

## ·基层常见疾病合理用药指南·

## 慢性肺源性心脏病基层合理用药指南

中华医学会 中华医学会临床药学会 中华医学会杂志社 中华医学会全科医学分会 中华医学会《中华全科医师杂志》编辑委员会 基层医疗卫生机构合理用药指南编写专家组

通信作者:张幸国,浙江大学医学院附属第一医院药学部,杭州 310003, Email: xgzhang666@163.com;赵杰,郑州大学第一附属医院 450052, Email: zhaojie@zzu.edu.cn

【关键词】 指南; 肺心病; 药物

DOI:10.3760/cma.j.cn114798-20200520-00599

**Guideline for rational medication of chronic cor pulmonale in primary care**

Chinese Medical Association, Chinese Society of Clinical Pharmacy, Chinese Medical Journals Publishing House, Chinese Society of General Practice, Editorial Board of Chinese Journals of General Practitioners of Chinese Medical Association, Expert Group of Guidelines for Rational Medication in Primary Care Institution  
Corresponding author: Zhang Xingguo, Department of Pharmacy, the First Affiliated Hospital, Zhejiang University School of Medicine, Hangzhou 310003, China, Email: xgzhang666@163.com; Zhao Jie, the First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou 450052, China, Email: zhaojie@zzu.edu.cn

**一、疾病概述****(一)定义**

肺源性心脏病简称肺心病,是由于呼吸系统疾病导致右心室结构和/或功能改变的疾病,肺血管阻力增加和肺动脉高压是其中的关键环节。主要临床症状是除原有支气管、肺和胸廓疾病的各种症状和体征外,逐步出现肺、心功能障碍以及其他脏器功能损害等的表现<sup>[1-2]</sup>。

**(二)诊断与鉴别诊断**

肺心病的诊断可根据以下思路进行:

1. 病史:慢性咳嗽、咳痰、喘息等呼吸系统疾病病史(原发于肺血管的疾病如特发性肺动脉高压、栓塞性肺动脉高压等可无相应病史)。

2. 主要症状:活动后呼吸困难、乏力和劳动耐力下降等。

3. 主要阳性体征:颈静脉充盈或怒张、听诊肺动脉瓣区第二心音(P<sub>2</sub>)亢进、下肢水肿或有腹水。轻症患者体征可不明显。

4. 辅助检查:如心电图、胸部X线、超声心动图等有助于诊断肺心病。

肺心病应与冠心病、风湿性心脏病、原发性心肌病等疾病相鉴别。

**(三)疾病严重程度分层**

肺心病根据起病缓急和病程长短,可分为急性肺心病和慢性肺心病两类;慢性肺心病根据临床表现分为缓解期和急性加重期。在我国80%~90%的慢性肺心病继发于慢性阻塞性肺疾病<sup>[2]</sup>。

**二、药物治疗原则<sup>[3-6]</sup>**

肺心病不同分类分期的治疗原则不同。急性肺心病主要见于急性肺栓塞,或高度怀疑为急性肺栓塞导致的慢性肺心病急性加重,其处理主要是针对急性肺栓塞的治疗<sup>[3-4]</sup>。社区等基层医疗卫生机构无条件诊治,应紧急转诊至上级医院。慢性肺心病的治疗主要目的为减轻症状、改善生命质量和活动耐力、减少急性加重发作次数、提高患者生存率,分为缓解期治疗和急性加重期治疗。本指南主要针对慢性肺心病缓解期的药物治疗。

**(一)缓解期治疗**

1. 积极改善基础支气管/肺疾病,延缓基础疾病进展。对于具有明显气流受限的患者,使用吸入性糖皮质激素(ICS)联合长效 $\beta_2$ 受体激动剂(LABA)和/或长效M受体阻滞剂(LAMA)吸入,即ICS+LABA、ICS+LAMA或ICS+LABA+LAMA。药物治疗推荐见表1。

表1 慢性肺源性心脏病缓解期药物治疗推荐

药物种类	用药指征	推荐药物	备选药物
平喘药	肺源性心脏病伴有明显气流受限的症状	布地奈德/福莫特罗(DPI);沙美特罗替卡松(DPI);噻托溴铵(DPI)	噻托溴铵(SMI);茚达特罗(DPI);乌美溴铵/维兰特罗(DPI);茚达特罗/格隆溴铵(DPI)
祛痰药	肺源性心脏病伴有痰液分泌不正常及排痰功能不良	溴己新;氨溴索;桉柠蒎;羧甲司坦;乙酰半胱氨酸	无
利尿药	肺源性心脏病伴有心力衰竭	氢氯噻嗪;螺内酯	无

注:DPI 干粉吸入器;SMI 柔雾吸入器

2. 若患者咳痰较多且不易咳出,可口服祛痰药,如溴己新、氨溴索或乙酰半胱氨酸等。

3. 增强免疫功能,预防感染,加强康复锻炼、家庭氧疗、戒烟等<sup>[7]</sup>。

### (二)急性加重期治疗

对于急性加重期的患者,最好留院观察或住院治疗,建议转至上级医疗卫生机构进行治疗。治疗原则为积极控制急性加重的诱发因素,通畅呼吸道,改善呼吸功能,纠正缺氧和/或二氧化碳潴留,控制心力衰竭,防治并发症。

## 三、治疗药物<sup>[8-11]</sup>

### (一)布地奈德/福莫特罗粉吸入剂

1. 药品分类:平喘药。

2. 用药目的:用于肺心病具有明显气流受限的患者的抗炎平喘治疗。

3. 禁忌证:对布地奈德、福莫特罗或吸入乳糖(含少量牛乳蛋白质)有过敏反应者禁用。

4. 不良反应及处理:吸入药物全身吸收少,故全身不良反应少,常见不良反应以口咽部等局部不良反应为主,特别是含有ICS的制剂。布地奈德/福莫特罗中含有布地奈德,吸入后有些患者可能出现口咽部不适感、声音嘶哑,甚至口咽部念珠菌感染,正确的吸入方法和吸入后及时漱口可减少局部不良反应的发生。

该药最常见的全身性不良反应是由于福莫特罗引起的震颤和心悸,这些反应通常可在开始治疗几天内减弱或消失。另外,还可能引起荨麻疹/血管性水肿等过敏反应、呼吸道症状(如呼吸困难和/或支气管痉挛)等。心律失常、头痛、头晕、肌肉痉挛及高血糖(非常罕见)等。用药过程中若出现

严重的全身性不良反应,比如出现支气管异常痉挛并出现喘鸣加重时,应立即使用快速短效的支气管扩张剂进行治疗,并立即停用本品。

5. 剂型和规格:该吸入粉雾剂由药物和吸入装置组成。药物为复方制剂,由福莫特罗和布地奈德两种活性成分组成。吸入装置称为都保,患者通过都保吸嘴吸入药物。该制剂有3种规格,肺心病长期治疗一般选择后两种规格:

(1) 80/4.5 μg(60吸/瓶,每吸含布地奈德80 μg和富马酸福莫特罗4.5 μg)。

(2) 160/4.5 μg(60吸/瓶,每吸含布地奈德160 μg和富马酸福莫特罗4.5 μg)。

(3) 320/9.0 μg(60吸/瓶,每吸含布地奈德320 μg和富马酸福莫特罗9.0 μg)。

6. 用法和用量:

(1) 仅用于经口吸入。

① 160/4.5 μg规格:2吸/次、2次/d。

② 320/9.0 μg规格:1吸/次、2次/d。

(2) 特殊人群用药:老年患者不需调整剂量;尚无肝、肾功能损害患者使用本品的资料,由于布地奈德和福莫特罗主要通过肝脏代谢清除,故严重肝硬化患者的药物暴露量估计会增加,应密切监护;妊娠和哺乳期间的妇女使用尚无足够经验,建议慎用。

7. 药物代谢动力学:吸入给药药物直达呼吸道,起效快,且给药剂量小,全身吸收少。福莫特罗为速效LABA,吸入后3~5 min起效,作用持续时间为12 h。布地奈德吸入后30 min血浆浓度达峰值,吸收后大部分经肝脏首过效应转化为无活性代谢物。

8. 药物使用方法:

(1) 打开:旋松并拔出瓶盖,确保红色底座在下方。

(2) 旋开:拿直都保,握住底部红色部分和都保中间部分,向某一方向旋转到底,再向反方向旋转到底,即完成一次装药。在此过程中,会听到一次“咔哒”声。

(3) 吸入:先尽量呼气(不要将气呼入都保),用双唇包住吸嘴用力且深长的吸气。然后将都保从口中拿出,继续屏气约10 s。若处方中需要多次吸入,重复步骤(2)和(3)。

(4) 关闭:旋紧盖子。最后漱口。

### (二)沙美特罗/氟替卡松粉吸入剂

1. 药品分类:平喘药。

2. 用药目的:用于肺心病具有明显气流受限的

患者的抗炎平喘治疗。

3. 禁忌证:对沙美特罗/氟替卡松吸入剂中任何活性成分或赋形剂有过敏史者禁用。本品中含乳糖,对乳糖及牛奶过敏者禁用。

4. 不良反应及处理:吸入药物全身吸收少,故全身不良反应少,常见不良反应以口咽部等局部不良反应为主,特别是含有 ICS 的制剂。沙美特罗/氟替卡松吸入剂含有氟替卡松,吸入后有些患者可能出现口咽部不适感、声音嘶哑,甚至口咽部念珠菌感染,正确的吸入方法和吸入后及时漱口可减少局部不良反应的发生。

全身不良反应方面,氟替卡松可能引起主要表现为面部和口咽部水肿的过敏性反应、呼吸道症状(如呼吸困难和/或支气管痉挛)等。沙美特罗可能出现震颤、心律失常、心悸、头痛、关节痛、肌痛、肌肉痉挛、过敏反应及高血糖(非常罕见)等。用药过程中若出现严重的全身性不良反应,比如出现支气管异常痉挛并出现喘鸣加重时,应立即使用快速短效的支气管扩张剂进行治疗,并立即停用本品。

5. 剂型和规格:该吸入粉雾剂由药物和吸入装置组成。药物为复方制剂,由沙美特罗和丙酸氟替卡松两种活性成分组成。吸入装置称为准纳器,患者通过准纳器吸嘴吸入药物。该制剂有 3 种规格,肺心病长期治疗一般选择后两种规格:

(1)50/100  $\mu\text{g}$ (60 吸/瓶,每吸含沙美特罗 50  $\mu\text{g}$  和丙酸氟替卡松 100  $\mu\text{g}$ )。

(2)50/250  $\mu\text{g}$ (60 吸/瓶,每吸含沙美特罗 50  $\mu\text{g}$  和丙酸氟替卡松 250  $\mu\text{g}$ )。

(3)50/500  $\mu\text{g}$ (28 吸/瓶,每吸含沙美特罗 50  $\mu\text{g}$  和丙酸氟替卡松 500  $\mu\text{g}$ )。

#### 6. 用法和用量:

(1)仅用于经口吸入。1 吸/次、2 次/d。由于沙美特罗使用剂量规定,该制剂任何一种规格,每天不能超过 2 次,每次不能超过 1 吸。

(2)特殊人群用药:老年人或肾受损的患者无需调整剂量;尚无肝脏损害患者使用该药的资料;妊娠和哺乳期间的妇女使用尚无足够经验,建议慎用。

7. 药物代谢动力学:吸入给药药物直达呼吸道,起效快,且给药剂量小,全身吸收少。沙美特罗为慢效 LABA,吸入后约 30 min 起效,作用持续时间为 12 h。氟替卡松吸入后 30 min 作用达高峰,吸收后大部分经肝脏首过效应转化为无活性代谢物。

#### 8. 药物使用方法:

(1)打开:一手握住外壳,另一手的大拇指放在拇指柄上,向外推动拇指柄直至完全打开。

(2)推开:握住准纳器的吸嘴对着自己。向外推滑动杆,直至发出“咔哒”声。表明一次剂量的药已准备好。

(3)吸入:先尽量呼气(不要将气呼入准纳器),用双唇包住吸嘴用力且深长的吸气。然后将准纳器从口中拿出,继续屏气约 10 s。

(4)关闭:关闭准纳器,将拇指放在拇指柄上,尽量快地向后拉,发出“咔哒”声表明关闭。最后漱口。

### (三)噻托溴铵

1. 药品分类:平喘药。

2. 用药目的:用于肺心病具有明显气流受限的患者的平喘治疗。

3. 禁忌证:禁用于对噻托溴铵、阿托品及其衍生物(如异丙托溴铵或氧托溴铵)或对本产品的赋形剂水乳糖有过敏反应的患者。

4. 不良反应及处理:吸入药物全身吸收少,故全身不良反应少。主要全身性不良反应与抗胆碱能特性有关,如头晕、头痛、视物模糊、青光眼、心房颤动、心悸、排尿困难等,但均少见,通常为一过性,往往不需要特殊处理。用药过程中若出现严重的不良反应或患者不能耐受,可能需要评估后调整治疗用药。

5. 剂型和规格:药物活性成分为噻托溴铵,目前常用两种吸入装置。

(1)粉雾吸入剂:吸入装置称为吸乐,患者通过吸乐吸嘴吸入药物。规格:18  $\mu\text{g}$ (10 粒/盒或 24 粒/盒,每粒胶囊含噻托溴铵 18  $\mu\text{g}$ )。

(2)柔雾吸入剂:吸入装置称为能倍乐,患者通过能倍乐喷嘴吸入药物。规格:2.5  $\mu\text{g}$ (60 揞/瓶,每揞含噻托溴铵 2.5  $\mu\text{g}$ )。

6. 用法和用量:仅用于经口吸入。

(1)噻托溴铵粉雾吸入剂:本药的胶囊需放入吸乐装置中才可吸入,不得吞服。18  $\mu\text{g}$ (1 粒胶囊)/次、1 次/d。

(2)噻托溴铵柔雾吸入剂:5  $\mu\text{g}$ (2 揞)/次、1 次/d。

(3)特殊人群用药:老年患者可以按推荐剂量使用噻托溴铵;不推荐用于 <18 岁的患者;尚无关于妊娠和哺乳期妇女用药的临床资料,故不应用于妊娠或哺乳期妇女,除非预期的利益超过可能对胎儿或婴儿带来的危险。

7. 药物代谢动力学:吸入给药药物直达呼吸道,起效快,且给药剂剂量小,全身吸收少。噻托溴铵为LAMA,吸入后约30 min起效,作用持续时间为24 h。

8. 药物使用方法:

(1)噻托溴铵粉雾吸入剂:

①打开防尘帽,接着打开吸嘴。

②把胶囊从铝箔中取出(使用前取出),将一粒胶囊放置于吸乐中央室;关上吸嘴,直至听到“咔哒”声,表示已关紧。

③握住装置,让吸嘴朝上,按压一次右侧刺针按钮然后放开,使位于中央室的胶囊刺破,吸入时胶囊内的药物会释放。

④先呼气,用双唇包住吸嘴用力且深长地吸气。然后将吸乐从口中拿出,继续屏气约10 s。

⑤打开吸嘴,将使用过的胶囊倒出,关上吸嘴和防尘帽。定期清洗吸乐,干燥后再次使用。

(2)噻托溴铵柔雾吸入剂:

①将透明底座按照标签红色箭头指示方向旋转半周直至听到“咔哒”声。

②完全打开防尘帽。

③先尽量呼气(不要将气呼入能倍乐),然后双唇包住口含器,按压给药按钮并缓慢且尽可能长时间吸气,然后将能倍乐从口中拿出,继续屏气约10 s。

④盖上防尘帽,最后漱口。

(四)氨溴索

1. 药品分类:祛痰药。

2. 用药目的:用于肺心病伴有痰液黏稠而不易咳出者的祛痰治疗。

3. 禁忌证:已知对盐酸氨溴索及其制剂辅料过敏者禁用。

4. 不良反应及处理:可能出现皮疹、恶心、胃部不适、食欲缺乏、腹痛、腹泻,均不常见。如果发生,一般无需停药,给予对症处理。若不良反应严重,则应给予停药。

5. 剂型和规格:片剂、胶囊、分散片,每片或粒30 mg;口服溶液剂,0.3 g(100 ml)、0.6 g(100 ml)。

6. 用法和用量:

(1)成人:30~60 mg/次、3次/d,饭后口服。

(2)特殊人群用药:老年患者可按推荐剂量服用;肝肾功能受损者应咨询医生后才可使用;妊娠期慎用,其中前3个月禁用;哺乳期妇女慎用。

7. 药物代谢动力学:口服后迅速被吸收,约1 h

血药浓度达峰值;组织分布较广,以肺、肝、肾分布较多;血浆蛋白结合率90%;血清半衰期约7 h,主要从尿中排泄。

8. 药物相互作用:应避免与强力镇咳药(如中枢性镇咳药右美沙芬等)同时使用,以免稀化的痰液堵塞气道;有研究显示与抗菌药物(如阿莫西林、头孢呋辛、红霉素、强力霉素)同时服用,可使抗菌药物在肺组织浓度升高。

(五)乙酰半胱氨酸

1. 药品分类:祛痰药。

2. 用药目的:用于肺心病伴有痰液黏稠而不易咳出者的祛痰治疗。

3. 禁忌证:对乙酰半胱氨酸及其制剂辅料过敏者禁用;支气管哮喘或有支气管痉挛史的患者慎用,只有在非常必要时方可于医生指导及密切监护下使用。

4. 不良反应:偶有过敏反应,如荨麻疹和罕见的支气管痉挛;可出现胃肠道刺激,如恶心、呕吐等。雾化吸入乙酰半胱氨酸溶液有可能造成支气管痉挛不良反应。水溶液中有硫化氢的臭味,部分患者可引起恶心、呕吐、流涕、胃炎等。

5. 剂型和规格:片剂,0.2 g/片、0.6 g/片;胶囊,0.2 g/粒;颗粒剂,0.1 g/包、0.2 g/包;泡腾片,0.6 g/片;雾化吸入溶液,每支3 ml:0.3 g。

6. 用法和用量:

(1)成人:0.2 g/次、2~3次/d;泡腾片,0.6 g/次、1~2次/d,用半杯温开水( $\leq 40^{\circ}\text{C}$ )溶解后服用。

(2)雾化吸入溶液:0.1~0.3 g(1~3 ml)/次、1~2次/d。

(3)特殊人群用药:老年人用药无特殊;有胃溃疡或胃溃疡病史者慎用;妊娠期和哺乳期妇女只在非常必要时,权衡利弊后才可在医生指导下使用。

7. 药物代谢动力学:口服后吸收迅速,不同剂型达血浆峰浓度时间不等。

8. 药物相互作用:本品能增加金制剂的排泄;应避免本品与抗菌药物在同一个溶液内混合服用;不可与酸性药物同服,否则可降低本品作用。雾化吸入溶液与橡胶、铁、铜等可发生反应,雾化吸入时应采用塑料和玻璃容器。应避免与强力镇咳药(如中枢性镇咳药右美沙芬等)同时使用,以免稀化的痰液堵塞气道。

(六)溴己新

1. 药品分类:祛痰药。

2. 用药目的:用于肺心病伴有痰液黏稠而不易

咳出者的祛痰治疗。

3. 禁忌证:对盐酸溴己新或其辅料成分过敏者禁用。

4. 不良反应及处理:偶有恶心、胃部不适、氨基转移酶升高,通常为一过性,无需处理;严重不良反应有皮疹等,如发生严重不良反应,应停药就医。

5. 剂型和规格:片剂,8 mg/片。

6. 用法和用量:

(1)成人:8~16 mg/次,3次/d,餐后口服。

(2)特殊人群用药:老年人用药无特殊;有胃溃疡或胃溃疡病史者慎用;肝功能不全者应在医生指导下使用。

7. 药物代谢动力学:口服后约 1 h 起效,4~5 h 作用达峰值,疗效维持 6~8 h。

8. 药物相互作用:避免同服强力镇咳药;与四环素类抗菌药物合用,可增加抗菌作用;与阿莫西林合用可增加其在肺的分布浓度。

#### (七) 桉柠蒎

1. 药品分类:祛痰药。

2. 用药目的:用于肺心病伴有痰液黏稠而不易咳出者的祛痰治疗。

3. 禁忌证:对本品过敏者禁用。

4. 不良反应及处理:不良反应较轻微,偶有胃肠道不适及过敏反应,如皮疹、面部浮肿、呼吸困难和循环障碍,如发生面部浮肿、呼吸困难和循环障碍应立即停药就医。

5. 剂型和规格:肠溶软胶囊,0.12g/粒、0.3g/粒。

6. 用法和用量:餐前半小时口服;凉开水送服,禁用热开水;不可打开或嚼破后服用。

(1)成人:急性患者,0.3 g/次,3~4次/d;慢性患者,0.3 g/次,2次/d。

(2)特殊人群用药:尚不明确。

7. 药物代谢动力学:口服给药,桉柠蒎油中的单萜成分吸收迅速且完全。

8. 药物相互作用:应避免与强力镇咳药(如中枢性镇咳药右美沙芬等)同时使用,以免稀化的痰液堵塞气道;其他尚不明确。

#### (八) 羧甲司坦

1. 药品分类:祛痰药。

2. 用药目的:用于肺心病伴有痰液黏稠而不易咳出者的祛痰治疗。

3. 禁忌证:对羧甲司坦或其辅料成分过敏者禁用;消化道溃疡活动期患者禁用。

4. 不良反应及处理:偶有轻微头晕、恶心、胃部

不适、腹泻、胃肠道出血、皮疹等不良反应。

5. 剂型和规格:

(1)片剂:0.1 g/片、0.25 g/片。

(2)口服溶液剂:10 ml:0.2 g, 10 ml:0.5 g。

6. 用法和用量:

(1)成人:片剂,0.25~0.75 g/次,3次/d;口服溶液剂,0.2~0.5 g(10 ml)/次,3次/d。

(2)特殊人群用药:消化道溃疡者慎用;妊娠期、哺乳期妇女慎用。

7. 药物代谢动力学:口服起效快,服用后 4 h 可见明显疗效。

8. 药物相互作用:应避免与强力镇咳药(如中枢性镇咳药右美沙芬等)同时使用,以免稀化的痰液堵塞气道。

#### (九) 氢氯噻嗪

1. 药品分类:利尿药。

2. 用药目的:用于水肿性疾病排泄体内过多的钠和水,减少细胞外液容量,消除水肿,例如肺心病伴有心力衰竭的患者。

3. 禁忌证:对氢氯噻嗪或其制剂辅料过敏者禁用。

4. 不良反应及处理:大多不良反应与剂量和疗程有关。可能出现低血钾,一般建议与保钾利尿剂螺内酯合用。如发生血钾降低,应及时补钾。还可能发生高血糖、高尿酸血症、过敏反应等,较为少见,如果发生给予对症处理。比较罕见的不良反应有血白细胞减少或缺乏症、血小板减少性紫癜,如果发生,应停药并给予对症处理。

5. 剂型和规格:片剂,6.25 mg/片、10 mg/片、25 mg/片。

6. 用法和用量:

(1)成人:25~50 mg/次,1~2次/d,或隔日治疗,或每周连服 3~5 d。

(2)特殊人群用药:无相关报道,老年患者可按推荐剂量服用;无尿或严重肾功能减退者、严重肝功能损害者、高尿酸血症或有痛风病史者、糖尿病患者、高钙血症、低钠血症慎用。妊娠期及哺乳期妇女用药慎用,不推荐使用。

7. 药物代谢动力学:口服吸收迅速但不完全,口服 2 h 起作用,达峰时间为 4 h,作用持续时间为 6~12 h。半衰期为 15 h,肾功能受损者延长。主要以原型由尿排泄。

8. 药物相互作用:本品与肾上腺皮质激素、促肾上腺皮质激素、雌激素、两性霉素、非甾体类消炎

镇痛药尤其是吲哚美辛、拟交感胺类药物、考来烯胺合用时,利尿作用减弱;与多巴胺、降压药物合用时,利尿作用加强。本品能使抗凝药、降糖药作用减弱。洋地黄类药物、胺碘酮等与本药合用时,应慎防因低钾血症引起的不良反应。与锂制剂合用,增加锂的肾毒性。与碳酸氢钠合用时,发生低氯性碱中毒机会增加。

#### (十)螺内酯

1. 药品分类:利尿药。

2. 用药目的:用于水肿性疾病,常与其他利尿药合用,例如与氢氯噻嗪合用治疗肺心病伴有心力衰竭的患者。

3. 禁忌证:高钾血症者禁用。

4. 不良反应及处理:常见不良反应有高钾血症、胃肠道反应如恶心呕吐。为防治高钾血症,通常与排钾利尿剂如氢氯噻嗪联合使用。罕见的不良反应有低钠血症,男性可致男性乳房发育、阳痿、性功能低下,在女性可致乳房胀痛、声音变粗、毛发增多、月经失调、性机能下降、行走不协调、头痛等,一旦出现应立即停药,对症处理。罕见的不良反应有过敏反应(出现皮疹甚至呼吸困难)、血浆肌酐和尿素氮升高、轻度高氯性酸中毒。

5. 剂型和规格:片剂,12 mg/片、20 mg/片。

6. 用法和用量:

(1)成人:40~120 mg/d,分2~4次服用,至少连服5 d。以后酌情调整剂量。

(2)特殊人群用药:老年患者可按推荐剂量服用,需要警惕发生高钾血症和利尿过度;无尿或严重肾功能减退者、严重肝功能损害者、低钠血症、酸中毒慎用;孕妇及哺乳期妇女慎用,不推荐使用。

7. 药物代谢动力学:口服吸收好,生物利用度>90%。血浆蛋白结合率≥90%。药物半衰期根据服药方式不同而有所变化,每日服药1~2次时平均19 h(13~24 h),每日服药4次时缩短为12.5 h(9~16 h)。无活性代谢产物从肾脏和胆道排泄,约有10%以原型从肾脏排泄。

8. 药物相互作用:本品与肾上腺皮质激素、促肾上腺皮质激素、雌激素、两性霉素、非甾体类消炎镇痛药尤其是吲哚美辛、拟交感胺类药物、甘珀酸钠、甘草类制剂合用时,利尿作用减弱;与多巴胺、降压药物合用时,利尿作用加强。本品与含钾药物、库存血(含钾30 mmol/L,如库存10 d以上含钾高达65 mmol/L)、血管紧张素转换酶抑制剂、血管紧张素Ⅱ受体拮抗剂和环孢素A合用时,发生高血

钾血症机会增加;与葡萄糖胰岛素液、碱剂、钠型降钾交换树脂合用时,发生高钾血症的机会减少。本品使地高辛半衰期延长;与氯化铵合用易发生代谢性酸中毒。

#### 《基层医疗卫生机构合理用药指南》编写专家组:

组长:阚全程 赵杰 迟春花

副组长:张幸国 张晓坚 郭玉金

秘书长:梁淑红 杨思

成员(按姓氏拼音排序):巴桑拉姆(西藏自治区人民医院);曹力(南昌大学第一附属医院);陈步星(北京天坛医院);陈孝(中山大学附属第一医院);陈亚红(北京大学第三医院);陈英(广西壮族自治区人民医院);迟春花(北京大学医学部);杜光(华中科技大学同济医学院附属同济医院);杜智敏(哈尔滨医科大学附属第二医院);方晴霞(浙江省人民医院);冯玫(山西白求恩医院);高申(海军军医大学第一附属医院);葛卫红(南京大学医学院附属鼓楼医院);龚志成(中南大学湘雅医院);郭代红(解放军总医院);郭瑞臣(山东大学齐鲁医院);郭玉金(济宁市第一人民医院);侯锐钢(山西医科大学第二医院);胡欣(北京医院);黄品芳(福建医科大学附属第一医院);管凌燕(中国医科大学附属盛京医院);姜玲(安徽省立医院);阚全程(郑州大学第一附属医院);李焕德(中南大学湘雅二医院);李丽(海南医学院第一附属医院);梁岩(中国医学科学院阜外医院);刘皋林(上海市第一人民医院);刘景丰(福建医科大学孟超肝胆医院);刘丽宏(首都医科大学附属北京朝阳医院);刘世霆(南方医科大学南方医院);刘小玲(内蒙古自治区人民医院);卢海儒(青海省人民医院);卢晓阳(浙江大学医学院附属第一医院);吕迁洲(复旦大学附属中山医院);梅丹(北京协和医院);缪丽燕(苏州大学附属第一医院);齐晓勇(河北省人民医院);史玲(上海市普陀区长风街道长风社区卫生服务中心);宋金春(武汉大学人民医院);隋忠国(青岛大学附属医院);孙洲亮(厦门大学附属第一医院);童荣生(四川省人民医院);王建华(新疆医科大学第一附属医院);王爽(中国医科大学附属第一医院);文爱东(空军军医大学西京医院);文友民(宁夏医科大学总医院);吴浩(北京市丰台区方庄社区卫生服务中心);武新安(兰州大学第一医院);夏培元(陆军军医大学第一附属医院);胥婕(北京大学第三医院);杨华(复旦大学附属中山医院);杨宏昕(内蒙古自治区人民医院);杨婉花(上海交通大学医学院附属瑞金医院);于倩(吉林大学中日联谊医院);张健(上海交通大学医学院附属新华医院);张鉴(山东省立医院);张抗怀(西安交通大学第二附属医院);张抒扬(北京协和医院);张伟(河南省人民医院);张晓坚(郑州大学第一附属医院);张幸国(浙江大学医学院附属第一医院);张永军(石河子大学医学院第一附属医院);张玉(华中科技大学同济医学院附属协和医院);张志清(河北医科大学

第二医院);张志仁(哈尔滨医科大学附属肿瘤医院);赵杰(郑州大学第一附属医院);赵庆春(北部战区总医院);赵青威(浙江大学医学院附属第一医院);郑志昌(贵阳医学院附属医院);周云曙(中华医学会临床药学分会);朱兰(上海市徐汇区斜土街道社区卫生服务中心);左笑丛(中南大学湘雅三医院)

**呼吸系统疾病合理用药指南编写组成员**(按姓氏拼音排序):陈孝(中山大学附属第一医院);陈亚红(北京大学第三医院);迟春花(北京大学医学部);菅凌燕(中国医科大学附属盛京医院);郭玉金(济宁市第一人民医院);刘泉林(上海市第一人民医院);刘丽宏(首都医科大学附属北京朝阳医院);吕迁洲(复旦大学附属中山医院);杨思(浙江大学医学院附属第一医院);杨婉花(上海交通大学医学院附属瑞金医院);姚佳(济宁市第一人民医院);叶晓芬(复旦大学附属中山医院);于倩(吉林大学中日联谊医院);曾嘉炜(中山大学附属第一医院);张伟(河南省人民医院);张幸国(浙江大学医学院附属第一医院);张永军(石河子大学医学院第一附属医院)

**本指南执笔专家:**吕迁洲 **审校专家:**张幸国 迟春花  
利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

#### 参 考 文 献

- 中华医学会,中华医学会杂志社,中华医学会全科医学分会,等.慢性肺源性心脏病基层诊疗指南(2018年)[J].中华全科医师杂志,2018,17(12):959-965.DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-7368.2018.12.002.  
Chinese Medical Association, Chinese Medical Journals Publishing House, Chinese Society of General Practice, et al. Guideline for primary care of chronic cor pulmonale(2018)[J]. Chin J Gen Pract, 2018,17(12):959-965. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-7368.2018.12.002.
- 杨瑞红,何权瀛.慢性肺源性心脏病的病因及发病机制[J].新医学,2005,36(9):502-503.DOI:10.3969/j.issn.0253-9802.2005.09.003.  
Yang RH, He QY. Etiology and pathogenesis of chronic pulmonary heart disease[J]. New Medicine, 2005, 36(9): 502-503. DOI:10.3969/j.issn.0253-9802.2005.09.003.
- 中华医学会呼吸病学分会肺栓塞与肺血管病学组,中国医师协会呼吸医师分会肺栓塞与肺血管病工作委员会,全国肺栓塞与肺血管病防治协作组.肺血栓栓塞症诊疗与预防指南[J].中华医学杂志,2018,98(14):1060-1087.DOI:10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2018.14.007.  
Pulmonary Embolism and Pulmonary Vascular Diseases Group, Respiratory Disease Branch of Chinese Medical Association, Pulmonary Embolism and Pulmonary Vascular Disease Working Committee of Respiratory Physicians Branch of Chinese Medical Doctor Association, National Pulmonary Embolism and Pulmonary Vascular Disease Prevention and Treatment Group. Guidelines for the diagnosis, treatment and prevention of pulmonary thromboembolism[J]. Natl Med J China, 2018, 98(14): 1060-1087. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2018.14.007.
- Konstantinides SV, Meyer G, Becattini C, et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS)[J]. Eur Heart J, 2019. DOI: 10.1093/eurheartj/ehz405.
- 中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学组.慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2013年修订版)[J].中华结核和呼吸杂志,2013,36(4):255-264.DOI:10.3760/cma.j.issn.1001-0939.2013.04.007.  
Chronic Obstructive Pulmonology Group of Chinese Thoracic Society. Guideline for the diagnosis and treatment of chronic obstructive pulmonary disease (2013 revision)[J]. Chin J Tuberc Respir Dis, 2013, 36(4):255-264. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-0939.2013.04.007.
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease 2019 report[EB/OL]. (2018-12-02)[2020-05-20]. <https://goldcopd.org/gold-reports/>.
- 李清,华毅,张珍祥,等.尼古丁药贴对慢性阻塞性肺疾病和肺心病患者的戒烟效果[J].中国循环杂志,2010,25(2):114-116.  
Li Q, Hua Y, Zhang ZX, et al. Efficacy of nicodinell on smoking cessation in patients with chronic obstructive pulmonary disease and cor-pulmonale[J]. Chinese Circulation Journal, 2010, 25(2): 114-116.
- 国家药典委员会.中华人民共和国药典临床用药须知:化学药和生物制品卷(2015年版)[M].北京:中国医药科技出版社,2015.  
Chinese Pharmacopoeia Commission. Guidance Notes on Clinical Medications of the Pharmacopoeia of the People's Republic of China: Volume of Chemical Drugs and Biological Products (2015) [M]. Beijing: China Medical Science Press, 2015.
- 国家基本药物临床应用指南和处方集编委会.国家基本药物处方集:化学药品和生物制品(2012年版)[M].北京:人民卫生出版社,2012.  
Editorial Committee of Clinical Application Guidelines and National Formulary for Essential Drugs. National Formulary for Essential Medicine: Chemicals and Biological Products (2012) [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2012.
- 中国国家处方集编委会.中国国家处方集:化学药品与生物制品卷[M].北京:人民军医出版社,2010.  
China National Formulary Editorial Committee. China National Formulary: Chemical and Biological Products(2010) [M]. Beijing: People's Military Medical Press, 2010.
- 陈新谦,金有豫,汤光.新编药理学[M].17版.北京:人民卫生出版社,2016.  
Chen XQ, Jin YY, Tang G. New Meteria Medica [M]. 17th ed. Beijing: People's Medical Publishing House, 2016.

(收稿日期:2020-05-20)

(本文编辑:赵静妹 刘岚)