



临 · 床 · 用 · 药 · 从 · 书

◎安良 丁锡申 主编

# 内分泌系统药物及治疗用 生物制品的临床应用



化学工业出版社

现代生物技术与医药科技出版中心

临床用药丛书

内分泌系统药物及治疗用  
生物制品的临床应用

安 良 丁锡申 主编

化 学 工 业 出 版 社

现代生物技术与医药科技出版中心

· 北 京 ·

(京)新登字 039 号

图书在版编目(CIP)数据

内分泌系统药物及治疗用生物制品的临床应用/安良，  
丁锡申主编. —北京:化学工业出版社, 2002.1  
(临床用药丛书)  
ISBN 7-5025-3534-9

I. 内… II. ①安… ②丁… III. 内分泌病-药物  
疗法 IV. R977

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 070023 号

临床用药丛书  
内分泌系统药物及治疗用  
生物制品的临床应用  
安 良 丁 锡 申 主 编  
责任编辑: 王苏平  
责任校对: 凌亚男  
封面设计: 田彦文

化 学 工 业 出 版 社 出版发行  
现代生物技术与医药科技出版中心  
(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)  
发行电话: (010)64918013  
<http://www.cip.com.cn>

\*  
新华书店北京发行所经销  
北京市彩桥印刷厂印刷  
北京市彩桥印刷厂装订  
开本 850×1168 毫米 1/32 印张 13 1/2 字数 357 千字  
2002 年 1 月第 1 版 2002 年 1 月北京第 1 次印刷  
印 数: 1—4000  
ISBN 7-5025-3534-9/R·103  
定 价: 26.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

# 《内分泌系统药物及治疗用生物制品 的临床应用》编写人员名单

主编 安 良 丁锡申

编写者 (按汉语拼音排序)

杜 希 冯 微 洪 旭 马妮娜

尹 洁 项慧丽 徐宝荣

## 编者的话

本书是化学工业出版社组织编写出版的《临床用药丛书》之一。本书既具有独立的参考使用价值，又与其他分册共同构成一部大型系列临床用药参考丛书，使读者足以了解当前临床用药的全貌。

为了满足广大医务人员临床用药参考的需要，我们组织了由中国医学科学院中国协和医科大学北京协和医院、北京大学第三医院、北京大学临床药理研究所、中国医学科学院肿瘤医院、北京友谊医院、中国医学科学院阜外心血管病医院、北京安定医院、北京军区总医院、北京核工业医院、中国药品生物制品检定所和有关单位的资深医药专家和权威，共同合作编写了《临床用药丛书》，其内容包括：“抗癌药物的临床应用”；“抗感染药物的临床应用”；“神经系统药物的临床应用”；“循环及血液系统药物的临床应用”；“呼吸、消化、泌尿系统药物及生化药物的临床应用”；“内分泌系统药物及治疗用生物制品的临床应用”等。丛书的内容特点是，除对各类药物的概况及每个药物的基本情况详细介绍外，并结合临床用药的实际经验，突出了用药指导这项内容，希望对读者在选药用药时有所裨益。这套丛书在编写时，由于各分册是分别编写，内容有相对独立性，编者都有各自的经验与创意，可谓百花齐放，各具特色。但从丛书的整体来看，又带来一些编写体例上的不统一，确系美中不足，因为这一点并不影响大家参考本书，所以我们在定

稿时没有强求一致，敬请广大读者见谅。对本书内容编写上的不足与不当之处，尚请予以指正，我们将在今后再版时加以改进。

《临床用药丛书》编委会名单如下：

主编 孙祖基 殷慕昭

副主编 周际昌 孙定人 姜佐宁 丁锡申 安 良  
孙兴昌 严宝霞 崔丽英

编 委 (编委按姓氏汉语拼音排列)

樊朝美 冯奉仪 李一石 齐 平  
任艳平 孙曼琴 徐兵河 翟所迪  
赵汉臣

孙祖基

2001年6月

## 前　　言

本书是《临床用药丛书》的一个分册。其内容包括：激素及影响内分泌的药物、计划生育用药、维生素及矿物质、肠内和肠外营养剂、调节水电解质及酸碱平衡药、某些老年病用药，以及生物制品等。由北京友谊医院内分泌科临床专家安良副主任医师及中国药品生物制品检定所生物制品专家丁锡申主任组织有关人员共同编写。

本书编写时，我们对同一药物的不同制剂原则上是合并介绍，与丛书编写要求是统一的。但是，对有些品种的不同制剂（特别是不同药厂生产的制剂品种），考虑到制剂的规格或含量的不同，涉及的用法用量也有差异，我们则作了灵活处理，予以分别介绍，这样读者在参考使用药物时，一目了然，不易发生混淆，实用参考性较好。此外，生物制品部分我们只介绍了临幊上用于治疗的品种，预防用生物制品未收列在内。希望读者见谅。

由于我们编写经验不足，资料收集有限，本书在内容方面肯定存在很多不足之处或不恰当的地方，希望同行专家及广大读者给予指正，我们将在今后再版时改进，力求更加完善，适合大家的需要。

编者

2001年8月

# 目 录

<b>第一章 激素及影响内分泌的药物</b>	1
<b>第一节 下丘脑激素及有关药物</b>	1
一、生长激素释放激素	1
二、生长抑素	2
奥曲肽 (3)	
三、促性腺激素释放激素	6
曲普瑞林 (7) 亮丙瑞林 (8) 诺雷德 (10)	
四、促甲状腺素释放激素	12
五、促皮质激素释放激素	15
<b>第二节 垂体激素及有关药物</b>	15
一、生长激素	15
健高宁 (17)	
二、催乳素	20
溴隐亭 (20) 卡麦角林 (24)	
三、促肾上腺皮质激素	25
四、促性腺激素	26
(一) 绒促性素	26
(二) 绝经促性素	28
喜美康 (28) 氯米芬 (30)	
五、抗利尿激素和缩宫素	31
必压生 (32) 麻酸加压素注射液 (33) 弥凝 (33) 依他停 (36) 尿崩停 (37) 缩宫素 (38) 脑垂体后叶素 (38)	
<b>第三节 甲状腺激素及抗甲状腺药</b>	39
三碘甲状腺原氨酸 (40) 甲状腺素 T <sub>4</sub> (42) 左旋甲状腺素钠 (42) 甲状腺片 (45) 甲基硫氧嘧啶 (46) 丙基硫氧嘧啶 (46) 甲巯咪唑 (48) 卡比马唑 (50) 复方碘溶液 (51) 放射性 <sup>131</sup> I 碘 (52) 碳酸锂 (53) 阴离子抑制剂 (54) 甲亢灵 (54)	
<b>第四节 甲状旁腺素及降钙素</b>	55

一、甲状腺素 (PTH) .....	55
二、降钙素 (CT) .....	56
密盖息 (57) 益钙宁 (59)	
第五节 胰岛素和胰高糖素 .....	60
一、胰岛素 .....	60
胰岛素 (65) 精蛋白锌胰岛素 (66) 中效胰岛素 (66) 诺和灵 R (66) 诺和灵 N (66) 诺和灵 30R (67) 诺和灵 R 笔芯 (67) 诺和灵 N 笔芯 (67) 诺和灵 30R 笔芯 (67) 诺和灵 50R 笔芯 (68) 优泌林 R (68) 优泌林 NPH (68) 优泌林 70/30 (68) 甘舒霖 (69)	
二、胰高血糖素 .....	70
诺和生 (70)	
第六节 口服降糖药 .....	72
一、磺脲类降糖药 .....	72
甲磺丁脲 (72) 氯磺丙脲 (73) 乙酰磺环己脲 (74) 格列本脲 (74) 微粒格列赫素 (76) 格列吡嗪 (76) 格列吡嗪缓释片 (77) 格列吡嗪控释片 (78) 格列喹酮 (79) 格列齐特 (81) 格列奇特控释片 (83) 格列波脲 (84) 格列美脲 (85)	
二、双胍类降糖药 .....	88
二甲双胍 (88) 盐酸二甲双胍肠溶片 (90) 苯乙双胍 (90)	
三、 $\alpha$ -糖苷酶抑制剂 .....	91
阿卡波糖 (91) 伏格列波糖 (93)	
四、噻唑烷二酮类药 .....	94
盐酸吡格列酮 (94) 马来酸罗格列酮片 (97)	
五、新型口服降糖药 (餐时血糖调节剂) .....	99
瑞格列奈 (99)	
六、中药 .....	100
金芪降糖片 (101) 渴乐宁胶囊 (101) 玉泉丸 (102) 中汇糖脉康颗粒 (103) 消渴丸 (103)	
第七节 肾上腺皮质激素 .....	104
醋酸可的松 (111) 氢化可的松 (112) 泼尼松 (113) 泼尼松龙 (114) 甲泼尼龙 (115) 甲泼尼龙琥珀酸钠 (119) 去炎松 (120) 地塞米松 (121) 利美达松 (122) 倍他米松 (124) 得宝松 (124) 康宁克通-A 肌肉注射剂 (126) 氟氢可的松 (129) 去氧皮质酮 (129)	
第八节 肾上腺皮质激素抑制剂 .....	130

美替拉酮 (130) 氨鲁米特 (131) 米托坦 (132) 赛庚啶 (133) 曲洛司坦 (135)	
<b>第九节 雄激素及同化激素 .....</b>	<b>136</b>
甲睾酮 (136) 丙酸睾酮 (137) 十一酸睾酮 (138) 泰丝德 (140) 去氢甲睾酮 (142) 苯丙酸诺龙 (143) 司坦唑醇 (144) 羟甲烯龙 (144) 羟酸诺龙 (145) 达 那唑 (145)	
<b>第十节 雌激素和孕激素 .....</b>	<b>148</b>
一、临床应用的雌激素类药物 .....	148
(一) 雌激素类药物 .....	148
雌二醇 (149) 苯甲酸雌二醇 (150) 戊酸雌二醇 (150) 补佳乐 (151) 环戊丙 酸雌二醇 (152) 炔雌醇 (152) 炔雌醚 (154) 松奇 (155) 妇舒宁 (156) 爱斯 妥 (158) 得美素 (159) 雌三醇 (160) 尼尔雌醇 (161) 妊马雌酮 (162) 倍美 力 (163) 倍美力阴道软膏 (164) 倍美安 (165) 倍美盈 (166) 诺坤复 (167) 诺更宁 (167) 诺康律 (169) 克龄蒙 (170)	
(二) 己烯雌酚及其衍生物 .....	170
己烯雌酚 (171) 氯烯雌酚醚 (172)	
(三) 双炔失碳酯 .....	173
二、临床应用的孕激素类药物 .....	173
(一) 17- $\alpha$ 羟孕酮衍生物 .....	174
黄体酮 (174) 安琪坦 (175) 安宫黄体酮 (176) 普维拉 (177) 达英-35 (178)	
(二) 19-去甲睾酮衍生物 .....	179
炔诺酮 (179) 异炔诺酮 (179) 庚酸炔诺酮 (180) 孕三烯酮 (180) 利维爱 (181)	
三、抗孕激素 .....	183
米非司酮 (183) 奥那司酮与利洛司酮 (185)	
<b>第二章 计划生育用药 .....</b>	<b>186</b>
第一节 女用甾体激素避孕药 .....	186
一、复方短效口服甾体避孕药 .....	186
炔诺酮 (187) 炔雌醇 (189) 甲地孕酮 (190) 孕二烯酮 (192) 敏定偶 28 (192) 地索高诺酮 (193) 妈富隆 (194) 诺孕酯 (196) 环丙孕酮 (196)	
二、探亲甾体避孕药及低剂量纯孕激素口服避孕片 .....	196
(一) 探亲药 .....	196
双炔失碳酯 (197)	

(二) 纯孕激素口服避孕片	198
<b>三、长效避孕措施</b>	<b>199</b>
(一) 长效甾体口服避孕药	199
炔雌醚 (199) 炔诺孕酮 (200) 复方甲炔诺酮二号片 (201) 氯地孕酮 (201)	
(二) 长效甾体避孕针	202
1. 单纯孕激素长效甾体避孕针	202
醋酸甲孕酮 (202) 炔诺酮庚酸酯 (203)	
2. 复方甾体避孕针	204
复方己酸羟孕酮注射剂 (204) 复方庚炔诺酮注射液 (205) 复方醋酸甲地孕酮注射液 (205) 美尔伊避孕针 (206) 复方醋甲羟孕酮注射液 (207)	
(三) 长效缓释系统	207
1. 皮下埋植避孕剂	207
左炔诺孕酮皮下埋植避孕剂 (208) Norplant I (209) Sino-implant (209) 左炔诺孕酮硅胶棒 (209) ST-1435 皮下埋植避孕剂 (210)	
2. 含药阴道避孕环	210
单纯左炔诺孕酮阴道避孕环 (210) 单纯黄体酮阴道避孕环 (211) 复方醋炔诺酮/炔雌醇阴道避孕环 (211) 甲地孕酮硅胶避孕环 (212)	
3. 用于避孕的子宫内装置	212
曼月乐 (212)	
<b>第二节 抗早孕药</b>	<b>213</b>
<b>一、甾体类抗早孕药</b>	<b>213</b>
米非司酮 (213)	
<b>二、前列腺素</b>	<b>214</b>
前列腺素 E <sub>2</sub> (214) 卡波前列腺素 (215) 卡前列甲酯 (216) 吉美前列素 (216)	
<b>第三节 事后避孕药</b>	<b>217</b>
己烯雌酚及炔雌醇 (217) 篓婷 (217)	
<b>第四节 外用避孕药</b>	<b>218</b>
醋酸苯汞 (218) 壬苯醇醚 (219) 盖苯醇醚 (220) 烧苯醇醚 (220)	
<b>第五节 男用避孕药</b>	<b>221</b>
<b>一、甾体激素类男性避孕药</b>	<b>221</b>
庚酸睾酮 (221) 达那唑 (221)	
<b>二、棉酚</b>	<b>222</b>
棉酚 (222)	

<b>第三章 维生素及矿物质</b>	224
<b>第一节 维生素</b>	224
维生素 A (225) 维生素 D (226) 阿法骨化醇 (228) 骨化三醇 (229) 双氢速甾醇 (231) 维生素 E (232) 维生素 K <sub>1</sub> (234) 维生素 K <sub>3</sub> (235) 维生素 B <sub>1</sub> (236) 丙硫硫胺 (237) 呋喃硫胺 (238) 维生素 B <sub>2</sub> (238) 长效核黄素 (239) 维生素 B <sub>6</sub> (239) 维生素 B <sub>12</sub> (241) 腺苷钴胺 (242) 弥可保 (243) 维生素 C (244) 泛酸 (246) 叶酸 (246) 烟酸 (247) 胆碱 (249) 生物素 (249)	
<b>第二节 常量元素</b>	250
<b>一、钙</b>	250
氯化钙 (251) 葡萄糖酸钙 (252) 乳酸钙 (253) 碳酸钙 (253) 磷酸氢钙 (254)	
<b>二、磷</b>	254
<b>三、钾</b>	254
<b>四、钠</b>	255
<b>五、镁</b>	255
<b>第三节 微量元素制剂</b>	255
<b>一、铁</b>	256
硫酸亚铁 (256) 富马酸亚铁 (257) 琥珀酸亚铁 (258) 力蜚能 (258) 蛋白琥珀酸铁 (259) 益气维血颗粒 (260) 右旋糖酐铁 (260)	
<b>二、碘</b>	261
<b>三、锌</b>	261
甘草锌 (262) 葡萄糖酸锌 (262)	
<b>四、硒</b>	263
亚硒酸钠 (263)	
<b>五、铜</b>	264
<b>六、钼</b>	264
<b>七、铬</b>	264
吡啶酸铬 (265)	
<b>八、钴</b>	265
<b>九、氟</b>	265
<b>十、锰</b>	266
<b>十一、其他元素</b>	266
<b>第四章 肠内、肠外营养剂</b>	267

第一节 肠内营养剂 .....	267
爱伦多 (267) 安素 (268) 倍力安力加 (270) 复合氨基酸-万和 (270) 开同 (271) 产前、产后喜康素 (273) 惠孕补 (274) 小安素 (274) 喜康力 (275) 学儿乐 (275) 学儿喜康力 (276) 幼儿乐 (276)	
第二节 肠外营养剂 .....	276
一、氨基酸 .....	277
复方氨基酸 (14S) (278) 复方氨基酸 (17AA) (278) 凡命 (279) 乐凡命 (280) 18 种氨基酸葡萄糖注射液 (281) 复合氨基酸注射液 (18-F) (281) 绿安 (282) 维力宝 (283) 氨基酸注射液 (小儿用) (283) 复方肾病用氨基酸 (284) 六合氨基酸注射液 (285) 精氨酸 (285) 复方氨基酸注射液 (3AA) (286) 安平 (287)	
二、脂肪乳剂 .....	287
英脱利匹特 (289) 力能 MCT 中链/长链脂肪乳注射液 (20%) (292) 力能脂肪乳注射液 (293) 力保肪宁 (295) 力基 (296)	
三、维生素及微量元素 .....	297
注射用水溶性维生素 (297) 维他利匹特 (成人) (298) 安达美 (299) 格林福斯 (299)	
第五章 调节水、电解质及酸碱平衡药 .....	301
第一节 糖和电解质 .....	301
葡萄糖 (301) 果糖 (302) 氯化钠 (302) 复方氯化钠散 (303) 氯化钾 (304) 补达秀 (305) 柚橼酸钾 (305) 门冬氨酸钾镁 (306)	
第二节 酸碱平衡用药 .....	307
碳酸氢钠 (307) 乳酸钠 (308) 氨丁三醇 (309)	
第三节 透析液 .....	310
Dianeal PD-2 (310) 结肠透析液 (312)	
第六章 某些老年病用药 .....	313
第一节 脑血管病用药 .....	313
尼莫地平 (313) 尼卡地平 (315) 氯桂利嗪 (315) 尼麦角林 (316) 己酮可可碱 (317) 丁咯地尔 (319) 适脑脉 (320) 银杏叶萃取物 (321) 都可喜 (322) 虫激酶胶囊 (323) 莹味胶酯 (324) 通心络胶囊 (325) 黄杨宁片 (326) 南洋脑心康 (327) 灯盏细辛 (328) 腺激肽原酶肠溶片 (328) 甲磺酸倍他司汀片 (329) 甲磺酸二氢麦角碱 (330) 洛斯宝“活血素” (330) 氢麦角碱 (331) 环扁桃酯 (332) 桂利嗪 (332) 长春乙酯 (333) 地芬尼多 (333) 罂粟碱 (334) 甲哌酮 (334) 肌醇烟酸酯 (335) 维生素 E 烟酸酯胶囊 (335) 乐脉颗粒	

<b>第二节 大脑功能促进剂</b>	337
盐酸吡硫醇 (337) 吡拉西坦 (338) 阿尼西坦 (339) 舒脑宁 (339) 施普善 (340) 克脑迷 (341) 氯酯醒 (342) 胞二磷胆碱 (343) 醛谷胺 (343) 醒脑静 注射液 (344)	
<b>第三节 前列腺增生症用药</b>	345
非那雄胺 (345) 伯泌松 (346) 特拉唑嗪 (346) 盐酸阿呋唑嗪 (348) 盐酸坦 索罗辛 (349) 酚苄明 (349) 舍尼通 (350) 吾真宁 (351) 西发通 (352) 黄酮 哌酯 (353) 前列康普乐安 (354) 瘤闭舒 (354)	
<b>第四节 减肥药</b>	355
盐酸西布曲明 (355) 奥利司他 (356) 氟西汀 (358)	
<b>第五节 老年性白内障用药</b>	359
苄达赖氨酸 (359) 吡诺克辛 (360) 氨肽碘滴眼液 (360) 法可林滴眼液 (361) 眼明注射液 (361) 白可明滴眼液 (362)	
<b>第六节 老年性骨质疏松用药</b>	362
羟乙膦酸钠 (362) 阿仑磷酸钠 (363) 异丙氧黄酮 (365) 特乐定 (366) 骨松 宝 (366) 仙灵骨葆胶囊 (367) 雷洛昔芬 (367)	
<b>第七章 治疗用生物制品</b>	369
<b>第一节 细菌制剂</b>	371
短棒状杆菌制剂 (371) 布氏菌制剂 (372) A 群链球菌制剂 (373) 绿脓杆菌制 剂 (374) 卡介菌多糖、核酸制剂 (375) 红色诺卡氏菌细胞壁骨架制剂 (375) 假单胞菌制剂 (376) 枯草芽孢杆菌喷雾剂 (377)	
<b>第二节 免疫血清</b>	378
白喉抗毒素 (378) 破伤风抗毒素 (379) 多价气性坏疽抗毒素 (380) 肉毒抗毒 素 (381) 抗蛇毒血清 (381) 抗炭疽血清 (382) 抗狂犬病血清 (383)	
<b>第三节 血液制品</b>	384
人胎盘血白蛋白 (384) 人血白蛋白 (385) 人免疫球蛋白 (386) 静脉注射用人 免疫球蛋白 (387) 冻干人凝血因子Ⅷ (388) 冻干人纤维蛋白原 (389) 人破伤 风免疫球蛋白 (390) 人乙型肝炎免疫球蛋白 (391)	
<b>第四节 重组 DNA 制品</b>	391
重组人干扰素 $\alpha 1b$ (391) 重组人干扰素 $\alpha 2a$ (393) 重组人干扰素 $\alpha 2b$ (394) 重 组人干扰素 $\gamma$ (395) 重组人干扰素 $\alpha 1b$ 滴眼液 (396) 重组人干扰素 $\alpha 2a$ 栓剂 (397) 重组人红细胞生成素 (397) 重组人白细胞介素 2 (399) 重组人粒细胞 集落刺激因子 (400) 重组人粒细胞巨噬细胞集落刺激因子 (402) 重组人生长	

激素 (403) 重组链激酶 (405)	
<b>第五节 微生态制剂 .....</b>	<b>405</b>
口服双歧杆菌活菌制剂 (405) 口服双歧杆菌、嗜酸乳杆菌、肠球菌三联活菌制剂 (406) 口服双歧杆菌、乳杆菌、嗜热链球菌三联活菌片 (407) 口服地衣芽孢杆菌活菌制剂 (408) 口服蜡样芽孢杆菌活菌制剂 (408)	
<b>附录一 药名中文索引 .....</b>	<b>410</b>
<b>附录二 药名英文索引 .....</b>	<b>414</b>

# 第一章 激素及影响内分泌的药物

## 第一节 下丘脑激素及有关药物

下丘脑释放的激素能促进或抑制腺垂体（垂体前叶）激素的释放。这些激素有促甲状腺素释放激素（TRH）、生长激素释放素（GHRH, GRH）、生长抑素（SRIF, GIH, SS）、促性腺激素释放激素（GnRH）、促皮质激素释放激素（CRH）。

### 一、生长激素释放激素

**【药理】**生长激素释放激素（GHRH, GRH）和生长抑素直接控制垂体的生长激素的合成和释放。GHRH 刺激垂体分泌生长激素有特异的选择作用，不影响其他激素的分泌。给人静脉注射 100~200 $\mu\text{g}$  合成的 GHRH，在 5 分钟内使生长激素释放，30~60 分钟血浓度达高峰，半衰期为 40~50 分钟。长期应用 GHRH 可使垂体的亲垂体细胞部分脱敏。这样，在长期应用 GHRH 时生长激素分泌增加，同时保持脉冲性的分泌。

**【用途】**(1) GHRH 兴奋试验：用于检查腺垂体的反应性。对垂体功能低下的患者，如病变在垂体则反应低下或无反应；如病变在下丘脑则反应正常或延迟。肢端肥大症患者，如病变处于相对静止或不太活动时，注射 GHRH 后 GH 升高与正常人相似；口服葡萄糖至少可抑制 GH 分泌的 20%；如处于活动期，GH 上升比正常人高，时间长；口服葡萄糖不抑制 GH 甚至反常的升高。GHRH 兴奋试验还有助于鉴别肢端肥大症是垂体瘤引起的还是异位瘤引起的。后者如胰岛细胞瘤和类癌则对 GHRH 无反应。

(2) 治疗下丘脑性侏儒症：GHRH 对 40%~80% 儿童下丘脑病变引起的生长激素缺乏症有效。在这种情况下生长激素同样有效。

**【用法用量】**诊断用：可静脉注射 0.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 。

治疗用：在缺乏生长激素的儿童，可通过泵皮下灌注GHRH $3\mu\text{g}/\text{kg}$ ，每3小时1次，灌注时间不得少于1分钟。

【不良反应】本品毒性低，给GHRH后60%的患者可有轻度面部潮红，头、颈和胸部有温暖感。

【用药指导】70年代自胰腺肿瘤中分离出GHRH，83年从下丘脑中提纯了具有高活性的GHRH。现已合成GHRH(1-44) GHRH(1-40)以及切割型GHRH(1-29)三者活性相同。

## 二、生长抑素

生长抑素是14肽，在下丘脑内含量最高，也存在于周围神经系统，胃肠道粘膜、胰岛、肾上腺髓质等组织中。另有28肽的SS，可能是SS的前体物生长抑素原，它抑制大鼠胰岛素和胰高血糖素的作用比SS分别强10倍和2倍，作用时间也长，可能比SS更有用。

【药理】生长抑素抑制多肽激素。在脑垂身，SS能抑制生理性的夜间的生长激素波动，自动的日间生长激素(GH)释放高峰以及各种刺激引起的GH释放。这些刺激包括GHRH、胰岛素、精氨酸滴注、L-多巴、睡眠等。SS不仅对大多下丘脑和垂体激素、胃肠道激素、甚至对外分泌腺也有抑制作用。它能抑制TRH引起的TSH释放反应。SS抑制高血糖素的分泌作用比抑制胰岛素释放作用强，但对后者的作用持续时间较长。在肢端肥大症患者可使PRL释放减少。

SS能抑制消化道激素及消化道分泌。抑制促胃液素、促胰液素、缩胆囊素、胃蛋白酶、能动素、胰多肽、肠胃道多肽、舒血管肠肽及肾素等。

另外SS能抑制很多生理活动，包括胃酸分泌、胃的活动、胆囊排空、胰酶和重碳酸的分泌。内脏血流以及葡萄糖、氨基酸、三酰甘油酯以及水分的肠道吸收。其消除半衰期仅为1~3分钟。故需要持续静滴才能维持其作用。大量静脉注射后最初它能抑制很多内分泌的释放，继而产生反跳性的分泌过多，所以限制了此药的临床应用。

它的作用机制是：在很多器官有SS受体，SS与其特殊受体结