

药理学辅导：拟肾上腺素药 PDF转换可能丢失图片或格式，
建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/18/2021_2022__E8_8D_AF_E7_90_86_E5_AD_A6_E8_c23_18957.htm 神经系统内的单胺类物质有：NA、E、多巴胺、5-HT及组织胺等。NA、E、多巴胺

等具有邻苯二酚(儿茶酚Catechol)结构，称为儿茶酚

胺(Catecholamine,CA)，基本结构为苯乙胺。(一)作用于a b-

受体的药物：1、肾上腺素(副肾素)：Adrenaline,Epinephrine,E

：由肾上腺髓质嗜铬细胞释放。肾上腺髓质N1受体受交感神经

节前纤维支配，交感神经节前纤维兴奋时，节后纤维主要

释放NA和少量E；N1受体亦兴奋，主要释放E。其制剂为家

畜肾上腺中提取或人工合成。血中易被儿茶酚氧位甲基转移

酶(COMT)和线粒体中的单胺氧化酶(MAO)破坏，作用短暂

。[作用]：(1)心肌兴奋作用：兴奋b1-受体能提高心肌兴奋性

，加强心肌收缩力，加快心率，加速传导，增加心输出量；

并能扩张冠脉，改善心肌供血。为临床常用强心剂。(2)对血管

及血压的影响：不同部位作用不同。a-受体占优部位收缩

，如皮肤、粘膜、内脏等，对脑、肺血管收缩作用弱，可因

血压升高而被动地扩张；b2-受体占优部位扩张，如骨骼肌和

冠脉。高浓度时a-作用占优，收缩压舒张压均升高；低浓度

时b2-作用占优，舒张压不变或下降；静注NA后血压急剧上

升继而迅速下降至原水平以下，称为继发性血压下降。在a-

受体阻断剂作用下，其升压作用可被翻转成降压，称为“肾

上腺素的翻转作用”。(4)促进代谢：b2-作用促进糖原分解

，血糖升高；b1-作用促进脂肪分解，增加血中游离脂肪酸；

提高基础代谢率，使细胞耗氧量增加。[用途]：一般用于心

跳骤停复苏、过敏性休克、支气管哮喘急性发作、局部止血、与局麻药合用、开角型青光眼等。[应用注意点]：(1)严格掌握用量用法；药液变色不宜用；术后可能产生继发性出血；(2)局部应用时，应注意防止因血管收缩使末梢循环不良而造成伤口难愈或坏死；(3)不宜作为升压常规药；(4)心脏病、糖尿病、高血压、甲亢、闭角型青光眼及应用洋地黄、锑剂时忌用。

2、麻黄碱(麻黄素)Ephedrine：作用与NA相似，并有如下特点：外周作用弱；作用缓慢而持久；扩血管作用弱；中枢作用较强；口服有效；易出现快速耐受性。[用途]：用于支气管哮喘的预防和轻度发作；治疗鼻粘膜充血；治疗荨麻疹及催眠药中毒；和异丙嗪合用对晕动病有特效。

(二) 主要作用于 α -受体的药物(升压药)：1、去甲肾上腺素(正肾，去甲肾)Noradrenaline, Norepinephrine, NA, NE：为肾上腺素能神经末梢释放的主要递质。NA合成后贮于囊泡中，神经冲动到达时，即从囊泡中释放至突触间隙，少部分一受体结合产生效应，绝大部分(75%~90%)被突触前膜再摄取储存，一小部分被COMT和MAO氧化破坏。药用都为合成品。[作用]： α -作用强而 β -作用较弱。(1)收缩血管：除冠脉(β_2)外，对全身各部小动脉小静脉收缩作用强烈，外周阻力明显增加，舒张压升高；其升压作用不会被 α -阻断剂翻转，为临床常用升压药。(2)兴奋心肌： β_1 -作用较弱，心率失常少见为其优点。因血压升高反射性兴奋迷走神经而减慢心率，作用超过其加快心率作用，但大剂量也可引起心动过速等心率失常。[用途]：主要用于各种血管扩张性休克和低血压；治疗胃出血等。

2、其它作用于 α -受体的药物：间羟胺(阿拉明)Metaraminol, Aramine、去氧肾上腺素(苯肾上腺素，新福

林)Neosynephrine,Phenylephrine、甲氧明(甲氧胺,美速克新命)Methoxamine。(三)主要作用于b-受体的药物:1、异丙肾上腺素(异内肾,喘息定,治喘灵)Isoprenaline,Isoprin,IPA:为人工合成的盐酸盐或硫酸盐。本品在胃肠内易被硫酸酶代谢破坏成无活性的醚性硫酸盐,故口服无效,但舌下含化作用迅速,吸收后迅速被COMT及MAO代谢破坏,作用时间短。[作用]:为强效b-受体兴奋药,为E的2~10倍,无a-作用。可兴奋心肌(b1)、扩张血管(b2)、松弛支气管(b2)、促进脂肪(b1)和糖原(b2)分解,使组织耗氧量增加。[用途]:一般用于支气管哮喘急性发作、中毒性休克(微循环痉挛期)、心跳骤停复苏(锑中毒、溺水等)、窦性心动过缓和房室传导阻滞(度)等。2、美芬丁胺(恢压敏,甲苯丁胺)Mephentermine,Wyammine:能促进神经末梢释放去甲肾上腺素,还能直接兴奋b受体,以b作用为主。一般用于伴有心力减弱的休克及低血压伴有尿少患者。大剂量时可引起中枢兴奋、精神异常(哭笑)甚至惊厥等。(四)主要作用于多巴胺受体的药物:1、多巴胺(3-羟酪胺)Dopamine:与多巴胺受体作用产生多巴胺作用,也具有b-作用(次之)和a-作用。(1)兴奋心肌(b1):作用温和,优点是很少引起心律失常;(2)对血管作用:收缩皮肤、粘膜和骨骼肌血管(a-作用),扩张脑、心、肾、肝、肠血管(多巴胺受体作用),从而使全身血液重新分配,改善内脏器官微循环,使供血供氧增加,这是多巴胺的作用特点,也是其抗休克的重要依据。(3)对血压心率的影响:小剂量时对多巴胺受体极为敏感,称为“多巴胺能效应”,使血管舒张作用大于收缩作用,心率不变或稍快,尿量增加。大剂量时a-作用较强,作用反之。一般用于抗休克(可

作中毒性休克、心源性休克首选)、急性肾功能衰竭、中枢抑制药中毒的急救。用于休克时须补足血容量。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问
www.100test.com