



内分泌生理与 病理生理学

天津科学技术出版社

津新登字(90)003号

责任编辑:郝俊利

内分泌生理与病理生理学

主编 杨 钢

*

天津科学技术出版社出版

天津市张自忠路189号 邮编 300020

天津新华印刷二厂印刷

新华书店天津发行所发行

*

开本 787×1092毫米 1/16 印张 56.25 字数 1 362 000

1996年2月第1版

1996年2月第1次印刷

印数:1-3 000

ISBN 7- 5308- 1805- 8
R·488 定价:76.00元

目 录

第一章 概论	(1)
第一节 内分泌学发展简史	(1)
古代记述	(1)
内分泌学的孕育期	(2)
内分泌学的诞生	(4)
内分泌学蓬勃发展	(5)
内分泌学的新时代	(8)
第二节 生物界的激素	(12)
激素与生命现象	(12)
昆虫的激素	(12)
植物的激素	(14)
菌类的激素	(15)
第三节 脊椎动物的内分泌腺与激素	(15)
脊椎动物重要的内分泌腺	(15)
甲状腺的比较解剖	(16)
肾上腺的比较解剖	(17)
垂体的比较解剖	(18)
催乳素的比较	(20)
神经垂体激素的比较	(20)
性腺及生殖系统的比较解剖	(23)
第四节 人体的内分泌系统	(24)
内分泌腺及组织	(24)
人体的激素	(25)
关于内分泌与激素的新概念	(27)
激素的分类	(28)
激素的合成、释放与运输	(30)
第五节 激素作用的特点	(34)
第六节 激素的测定方法	(36)
生物学测定法	(36)
化学测定法	(38)
放射免疫分析法的发明	(38)
放射免疫测定法的基本原理	(39)
放射免疫测定法的应用范围	(41)
几种新的激素测定法	(42)
第二章 激素作用的原理	(47)
第一节 第二信使学说——膜受体-cAMP-蛋白激酶体系	(47)
第二信使学说的创立	(47)

第二信使学说的要点与进展	(48)
受体识别激素与相互作用	(49)
G 蛋白与腺苷酸环化酶的激活	(50)
cAMP 与蛋白激酶的激活	(53)
cAMP 的降解	(55)
第二节 第二信使学说——膜受体-磷脂酰肌醇代谢体系及其他	(56)
不以 cAMP 为第二信使的膜受体激素	(56)
膜受体-磷脂酰肌醇代谢体系	(57)
IP ₃ 与 DG 作为第二信使的根据	(58)
IP ₃ 与 DG 的作用方式	(59)
膜受体-cGMP-蛋白激酶体系	(61)
Ca ²⁺ 及 CaM 的意义	(63)
具有蛋白激酶活性的膜受体	(67)
第三节 基因表达学说——核受体-基因调控模式	(67)
核受体激素的特点	(67)
激素作用的两步模型	(68)
核受体-基因调控学说的新概念	(69)
核受体的结构与特点	(70)
激素-受体复合物的作用方式	(71)
核受体激素诱导产生的特异蛋白	(73)
类固醇激素的膜效应与膜受体	(74)
激素核受体研究的临床意义	(76)
第三章 下丘脑·腺垂体	(77)
第一节 神经内分泌概述	(77)
第二节 下丘脑的形态与功能	(78)
下丘脑的构造与核群	(78)
下丘脑的两个神经分泌系统	(79)
下丘脑的功能	(80)
下丘脑的促垂体激素	(81)
下丘脑促垂体激素分泌的调节	(83)
第三节 脑垂体研究的历史资料	(85)
第四节 脑垂体的形态学特征	(87)
两个腺体,两个来源	(87)
垂体前叶的腺细胞	(89)
第五节 脑垂体前叶的激素	(91)
生长激素	(91)
促甲状腺激素	(94)
促肾上腺皮质激素	(94)
卵泡刺激素与黄体生成素	(96)
催乳素	(97)
促脂素·MSH·POMC	(98)
第六节 生长激素的生理作用	(99)
促进生长的效应	(99)

生长激素的种属特异性	(101)
生长激素对代谢的作用	(102)
第七节 生长素介质	(104)
生长素介质的发现	(104)
生长素介质的分子结构	(105)
生长素介质的合成与调节	(105)
√生长激素受体的研究	(106)
生长素介质的生物效应	(107)
第八节 催乳素的生理作用	(108)
催乳素的生理功能	(108)
催乳素的作用机理	(109)
第九节 腺垂体的促激素	(110)
腺垂体的靶腺	(110)
下丘脑-腺垂体-甲状腺轴	(111)
下丘脑-腺垂体-肾上腺轴	(112)
下丘脑-腺垂体-性腺轴	(113)
第十节 催乳素与生长激素释放的控制	(113)
催乳素释放的控制	(113)
生长激素释放的控制	(114)
第十一节 垂体前叶激素分泌的节律性	(115)
生长激素分泌的节律性	(115)
促性腺激素的节律性	(116)
催乳素分泌的节律性	(116)
促甲状腺激素的节律性	(117)
昼夜节律形成的原因	(117)
第十二节 生长的生理	(117)
与生长有关的因素	(118)
人的生长期	(119)
骨骼的生长发育	(120)
各种激素对骨骼生长发育的作用	(120)
第十三节 垂体生长激素分泌过多	(124)
巨人症的历史记述	(124)
巨人症的病因与病理	(125)
巨人症的临床表现	(126)
须与巨人症相鉴别的非内分泌疾病	(127)
肢端肥大症的发病原理	(127)
肢端肥大症的临床表现	(128)
生长素介质与生长过度	(132)
第十四节 生长激素分泌不足	(132)
侏儒症的原因与分类	(132)
垂体侏儒的病因与发病原理	(133)
垂体侏儒的临床表现	(133)
需与垂体侏儒相鉴别的非内分泌性侏儒	(135)

生长素介质与侏儒症	(137)
第十五节 催乳素分泌异常	(139)
高催乳素血症的病因	(139)
催乳素分泌过多的表现	(139)
第十六节 脑垂体前叶功能减退	(140)
病因和发病原理	(141)
分娩时出血与昏厥的历史	(141)
垂体功能减退的临床表现	(142)
垂体前叶功能低下危象	(145)
第十七节 单一性垂体前叶功能低下症	(146)
单一性生长激素缺乏症	(146)
单一性促肾上腺皮质激素缺乏症	(146)
单一性促甲状腺激素缺乏症	(146)
单一性促性腺激素缺乏症	(146)
第十八节 青春期及其异常	(147)
青春期的表现	(148)
青春期发动的机制	(151)
青春期体内激素的变动	(151)
青春期早发——性早熟	(153)
几种性早熟的临床表现	(156)
部分性早熟	(161)
青春期延迟和性发育不全症	(161)
第四章 下丘脑·神经垂体	(169)
第一节 组织学特征	(169)
第二节 脑垂体后叶激素的来源	(170)
第三节 脑垂体后叶激素的化学	(171)
第四节 抗利尿素	(172)
抗利尿素的作用	(172)
抗利尿素的作用机制	(173)
抗利尿素分泌的调节	(174)
第五节 催产素	(177)
催产素的功能	(177)
第六节 抗利尿素缺乏——尿崩症	(180)
尿崩症的分类与病因	(180)
尿崩症的发病机制	(180)
尿崩症的临床表现	(181)
尿崩症的特殊类型	(183)
尿崩症的诊断	(184)
第七节 抗利尿素过多	(186)
发病机制	(187)
临床表现	(187)
诊断问题	(188)
治疗问题	(190)

继发性抗利尿素过多	(190)
第五章 甲状腺	(191)
第一节 组织学特征	(192)
脊椎动物的甲状腺	(192)
人类甲状腺的发生过程	(192)
甲状腺的局部解剖	(192)
甲状腺的组织结构	(195)
第二节 甲状腺激素的生化	(199)
甲状腺激素的合成、分泌	(199)
甲状腺激素的运输	(206)
甲状腺激素的排出与代谢	(209)
第三节 甲状腺激素的生理功能	(210)
甲状腺激素在细胞内的作用机制	(210)
促进组织氧化及产热作用	(211)
继发性氧化产热效应的作用	(213)
对生长发育的作用	(214)
对神经系统的作用	(215)
对心血管及肾脏的作用	(215)
对糖类代谢的作用	(217)
对胆固醇代谢的作用	(217)
对性腺的作用	(217)
对肾上腺皮质的作用	(218)
对血液的作用	(218)
对胃肠道的作用	(218)
对皮肤的作用	(218)
第四节 甲状腺功能的调节与控制	(219)
下丘脑-垂体-甲状腺轴的调控	(219)
交感神经、甲状腺轴的调控	(226)
副交感神经、甲状腺轴的调控	(227)
舒血管肠肽能神经的作用	(228)
第五节 甲状腺功能亢进	(229)
甲亢病因及分类	(229)
Grave 氏病	(230)
Plummer 病	(244)
慢性淋巴细胞性甲状腺炎伴甲亢	(245)
T ₃ 甲亢	(246)
T ₄ 甲亢	(246)
高 TSH 甲亢	(247)
新生儿甲亢	(247)
老年甲亢	(248)
锂致甲亢	(248)
第六节 甲状腺功能低下症	(249)
病因与疾病分类	(249)

原发性先天性甲状腺功能低下症	(250)
继发性甲状腺功能低下症	(256)
第七节 甲状腺炎	(257)
慢性淋巴细胞性甲状腺炎	(257)
产后甲状腺炎	(262)
亚急性甲状腺炎	(263)
急性化脓性甲状腺炎	(265)
慢性纤维性甲状腺炎	(266)
第八节 碘缺乏病	(267)
地方性甲状腺肿	(267)
地方性克汀病	(272)
第九节 碘过多病	(280)
高碘甲状腺肿	(280)
碘致甲亢	(283)
第十节 单纯性甲状腺肿	(284)
病因和发病机理	(285)
病理	(285)
临床表现	(285)
第十一节 甲状腺恶性肿瘤	(286)
病因及发病机理	(286)
病理	(287)
临床表现	(288)
第六章 肾上腺髓质	(290)
第一节 肾上腺的解剖特征	(291)
第二节 肾上腺髓质的组织学	(292)
肾上腺髓质的细胞	(292)
嗜铬细胞的来源及分布	(293)
第三节 肾上腺髓质的激素	(294)
髓质激素的种类	(294)
髓质激素的产生	(295)
肾上腺素能神经末梢内儿茶酚胺的合成	(296)
肾上腺髓质内儿茶酚胺的合成与分泌	(297)
儿茶酚胺的代谢	(298)
血、尿中儿茶酚胺及其代谢产物	(298)
肾上腺髓质中的多肽	(298)
第四节 肾上腺髓质的生理功能	(301)
肾上腺髓质激素与情绪反应	(301)
肾上腺素能受体的概念	(302)
两种儿茶酚胺生理、药理作用的对比	(303)
第五节 肾上腺髓质激素分泌的调节	(305)
第六节 肾上腺髓质功能异常(嗜铬细胞瘤)	(307)
本病的历史资料	(307)
发病率	(307)

细胞源及分类	(308)
发生部位·年龄·瘤重	(308)
遗传性与家族性	(309)
临床表现	(311)
诊断	(314)
鉴别诊断	(317)
第七章 肾上腺皮质	(318)
第一节 肾上腺皮质的组织学特征	(319)
第二节 肾上腺皮质的激素	(320)
化学结构与分类	(322)
肾上腺分泌的类固醇	(324)
人工合成的类固醇	(325)
类固醇的生物合成过程	(328)
第三节 皮质激素的转运、代谢与排泄	(328)
糖皮质激素的结合形式	(328)
糖皮质激素的代谢与排泄	(330)
醛固酮的代谢	(331)
17-酮固醇的代谢	(331)
尿中皮质类固醇及其代谢产物的测定	(331)
第四节 糖皮质激素的生理作用	(332)
机体对损伤性刺激的抵抗力	(332)
对物质代谢的作用	(334)
对血管的作用	(336)
对骨骼肌与心肌的作用	(336)
对淋巴细胞及其他血细胞的作用	(336)
对神经系统的作用	(337)
对胃肠系统的作用	(337)
对肾功能的作用	(338)
第五节 糖皮质激素的某些药理作用	(338)
抗炎症作用	(339)
抗毒、抗休克作用	(340)
抗过敏作用	(340)
第六节 盐皮质激素的生理作用	(341)
对钠、钾、水代谢的影响	(341)
肾上腺切除后水盐代谢的变化	(342)
第七节 糖皮质激素分泌的调节	(343)
垂体促肾上腺皮质激素(ACTH)的作用	(343)
神经系统对 ACTH 分泌的作用	(344)
糖皮质激素的反馈作用	(344)
糖皮质激素血浆浓度的昼夜节律	(345)
第八节 盐皮质激素分泌的调节	(347)
肾素-血管紧张素的作用	(347)
垂体 ACTH 的作用	(347)

血钠与血钾的直接作用	(349)
第九节 肾上腺皮质功能低下	(349)
慢性皮质功能低下症的病因	(349)
临床表现及其发生原理	(349)
继发性肾上腺皮质功能低下症	(353)
急性肾上腺皮质功能不全	(354)
单纯性醛固酮缺乏症	(354)
第十节 肾上腺皮质功能亢进	(356)
病因与发病原理	(356)
临床表现及其发生原理	(357)
皮质醇增多症的诊断	(360)
第十一节 醛固酮增多症	(364)
病因与发病原理	(364)
临床表现及发生机制	(365)
第十二节 肾上腺性激素分泌增多	(368)
肾上腺的性激素	(368)
先天性肾上腺性征异常	(369)
先天性肾上腺皮质增生的发病原理	(370)
后天性肾上腺性征异常	(372)
第八章 甲状旁腺与钙磷代谢	(376)
第一节 钙、磷、镁与骨骼	(376)
人体的钙	(376)
人体的磷	(377)
人体的镁	(377)
骨骼的组成及代谢	(378)
第二节 维生素 D 与钙磷代谢	(379)
第三节 甲状旁腺的激素	(380)
历史的回顾	(380)
甲状旁腺切除后的病状	(381)
甲状旁腺的解剖和组织学特征	(381)
甲状旁腺激素的化学	(382)
PTH 的生物合成、分泌及调节	(383)
PTH 的生理作用	(385)
第四节 甲状旁腺激素相关肽	(388)
第五节 C 细胞、降钙素	(388)
和降钙素基因相关肽类	(388)
历史回顾	(389)
C 细胞的胚胎来源	(389)
降钙素的化学、调控	(390)
降钙素的生理功能	(391)
降钙素基因相关肽	(392)
第六节 甲状旁腺功能亢进	(392)
发病机制	(392)

病理	(393)
病理生理	(394)
临床症状和征象	(394)
假性甲状旁腺功能亢进	(397)
甲旁亢的防治	(397)
第七节 甲状旁腺功能低下	(398)
病因和发病机制	(398)
病理生理	(399)
临床表现	(399)
甲状旁腺功能低下的治疗	(402)
假性甲状旁腺功能低下	(402)
第八节 C 细胞的病理和降钙素的临床意义	(405)
血浆中 CT 测值增高的疾病	(405)
降钙素缺乏	(406)
降钙素的临床应用	(406)
第九节 甲状旁腺与钙代谢的检查法	(406)
血清钙代谢检查法	(406)
血清磷代谢检查法	(408)
血中甲状旁腺素放射免疫测定法	(409)
第九章 胰岛	(411)
第一节 胰岛的组织学特征	(411)
胰岛细胞的种类	(412)
胰岛细胞的分布	(412)
胰岛细胞的数量与比例	(412)
B 细胞颗粒的释放	(414)
第二节 胰岛素的生化特性	(414)
胰岛素及胰岛素原的结构	(414)
C 肽及其意义	(416)
胰岛素的种属特异性	(416)
胰岛素的合成与分泌	(417)
胰岛素的转运与代谢	(418)
胰岛素与锌、鱼精蛋白	(418)
胰岛素与遗传工程学	(418)
第三节 胰岛素的生理作用	(419)
促进糖原合成	(419)
增加组织细胞对葡萄糖的吸收和利用	(420)
促进脂肪合成作用	(420)
抑制糖原异生作用	(421)
促进蛋白质合成,刺激人体生长	(421)
对糖代谢作用的途径	(421)
第四节 胰岛素的作用原理	(423)
一、胰岛素的受体	(423)
胰岛素的第二信使	(424)

第五节 胰岛素分泌的调节	(425)
营养物质的调节	(425)
激素的调节	(426)
神经调节	(428)
第六节 胰高血糖素的生化与生理	(428)
高血糖素的化学	(428)
生理功能与作用	(429)
胰高血糖素的作用原理	(430)
胰高血糖素分泌的调节	(430)
第七节 生长抑素的生化与生理	(431)
生长抑素的作用	(432)
胰岛激素间的制约与协调	(433)
第八节 胰多肽的生化与生理	(434)
第九节 正常人血糖的调节	(436)
参与调节血糖的激素	(436)
耐糖现象	(437)
第十节 胰岛功能低下——糖尿病	(438)
糖尿病研究的历史	(439)
糖尿病的病因与发病原理	(439)
糖尿病的遗传倾向	(440)
糖尿病的诱发因素	(442)
糖尿病的基本缺陷	(442)
高血糖的作用	(443)
细胞内葡萄糖缺乏的作用	(443)
脂肪代谢紊乱与酮症	(444)
糖尿病酸中毒	(445)
高渗性非酮症糖尿病昏迷	(446)
饮食管理及胰岛素的降血糖作用	(447)
胰岛素与钾的关系	(447)
糖尿病死因的变迁	(448)
糖尿病的体征表现	(449)
糖尿病的慢性并发症	(451)
糖尿病慢性并发症发生机理的新理论	(457)
糖尿病治疗的现代进展	(459)
生长抑素治疗糖尿病的原理	(460)
第十一节 胰岛功能过高	(460)
症状特点	(460)
代偿机制	(461)
第十二节 胰高血糖素的临床	(461)
高血糖素缺乏	(461)
高血糖素分泌过多	(461)
在治疗上的应用	(462)
在诊断上的应用	(463)

第十章 性腺之一——睾丸	(464)
第一节 性腺总说	(464)
副性征、阉割与性腺的移植	(464)
遗传、性别与性腺	(466)
第二节 睾丸的组织特征	(467)
第三节 生精作用的生理	(468)
第四节 睾丸内分泌功能的发现	(469)
第五节 雄激素的生物化学	(471)
雄激素的来源	(471)
睾丸酮的生物合成	(472)
睾丸酮的代谢	(472)
第六节 雄激素的生理功能	(474)
胚胎发育时期的作用	(474)
对男性副性征的作用	(475)
对睾丸生精机能的作用	(476)
与性行为的关系	(477)
雄激素对精神性格的影响	(477)
雄激素作用的机制	(477)
其他作用	(478)
第七节 睾丸功能的调节	(479)
青春期	(479)
睾丸生精功能的调节	(479)
睾丸内分泌功能的调节	(480)
第八节 睾丸功能低下	(481)
生殖上皮与间质细胞的抵抗力	(481)
青春期前发病的无睾征象	(481)
成年期后的无睾征象	(482)
类无睾征象	(482)
原发性睾丸障碍	(482)
继发性睾丸功能低下	(485)
隐睾症	(489)
阳萎	(491)
男子不育症	(492)
第九节 睾丸功能亢进性疾病	(494)
病因与分类	(494)
特发性男性性早熟	(494)
中枢性男性性早熟	(497)
肿瘤异位内分泌性性早熟	(498)
睾丸间质细胞瘤	(498)
男性性早熟的鉴别诊断	(499)
男性乳房女性化的病因	(500)
第十一章 性腺之二——卵巢	(502)
第一节 卵巢研究的历史回顾	(502)

第二节 卵巢的胚胎发生及组织形态	(504)
卵巢的胚胎发生	(504)
卵巢的大体形态	(504)
卵巢的组织结构	(505)
第三节 卵巢功能	(508)
生殖功能	(508)
内分泌功能	(509)
第四节 青春期及更年期	(514)
青春期	(515)
更年期	(516)
第五节 性成熟期——卵巢的周期性活动(月经周期)	(518)
下丘脑促性腺激素释放激素	(518)
卵巢的周期性变化	(519)
子宫内膜的周期性变化	(521)
子宫颈粘液的周期性变化	(522)
阴道粘膜的周期性变化	(522)
月经出血	(522)
月经周期的调节机制	(523)
其他内分泌腺对卵巢周期的影响	(524)
第六节 妊娠期内分泌	(525)
黄体的作用	(525)
胎盘内分泌	(526)
孕期母体内分泌变化	(530)
激素测定的临床应用	(531)
第七节 分娩期内分泌变化	(532)
性激素在分娩发动中的作用	(533)
催产素在分娩发动中的作用	(534)
前列腺素的作用	(534)
第八节 产褥期内分泌	(535)
胎儿-胎盘单位消失	(535)
卵巢功能的恢复	(535)
哺乳的内分泌调节	(536)
第九节 性发育异常	(537)
性早熟	(537)
青春期延迟	(540)
第十节 功能失调性子宫出血	(541)
无排卵型功能失调	(541)
排卵型功能失调	(544)
第十一节 闭经	(545)
闭经的病因	(545)
闭经的定位诊断	(552)
闭经的激素治疗	(554)
第十二节 无排卵	(555)

无排卵的病因	(555)
无排卵的临床表现	(556)
无排卵的治疗	(556)
排卵的监测	(559)
第十三节 黄体期缺陷	(560)
黄体期缺陷的病因	(561)
黄体期缺陷的诊断	(562)
黄体期缺陷的治疗	(562)
第十四节 更年期症候群	(563)
更年期症候群的病因	(563)
更年期症候群的临床表现	(563)
更年期症候群的诊断	(564)
更年期症候群的治疗	(564)
第十五节 产生激素的卵巢肿瘤	(565)
雌激素肿瘤	(566)
雄激素肿瘤	(568)
两性胚细胞瘤	(571)
绒毛膜促性腺激素瘤	(571)
其他内分泌肿瘤	(572)
第十二章 性分化机制及性分化异常	(573)
第一节 性分化的机制	(573)
实验胚胎内分泌学的成果	(573)
胚胎期两种睾丸激素	(573)
性激素与内生殖器官分化	(574)
性激素与外生殖器的分化	(575)
性激素与中枢神经系统的性分化	(578)
第二节 性别·性染色体·性腺	(578)
性别的概念	(578)
性染色体	(579)
性腺的形成	(582)
H-Y 抗原在性分化上的意义	(582)
第三节 性分化异常(一)	(583)
性分化异常的分类	(583)
性染色体异常引起的性分化障碍	(584)
XY 或 XX 单纯性腺发育不全	(590)
真两性畸形	(592)
第四节 性分化异常(二)	(595)
女性假两性畸形的概念	(595)
先天性肾上腺皮质增生 1 型	(596)
先天性肾上腺皮质增生 2 型	(597)
先天性肾上腺皮质增生 3 型	(599)
妊娠期母体雄激素或孕激素过多	(600)
第五节 性分化异常(三)	(600)

男性假两性畸形的概念	(600)
睾丸女性化	(600)
Reifenstein 综合征	(603)
5 α -还原酶缺乏症	(605)
睾丸对 hCG、LH 不反应症	(607)
先天性睾酮合成障碍	(607)
第六节 性分化异常(四)	(609)
副中肾管保留综合征	(609)
副中肾管缺失综合征	(609)
XY 无性腺症	(609)
第十三章 循环内分泌	(611)
第一节 心脏的内分泌功能	(611)
心钠素的发现	(611)
心钠素的生物化学	(612)
心钠素在体内的分布	(613)
心钠素分泌的调节	(614)
心钠素的受体	(615)
心钠素的作用	(616)
心钠素作用的细胞内机制	(619)
心钠素的代谢与结构活性的关系	(619)
心钠素的临床意义	(620)
几种新发现的利钠多肽	(623)
抗心律失常肽	(627)
内源性洋地黄素	(628)
第二节 血管的内分泌功能	(632)
心血管系统的肾素-血管紧张素系统	(633)
血管内皮细胞的内分泌功能	(638)
内皮素的研究进展	(642)
NO 在心血管系统的研究进展	(646)
NO 合成酶的研究进展	(651)
NO 及 NOS 的病理生理学意义	(653)
第三节 心血管系统的调节肽	(655)
降钙素基因相关肽	(655)
神经肽 Y	(658)
速激肽	(660)
血管活性肠肽	(661)
神经降压素	(662)
阿片肽	(663)
心脏兴奋肽	(664)
缓激肽	(665)
第四节 血细胞的内分泌功能	(666)
淋巴细胞和粒细胞的细胞因子	(666)
红细胞的血管活性物质	(667)

第十四章 消化道激素	(669)
第一节 概述	(669)
胃肠内分泌学的发展	(669)
消化道激素定义的沿革	(671)
第二节 消化道激素的分泌细胞	(673)
消化道内分泌细胞	(673)
消化道内的含肽神经元	(676)
中枢内的胃肠肽神经元	(676)
第三节 消化道激素的化学特征	(678)
激素间的同质性	(678)
激素的异质性	(681)
第四节 消化道激素的作用方式	(682)
第五节 消化道激素的生理作用和释放调节	(684)
消化道激素生理作用概述	(684)
消化道激素的作用机制	(688)
消化道激素的释放	(688)
几个主要的消化道激素	(688)
第六节 消化道激素与临床	(702)
消化道激素在诊断中的应用	(702)
消化道激素在治疗中的应用	(703)
消化道激素在胃肠病发病中的意义	(703)
消化道激素与肿瘤	(705)
第十五章 肾脏内分泌	(707)
第一节 肾素-血管紧张素	(707)
近球小体的组织学特征	(707)
肾素-血管紧张素系统的化学	(708)
肾素-血管紧张素系统的生理作用	(709)
近球小体分泌的调节	(711)
人体血浆肾素活性的生理波动	(712)
肾素在自身稳定中的作用	(713)
肾素-血管紧张素系统与高血压的关系	(714)
肾性高血压与恶性高血压	(715)
血浆肾素测定鉴别两种醛固酮增多症	(716)
肾素分泌瘤与巴特(Bartter)氏综合征	(717)
其他病理情况下肾素分泌的变化	(718)
第二节 促红细胞生成素	(718)
红激素的发现	(719)
红激素的测定方法	(719)
红激素的化学	(720)
红激素的分泌器官	(720)
红激素的生理功能	(721)
红激素分泌的调节	(722)
贫血与红激素	(722)