利用度与在体内消除速率的个体差异大，故临床上要做到剂量个体化。

【药理作用】

1. 扩张支气管 其扩张支气管作用与下列因素有关：①抑制磷酸二酯酶，使cAMP分解减少，从而提高细胞内cAMP浓度；②阻断腺苷受体，对抗内源性腺苷诱发的支气管收缩；③抑制过敏介质释放，减轻炎症反应。

2. 其他，该类药物还有强心、扩血管和利尿作用。

【临床应用】

适用于支气管哮喘、喘息性支气管炎、阻塞性肺气肿等缓解喘息症状；也可用于心源性肺水肿引起的哮喘。

【不良反应及注意事项】

氨茶碱安全范围较小，毒性常出现在血清浓度为15~20g/ml，用量应根据标准体重计算，给药期间注意监测患者体内血药浓度。

静脉注射太快或剂量过大，可致心悸、心律失常、惊和血压急剧下降等，甚至死亡；静脉滴注时，应避免与维生素 C、促皮质激素、去甲肾上腺素、四环素类盐酸盐配伍。孕妇及哺乳期妇女慎用。

(三) M胆碱受体阻断药

异丙托溴铵 (Ipratropium Bromide)

【药理作用】

异丙托溴铵是阿托品的衍生物，选择性拮抗支气管平滑肌的M₁胆碱受体，扩张支气管，拮抗乙酰胆碱的支气管痉挛作用。

【临床应用】

主要用于防治支气管哮喘和哮喘型慢性支气管炎。

【不良反应及注意事项】

不良反应少，少数有头痛、口干、恶心等。闭角型青光眼、前列腺肥大、幽门梗阻的患者禁用。孕妇、哺乳期妇女及儿童慎用。

二、抗炎平喘药

糖皮质激素是目前治疗哮喘最有效的抗炎平喘药物，早期使用可以改善气道重构和肺功能，达到长期防止哮喘发作的效果，已成为治疗哮喘的一线药物。

糖皮质激素不能直接抑制支气管平滑肌收缩，但可通过多环节对抗气道炎症，从而产生平喘作用：①抗炎，这是发挥平喘作用最重要的机制，可抑制气道黏膜中各种炎症细胞的趋化、聚集、活化及多种炎症介质、致炎细胞因子的生成及释放，促进嗜酸性粒细胞凋亡，减少渗出，减轻气道黏膜的充血水肿和局部炎症反应，抑制黏液腺分泌，使破坏的支气管上皮愈合，控制支气管的高反应性而改善肺功能；②抗过敏，抑制过敏介质释放；③阻止 β 受体下调，增强气道平滑肌 β_2 受体的反应性。

二、抗炎平喘药

倍氯米松（Beclometasone）

【药理作用】

倍氯米松为人工合成的强效外用糖皮质激素类药物，具有抗炎、抗过敏及减少渗出作用，能抑制支气管渗出物，消除支气管痉挛。

【临床应用】

主要用于预防哮喘发作，减少发作频次，改善肺功能。

【不良反应及注意事项】

主要不良反应是鹅口疮和声音嘶哑，长期应用可发生咽部白色念珠菌感染。若在每次吸药后漱口，漱去咽喉部的残留药物，则可明显减少咽部感染。对肾上腺皮质激素过敏者禁用。

二、抗炎平喘药

丙酸氟替卡松（Fluticasone propionate）

高脂溶性是本品最主要的特点(脂溶性为布地奈德的300倍)，加之吸入后在气道停留时间长，对糖皮质激素受体亲和力高，成为目前气道炎强度最大的吸入性糖皮质激素。同时生物利用度小于1%(仅为二丙酸倍氯米松的1/20，布地奈的1/10)，明显减少了吸入给药时吞咽吸收所带来的全身副作用。对于激素抵抗外的所有中重度慢性哮喘，均为首选药物；对于轻度持续性哮喘患者，也应低剂量吸入进行早期抗炎治疗。但处于哮喘持续状态的患者因不能吸入足够的气雾量，吸入剂不能发挥作用，故不宜应用。

三、抗过敏平喘药

变态反应是哮喘的重要病因之一，抗过敏平喘药可有效抑制过敏介质的释放或拮抗过敏介质的作用。因起效较慢，主要用于预防哮喘的发作，对急性发作无效。总体疗效未超过 β_2 受体激动药和糖皮质激素。

(一) 过敏介质阻断药

色甘酸钠 (Disodium Cromoglycate)

选择性稳定肥大细胞膜,减少细胞外 Ca^{2+} 向细胞内转运,从而阻止肥大细胞脱颗粒释放组胺、白三烯等过敏介质。用于各种支气管哮喘的预防性治疗,能防止变态反应或运动引起的速发和迟发性哮喘,须在接触哮喘诱因前1~2周用药。对于慢性哮喘患者,吸入用药持续时间不应少于4~6周。全球范围内的长期临床实践表明色甘酸钠毒性低,少有副作用。但随着吸人性糖皮质激素的发展,本品的使用显著减少。

酮替芬 (Ketofifen)

除具有类似色甘酸钠的作用外,还有强大的组胺 H_1 受体拮抗作用,也能拮抗 5-羟色胺和白三烯的作用,疗效优于色甘酸钠。用于各型支气管哮喘的预防和过敏性哮喘的慢性治疗,对儿童哮喘的疗效尤为显著。对糖皮质激素依赖型哮喘患者,可减少糖皮质激素的用量。用药第1周可出现嗜睡、乏力、头晕、口干等副作用,继续用药常缓解或消失。

(二) 抗白三烯药

主要为半胱氨酸白三烯受体拮抗药，如孟鲁司特、扎鲁司特。

孟鲁司特 (Montelukast)

长效抗白三烯药物，每日口服1次，用于慢性轻中度哮喘的预防和长期治疗。对阿司匹林敏感的哮喘患者，可减少发作次数和对糖皮质激素的依赖。



谢谢观看

