

2011年生理学辅导：胰液分泌的调节过程 PDF转换可能丢失
图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/654/2021_2022_2011_E5_B9_B4_E7_94_9F_c22_654846.htm 胰液分泌的调节过程包括：神经调节和体液调节！在非消化期，胰液几乎是不分泌或很少分泌的。进食开始后，胰液分泌即开始。所以，食物是兴奋胰腺的自然因素。进食时胰液受神经和体液双重控制，但以体液调节为主。

1.神经调节 食物的形象、气味、食物对口腔、食管、胃和小肠的刺激，都可通过神经反射（包括条件反射和非条件反射）引起胰液分泌。反射的传出神经主要是迷走神经。切断迷走神经，或注射阿托品阻断迷走神经的作用，都可显著地减少胰液分泌。迷走神经可通过其末梢释放乙酰胆碱直接作用于胰腺，也可通过引起胃泌素的释放，间接地引起胰腺分泌（图6-20）。迷走神经主要作用于胰腺的腺泡细胞，对导管细胞的作用较弱，因此，迷走神经兴奋引起胰液分泌的特点是：水分和碳酸氢盐含量很少，而酶的含量却很丰富。内脏大神经对胰液分泌的影响不明显。内脏大神经中的胆碱能纤维可增加胰液分泌，但其上腺素能纤维则因使胰腺血管收缩，对胰液分泌产生抑制作用。

2.体液调节 调节胰液分泌的体液因素主要有促胰液素和胆囊收缩素（也称促胰酶素）两种，分述如下：（1）促胰液素：当酸性食糜进入小肠后，可刺激小肠粘膜释放促胰液素。小肠上段粘膜含促胰液素较多，距幽门越远，含量越小。产生促胰液素的细胞为S细胞。王志均等曾在具有移植胰的狗身上观察引起促胰液素释放的因素，结果表明，盐酸是最强制刺激因素，其次为蛋白质分解产物和脂酸钠，糖类几乎无没有作用。小肠内

促胰液素释放的pH阈值为4.5.迷走神经的兴奋不引起起促胰液素的释放；切除小肠的外来神经，盐酸在小肠内仍能引起胰液分泌，说明促胰液素的释放不依赖于肠管外来神经。促胰液素主要作用于胰腺小导管的上皮细胞，使其分泌大量的水分和碳酸氢盐，因而使胰液的分泌量大为增加，便酶的含量却很低。（2）胆囊收缩素：这是小肠粘膜中I细胞释放的一种肽类激素。引起胆囊收缩素释放的因素（由强至弱）为：蛋白质分解产物、脂酸钠、盐酸、脂肪。糖类没有作用。促进胰液中各种酶的分泌是胆囊收缩素的一个重要作用，因而也称促胰酶素；它的另一重要作用是促进胆囊强烈收缩，排出胆汁。胆囊收缩素对胰腺组织还有营养作用，它促进胰组织蛋白质和核糖核酸的合成。影响胰液分泌的体液因素还有胃窦分泌的胃泌素、小肠分泌的血管活性肠肽等，它们在作用分别与胆囊的收缩素和促胰液素相似。近年来的资料表明，促胰液素和胆囊收缩素对胰液分泌的作用是通过不同机制实现的，前者以cAMP为第二信使，后者则通过磷脂酰醇系统，在Ca²⁺介导下起作用的。促胰液素和胆囊收缩素之间具有协同作用，即一个激素可加强另一个激素的作用。此外，迷走神经对促胰液素的作用也有加强作用，例如阻断迷走神经后，促胰液素引起的胰液分泌量将大大减少。激素之间，以及激素与神经之间的相互加强作用，对进餐时胰液的大量分泌具有重要意义。 小编推荐：[#0000ff>生理学考点：调控基因突变对结构基因表达的影响](#) [#0000ff>2011年生理学考点：体液调节的生理功能](#) [#0000ff>2011年临床执业医师考试模拟练习题及答案汇总](#) 特别推荐：[#ff0000>2011年临床执业医师考试大纲](#) [#0000ff>考试时间](#) 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