



LOGO
TEXT HERE

第二章 传出神经系统药物



目标透视

LOGO
TEXT HERE



掌握传出神经系统受体的分类、分布及生理效应;毛果芸香碱、新斯的明、阿托品、去甲肾上腺素、肾上腺素、异丙肾上腺素、多巴胺、酚妥拉明等药物的药理作用、用途、不良反应及注意事项



熟悉传出神经系统药物的作用方式;毒扁豆碱、山莨菪碱、东莨菪碱、间羟胺、麻黄碱、 β 受体阻断药等药物的作用特点



了解传出神经系统药物的分类及作用方式;其他各类药物的作用特点



技能目标:具有防止各类药物在使用过程中发生不良反应的能力,能指导患者合理用药



目录

01

概述

02

拟胆碱药

03

抗胆碱药

04

拟肾上腺素药

05

抗肾上腺素药



案例引导

某患者，男，31岁。溺水致心搏骤停，约20分钟后送至医院，立即给予气管插管及呼吸机辅助呼吸，心脏按压，但心脏未能复跳。随即用盐酸肾上腺素(1mg/mL)1mL进行心室内注射，3分钟后，心脏恢复搏动。经过一系列的治疗与护理，1天后病情较为平稳，神志有所恢复，于第5天停用呼吸机，改气管切开处给氧，第19天拔除气管插管并封闭切口。1个月后，患者基本能够对答如流，生活能够自理，出院。

思考：

该患者为什么可选用肾上腺素治疗？并说明原因。



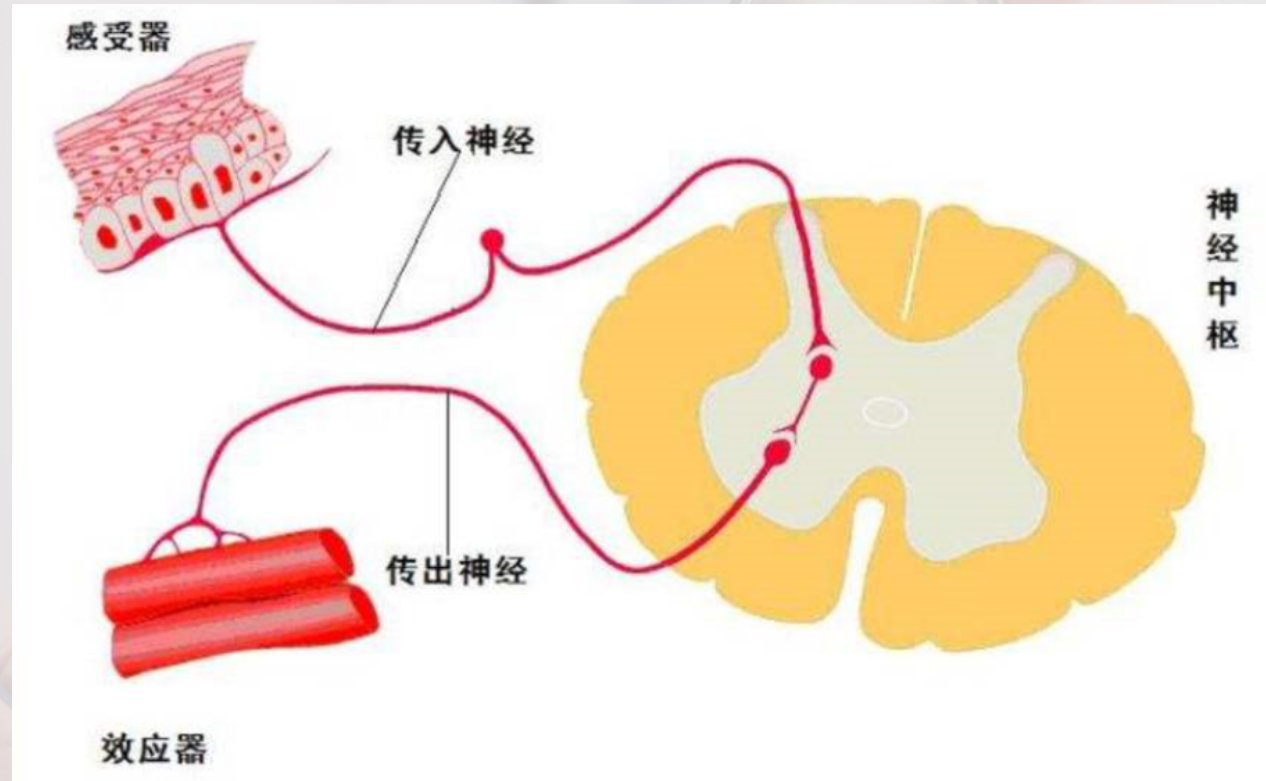
第一节：概述

传出神经:

是指传导来自中枢神经的冲动以支配效应器官活动的类周围神经。

传出神经系统药物:

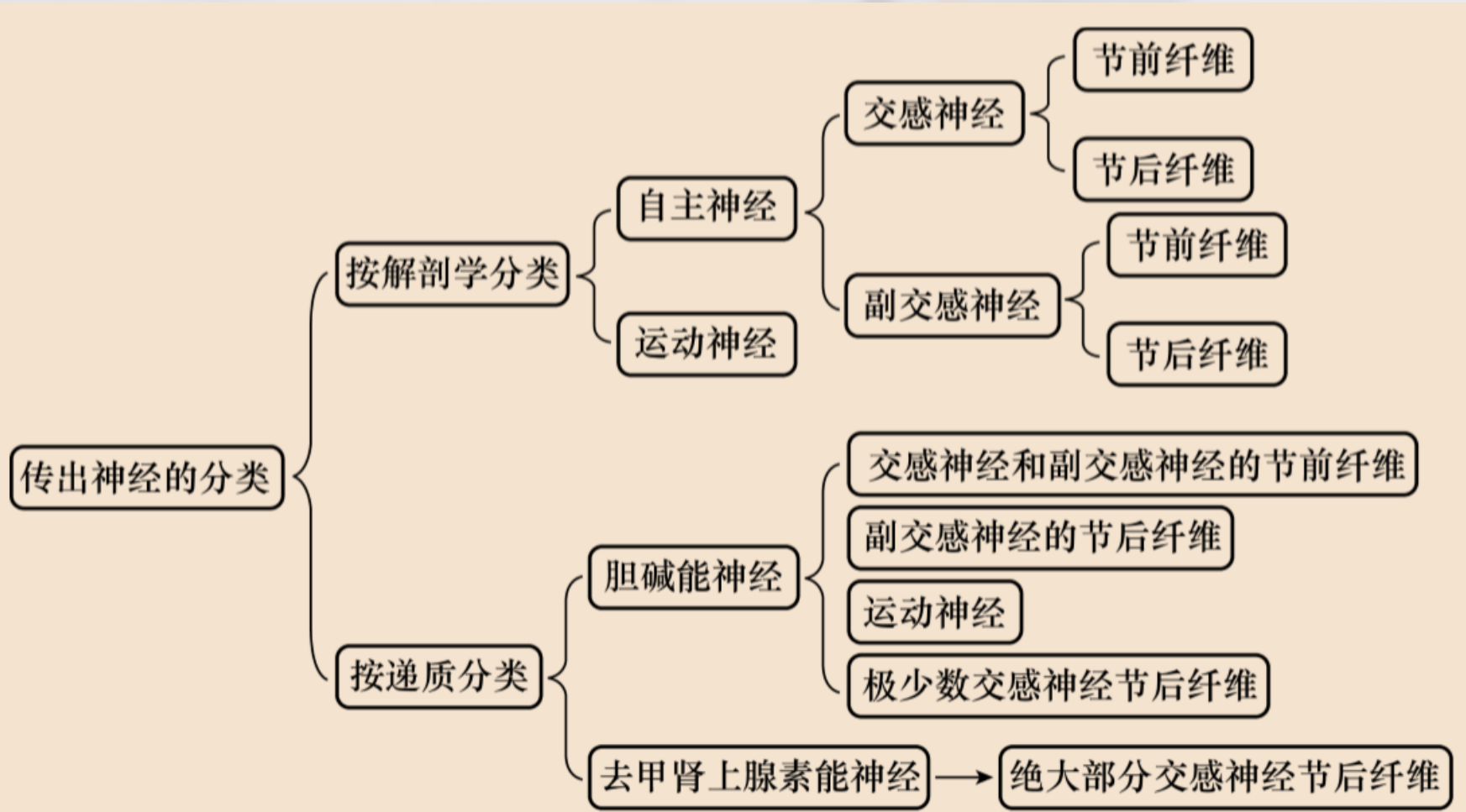
作用于传出神经系统的药物是通过影响传出神经末梢的递质水平及受体活性而改变效应器官的功能活动。





第一节：概述

一. 传出神经的递质及分类



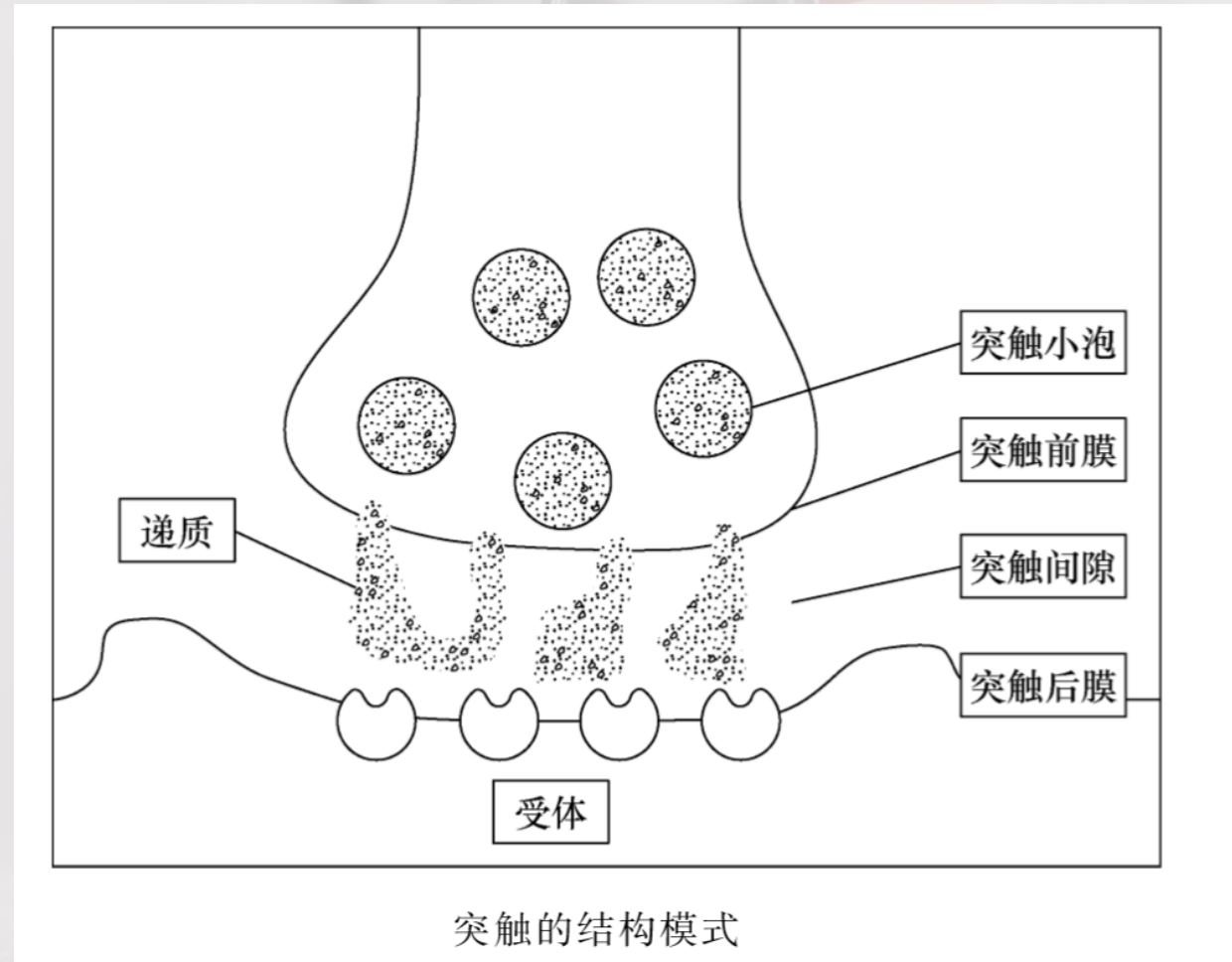
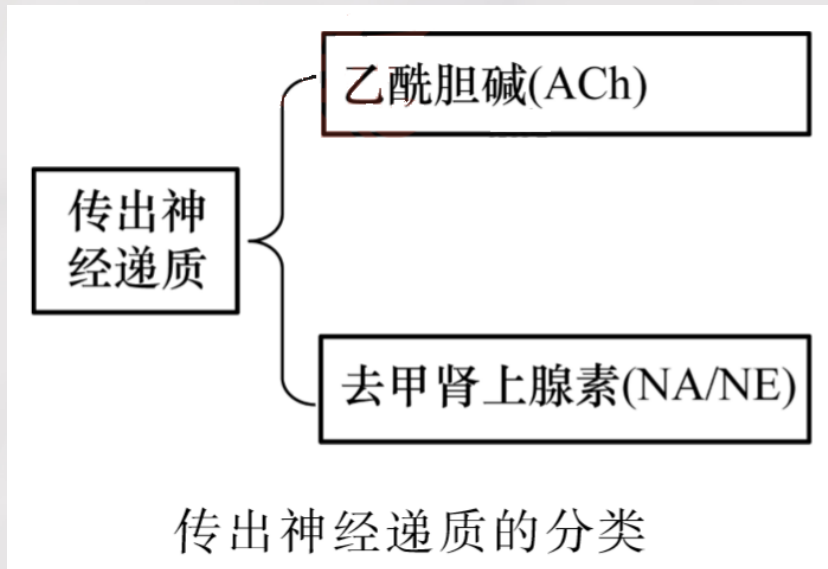
传出神经的分类



第一节：概述

二. 传出神经递质的代谢

(一) 传出神经递质分类及突触模型





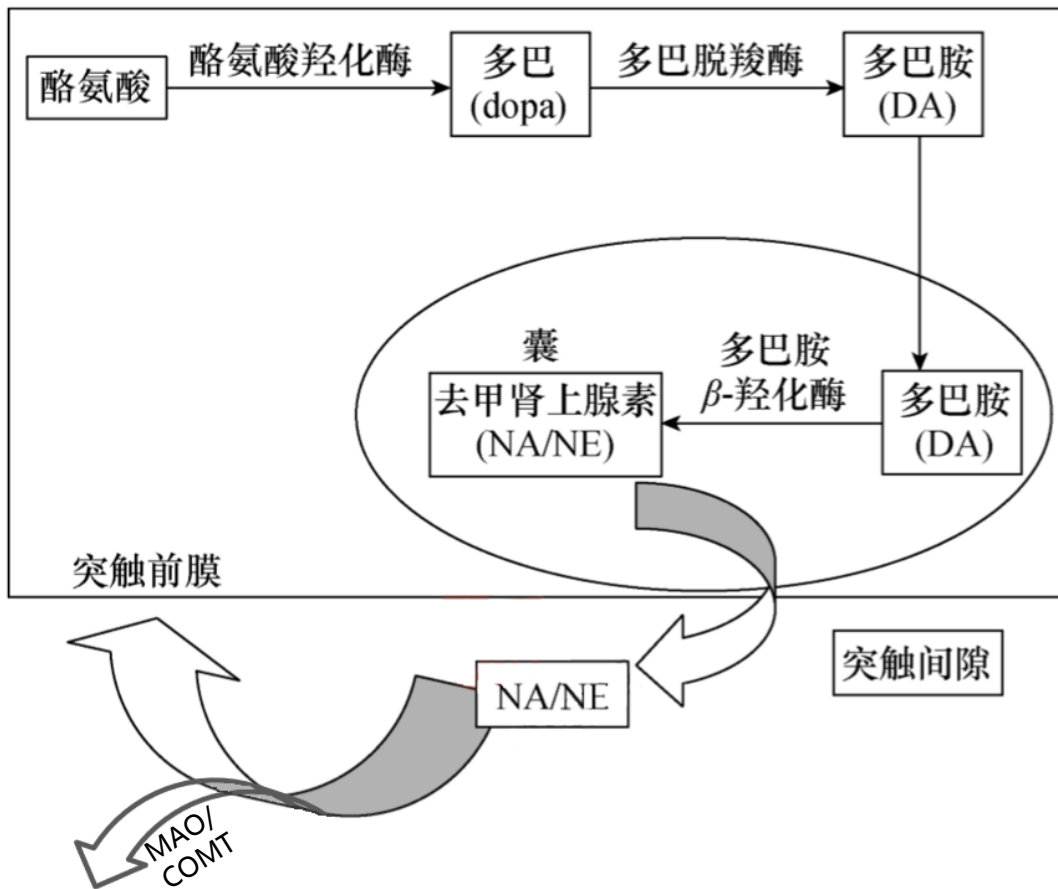
第一节：概述

二. 传出神经递质的代谢

(二) 去甲肾上腺素的合成与代谢

去甲肾上腺素(NA/NE)的生物合成主要在去甲肾上腺素能神经末梢。基本合成原料**酪氨酸**从血液进入神经元后，在酪氨酸羟化酶的作用下生成**多巴**，再经多巴脱羧酶催化，转化为**多巴胺(DA)**。DA经主动转运进入囊泡中，进一步在**多巴胺β-羟化酶**的作用下转化为**NA**，储存于囊泡中。

当神经冲动到达神经末梢时，囊泡中的NA以胞裂外排的方式，释放到突触间隙，与突触后膜上的受体结合，产生相应的生理效应。**75%~90%**释放的NA被突触前膜以**主动转运**的方式**再摄取**，重新储存于囊泡内，**小部分**被**单胺氧化酶(MAO)**和**儿茶酚氧位甲基转移酶(COMT)**所破坏。



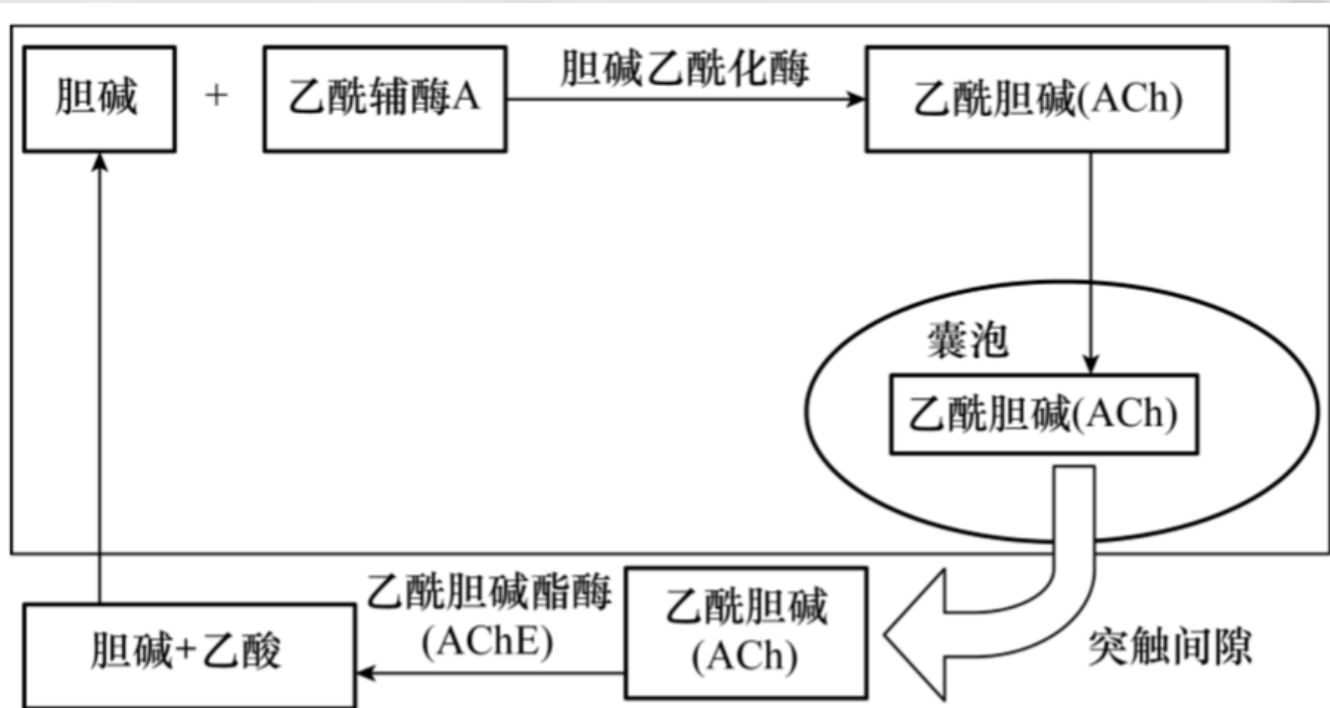
去甲肾上腺素的合成与代谢



第一节：概述

二. 传出神经递质的代谢

(三) 乙酰胆碱的合成与代谢



乙酰胆碱的合成与代谢

胆碱能神经末梢内的**胆碱**和**乙酰辅酶A**,在胆碱乙酰化酶的催化下合成**乙酰胆碱(ACh)**,随即贮存于囊泡中。

当神经冲动到达神经末梢时,囊泡中的**ACh**以胞裂外排的方式释放到突触间隙,与受体结合产生效应的同时,迅速被**乙酰胆碱酯酶(AChE)**水解为胆碱和乙酸。部分胆碱被再摄取回到突触前膜。



第一节：概述

三. 传出神经受体的分类、分布及效应

传出神经受体的分布与效应

受体类型	分布	效应
胆碱受体	M受体	心脏抑制 血管扩张 内脏平滑肌收缩 腺体分泌增加 眼睛(瞳孔括约肌、睫状肌)
	N ₁ 受体	神经节兴奋 肾素释放增加
	N ₂ 受体	骨骼肌收缩
肾上腺素受体	α_1 受体	皮肤、黏膜、内脏血管(血管平滑肌) 血管收缩
	α_2 受体	眼睛(瞳孔开大肌) 去甲肾上腺素的释放减少
	β_1 受体	心脏兴奋 肾素释放增加、血压升高
	β_2 受体	肾小球旁细胞 血管(骨骼肌血管、冠状动脉) 支气管及胃肠道平滑肌 血管扩张 支气管扩张、胃肠道平滑肌松弛
	β_3 受体	肝脏 糖原分解 脂肪组织 脂肪分解

胆碱受体：指能选择性地与ACh结合的受体，可分为毒蕈碱型受体(简称M受体)和烟碱型受体(简称N受体)。

1. **M受体**：对毒蕈碱较为敏感的受体为M受体，主要分布在副交感神经节后纤维所支配的效应器(如心脏、血管、内脏平滑肌、腺体、眼睛等)细胞膜上。当M受体激动时，主要表现包括心脏抑制、血管扩张、内脏平滑肌收缩、腺体分泌增加、瞳孔缩小等，这些作用称为M样作用。

2. **N受体**：对烟碱较为敏感的受体为N受体，可分为N1受体和N2受体两个亚型。N1受体位于自主神经节突触后膜及肾上腺髓质，激动时可引起神经节兴奋、肾上腺髓质分泌增加；N2受体位于骨骼肌，激动时可引起骨骼肌收缩。这些作用常称为N样作用。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/126201242053010154>