

执业医师《生理学》辅导：negative chronotropic action PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/15/2021_2022__E6_89_A7_E4_B8_9A_E5_8C_BB_E5_c22_15834.htm 问题：下列哪项可引起心率减慢：A.交感神经活动增强 B.迷走神经活动增强 C.肾上腺素 D.甲状腺激素 E.发热 请详细讲解？答案及解析：本题选B。详见下。

一、心脏的神经支配调节 心脏活动受心交感神经和心迷走神经双重支配。心交感神经节前纤维释放乙酰胆碱，作用于节后神经元膜上的N₁受体。节后纤维末梢释放去甲肾上腺素，作用于心肌细胞膜上的 β_1 和 β_2 受体（主要是 β_1 受体），通过G蛋白和腺苷酸环化酶的相继激活，使细胞内cAMP水平升高，后者再激活蛋白激酶A（PKA）和促进胞内蛋白磷酸化过程，使心肌细胞的自律性、传导性和收缩力增高。这些效应对应称为正性变时作用（positive chronotropic action）、正性变传导作用（positive dromotropic action）、正性变力作用（positive inotropic action）。心迷走神经节前和节后纤维均以乙酰胆碱为递质。节前纤维释放乙酰胆碱作用于节后神经元膜上的N₁受体，节后纤维末梢释放乙酰胆碱作用于心肌细胞上的M受体。当M受体被激活时，通过G蛋白使腺苷酸环化酶抑制，引起细胞内cAMP水平降低，使肌质网释放Ca²⁺减少；乙酰胆碱也可激活一氧化氮合酶（nitric oxide synthase, NOS），提高细胞内cGMP的水平，使Ca²⁺通道开放概率降低，Ca²⁺内流减少；乙酰胆碱通过影响K通道和内向电流I_f等，产生一系列生理效应，使心肌细胞的自律性、传导性和收缩力都降低。这些效应对应称为负性变时作用（negative chronotropic action）、负性变传导作用

(negative dromotropic action)、负性变力作用 (negative inotropic action)。转贴于：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