

医学科普进病房丛书

内分泌疾病诊治与康复

主编 赵淑蓉



人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

内分泌疾病诊治与康复/赵淑蓉主编. —北京: 人民卫生出版社, 1998

(医学科普进病房丛书/李恩主编)

ISBN 7-117-02814-9

I. 内… II. 赵… III. ①内分泌病-诊疗②内分泌病-康复 IV. R58

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (97) 第 21515 号

医学科普进病房丛书

内分泌疾病诊治与康复

主编 赵淑蓉

人民卫生出版社出版发行

(100078 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼)

北京人卫印刷厂印刷

新华书店经销

787×1092 32开本 7印张 152千字

1998年3月第1版 1998年3月第1版第1次印刷

印数: 00 001—8 000

ISBN 7-117-02814-9/R·2815 定价: 9.50 元

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

《医学科普进病房丛书》编委会

顾 问 耿德章 于宗河

总主编 李 恩 王志安 陶静华

副总主编 梁思泉 姜恒丽 李志华

编 委

李 恩	王志安	梁思泉	陶静华	姜恒丽
李志华	左竹林	姜慧卿	董作仁	马惠慈
黑兰荪	龚淑英	王士昌	赵淑蓉	李振东
董 英	张国庆	李彦敏	安淑华	李秀荣
李清文	梁金凤	杨群超	林元珠	南国荣
姚树坤	冯威健	林振福	孙家华	丁勤璋
程寿根	曹月敏	武广华	张铁良	管帷苓
周解围	翟熙昌	袁训书	秦宪尧	李培武
沈洪瑞	孙静生	李 申	王克诚	张英泽
王士杰	董凤歧	刘燕京	乔占英	王 峰
孙万珍	牛增智	任占元	李敬国	郭彦清
武小妮	袁华音	田 文	蔡桂凤	高东宸
洪令煌	朱复南	成义仁	符岭华	赵升阳
秦国均	王东启	宋继昌	陈孝文	孙建纯

普及医药卫生知识
提高人民健康水平

为《医学科普进病房丛书》题

钱信忠

一九九七年五月

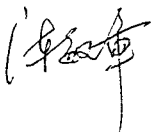
序

我国新时期的卫生工作方针，在《中共中央、国务院关于卫生改革与发展的决定》中明确提出：“以农村为重点，预防为主，中西医并重，依靠科技与教育，动员全社会参与，为人民健康服务，为社会主义现代化建设服务”。因此，宣传普及医药知识，提高全民健康水平，是加强精神文明建设的重要内容。对实现《2000年人人享有卫生保健》，具有深远的历史意义和现实意义。

河北医科大学李恩教授组织临床多科医师主编的《医学科普进病房丛书》适应了当前医院要求病房内要有医学科学普及读物的需要。它体现以医疗为中心的医院，同时也应成为预防和健康宣教的中心，把防病治病的科普知识教给群众，这是一项很有意义的医药卫生普及工作。

该套丛书是以医院的科或病种为单位而编写的，已编写了18个分册，针对性较强。大部分病从基本概念到家庭须知，介绍比较详细，通俗易懂，实用性较强。

衷心希望这套书的出版发行，能在我国医院宣传普及卫生知识方面发挥积极作用，并广泛听取临床各科医生和广大读者的意见，以求精益求精不断完善，更好地为广大患者和人民群众健康服务。



1997年4月11日

———— 编 者 的 话 ————

弘扬科学精神,普及科学知识、科学思想和科学方法,是提高和增强中华民族的思想道德、科学文化素质,推进社会精神文明建设的根本任务。《中共中央、国务院关于加强科学技术普及工作的若干意见》的决定,要求科学技术既要不断提高,攀登高峰,也要向人民群众普及,是科学技术自身发展和加强精神文明建设的需要。而宣传普及医学卫生知识,提高全民族健康水平是提高文化科学素质和精神文明建设的重要内容。“治贫先治愚”,对卫生工作来讲,“治贫先防病”,说明卫生工作在精神文明和物质文明建设中占有重要的地位。

在当前,各级医院在上等级的评估中,要求病房内必须有宣传普及医药卫生方面的科普读物,并作为一项评分指标。有利于把全国县级以上医院,既成为医疗中心,也成为预防和医学卫生知识宣传的中心,把防病、治病知识教给人民群众,这是一项医学科学普及工程。《医学科普进病房丛书》的编写,其目的和意义就在于此。

该套丛书是群众性的医学科普读物,读者对象为广大群众,特别是住院的患者。力求能体现科学性、实用性、通俗性和趣味性。该套书也可作为基层医务人员学习和宣传卫生科普知识的参考读物。

丛书由18个分册组成。根据临床分科和病房设置,采用按系统以科和病相结合的方法编成分册,突出特点。主要以

常见病、多发病和疑难、急重病为重点。

在丛书的编写过程中，得到了卫生领导部门和全国许多医院院长的鼓励和支持。卫生部部长陈敏章为丛书作序，原卫生部长钱信忠为本书题词，给了很大鼓励，我们表示衷心的感谢！

由于丛书编写参编人员较多，尤其编写这样一套系列科普读物，缺乏经验，内容深浅掌握不一，一定会存在不少问题，望临床各科医师和广大读者，提出宝贵意见，以便再版时修改和补充，更好地为群众健康服务。

《医学科普进病房丛书》

编委会

1997年6月

前 言

内分泌学是研究人体内各分泌腺和组织所分泌物质——激素的一门科学。这些激素起调节物质代谢和脏器功能的作用，从而保证机体内环境的相对稳定，促进生长发育，保证正常生殖与遗传，保证正常生理与代谢。内分泌是人体的一种特殊分泌方式，内分泌腺它不像一般分泌腺那样将分泌物输送到体外或消化道中，内分泌腺无导管而是将分泌产物即激素（能促进或抑制生理机能的化学物质）直接释放入血，然后分布全身，到达某一激素敏感的器官，组织发挥生理效能。内分泌系统的功能受着自主神经系统的支配与调节，如饥饿时感到心慌，出汗，饥饿感，这是由于交感神经兴奋，机体代偿性使体内升血糖激素分泌，降血糖的胰岛素减少，以保持血糖稳定。激素对神经活动也起着重要影响。内分泌腺调节体液和物质代谢，其本身功能又受体液和物质代谢的调节。如当血钙降低时甲状旁腺激素分泌，降钙素减少，使血钙恢复正常，反之当血钙升高时降钙素分泌，甲状旁腺激素减少使血钙降至正常。神经内分泌——体液的协调活动是体内各系统器官进行正常功能的重要保证。

许多内分泌病的病因和发病机制与遗传因素密切相关，如糖尿病，甲状腺疾病，肾上腺疾病等，近年来人白细胞组织相容抗原（HLA）的研究进一步阐明此遗传因素的理论基础；有些内分泌病的病因与发病机制还与免疫学有关，如甲

甲状腺机能亢进中的 Grave 氏病，自身免疫性甲状腺炎（慢性淋巴性甲状腺炎），原发性甲减及 I 型糖尿病等。

内分泌腺所分泌的激素通过血液循环对机体所起的调节作用属体液调节，作用广泛而持久，且有一定特异性，受到某一激素作用的细胞或器官，就称该激素的靶细胞或靶器官。激素在体内含量极微，它们在血中浓度一般都在几个微克 ($\mu\text{g}\%$)，甚至几个毫微克 ($\text{ng}\%$) 以下的水平，但对体内的新陈代谢与生理功能的调节都有非常重要的意义。如激素分泌量过多或不足时，就会出现内分泌腺功能亢进或减退症，表现出一定的病理变化和临床表现。功能亢进往往是腺体或组织增生或腺瘤（癌）分泌激素过多，而引起的临床症状群，如甲状腺机能亢进症等；功能减退常由于内分泌腺或组织受多种原因破坏（炎症，肿瘤浸润，供血不足，变性…），或药物影响，手术切除，放射治疗等引起的分泌功能障碍，使激素分泌过少如甲状腺及甲状旁腺机能减退等。此外，还有功能正常但腺体组织异常，如单纯性甲状腺肿，甲状腺癌（除少数伴功能亢进外），往往功能在正常范围之内，但腺体本身有严重病理变化；还有由于受体异常引起的内分泌疾病。激素与受体结合可比喻为一把钥匙开一把锁，也就是说某一种激素只能与它相应的靶细胞上的受体相结合后才能发挥生理作用（受体一般在靶细胞膜上，胞浆内或细胞核处）；当激素受体的数目与亲合力失常时可引起对激素的不敏感性，此时激素抵达受体的浓度虽然很高，但其效应很弱，甚至缺如，如肥胖的 II 型糖尿病患者脂肪细胞膜上的胰岛素受体数目及亲合力降低，致对胰岛素不敏感，引起对胰岛素抵抗产生糖尿病等。

此外,不少非内分泌肿瘤可分泌激素或类激素,这种非正常来源的激素称异位激素,由它引起的一系列症状称异位激素综合征,如肺癌分泌 ACTH (促肾上腺皮质激素)引起库欣综合征等。

内分泌腺功能紊乱,不仅见于内分泌疾病本身,也可出现在其它系统或全身性的疾病中。如常见的慢性肝病可引起男性乳房发育,慢性肾脏病可诱发肾性骨病等,因此内分泌腺的功能不能过高,亦不能过低,必须与机体的机能相适应。

一、人体的内分泌器官和组织

1. 下丘脑 重量仅约 4 克,占全脑 3%左右,但它却是一个很重要的神经结构,又是一个有决定意义的内分泌腺体,下丘脑功能极为复杂,它控制着机体各种代谢活动,直接或间接影响内分泌系统,还与体温调节、水电解质的调节、睡眠调节等功能有关。下丘脑的神经分泌细胞可分为两大类:

(1) 视上核及室旁核分泌细胞 它们分泌两种激素。视上核神经分泌细胞主要分泌抗利尿激素 (ADH),室旁核的神经分泌细胞主要分泌催产素,这两种神经核的分泌产物沿神经纤维移到垂体后叶,贮存在后叶内,在机体需要时释放入血。ADH 主要作用于肾小管,促进水的重吸收,具有抗利尿作用;催产素的主要作用是促进子宫收缩,利于分娩,还促使哺乳期的乳腺射乳。

(2) 促进垂体区域神经分泌的细胞 下丘脑下部神经分泌细胞能分泌一些激素,这些激素沿垂体门脉系统进入垂体前叶 (图 1),引起垂体前叶细胞释放各种激素,现已知下丘脑可分泌 10 种释放或抑制激素 (因子),见〔7〕页表。

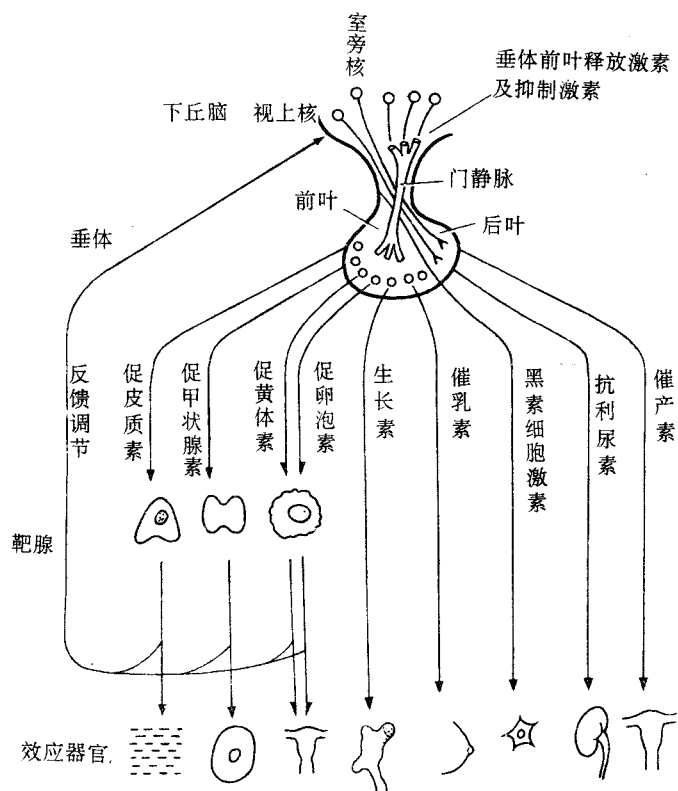


图1 下丘脑、垂体和靶腺所分泌的激素及其相互关系

凡化学结构已阐明，且能人工合成者称激素，凡尚未提纯，结构未明，仅知其生化、生理特性和功能者称因子。下丘脑促垂体激素的作用分为两大类：①兴奋性的：如促皮质释放素，促甲状腺释放素，促性腺释放素及生长激素释放激素均属此类；②抑制性的：生长抑制素，泌乳素及黑素细胞激素的抑制激素均属此类。

下丘脑促垂体释放激素和抑制激素及靶腺

下丘脑促垂体激素	简称	靶腺
生长激素释放激素	生长释放素 (GHRH)	周身组织, 甲状腺
生长激素抑制激素	生长抑制素 (GHRH)	周身组织, 甲状腺
泌乳素释放激素 (因子)	泌乳素释放素 (PRH)	乳腺
泌乳素释放抑制激素 (因子)	泌乳抑制素 (PIH)	乳腺
促甲状腺激素释放激素	促甲状腺释放素 (TRH)	甲状腺, 乳腺
促肾上腺皮质激素释放激素	促皮质释放素 (CRF)	肾上腺皮质
黑素细胞刺激激素释放激素 (因子)	黑素细胞释放素 (MRH)	黑色素细胞
黑素细胞抑制激素 (因子)	黑素细胞抑制素 (MIH)	黑色素细胞
促卵泡成熟激素释放激素	促卵泡释放素 (FSHRH)	性腺
促黄体生成激素释放激素	促黄体释放素 (LHRH)	性腺

2. 垂体 位于颅底蝶鞍窝内的一个卵圆形小腺体, 重约 0.5g, 分前叶和后叶, 后叶是下丘脑所产生的 ADH 和催产素贮存和释放处。垂体前叶体积虽小, 但能产生好几种激素, 对人体多种功能发挥重要影响。垂体前叶激素分两大类:

(1) 垂体促激素 主要作用是促进另一内分泌腺的分泌功能, 被促进的内分泌腺对垂体来说是周围腺, 或称靶腺。垂体促激素包括: ①促甲状腺激素 (TSH): 促进甲状腺滤泡分泌甲状腺激素。②促肾上腺皮质激素 (ACTH): 促进肾上腺皮质分泌肾上腺皮质激素。③促性腺激素又有两种: 促卵泡成熟激素 (FSH) 和促黄体生成激素 (LH), 于女性 FSH 促

进卵泡成熟，LH 促进排卵和黄体形成；于男性 FSH 促进精子生成，LH 促进睾丸间质细胞分泌雄激素。

(2) 作用于外周组织的垂体激素 其作用不通过靶腺而是直接作用于外周器官组织。包括：①生长激素：促进未成年动物生长，对糖、蛋白、脂肪代谢发挥作用。②泌乳素：促进乳腺合成并分泌乳汁。③黑色素细胞刺激素：使皮肤色素加深。

(3) 受垂体前叶控制的周围内分泌腺(靶腺)：①甲状腺：主要由大小不等圆形滤泡组成，滤泡上皮由主细胞及滤泡旁细胞组成，前者是制造甲状腺激素的细胞，后者分泌降钙素；甲状腺激素有甲状腺素(四碘甲腺原氨酸) T_4 ，及三碘甲腺原氨酸(T_3)； T_3 、 T_4 之合成及释放受 TSH、TRH 及碘代谢等因素调节。②肾上腺皮质：由外至内可分为三带：球状带较薄产生潴钠激素即醛固酮，束状带最厚，分泌调节糖及蛋白代谢的皮质激素—皮质醇，受 ACTH 调节，内层为网状带，细胞分散成网状，分泌性激素。③性腺：男性睾丸有两种功能：产生精子(受垂体 FSH 调节)，间质细胞分泌睾酮促进男子第二性征发育(受垂体 LH 调节)。女性卵巢也有两种功能：周期性排卵及分泌雌激素和黄体酮，这两方面的功能都受垂体促性腺激素的调节；雌激素促进女子第二性征发育，在雌激素和黄体酮作用下保持正常的月经周期。

综上所述，下丘脑的促垂体激素，控制垂体前叶激素的分泌，垂体的促激素控制周围内分泌腺的分泌，形成三个系统(轴心)，即下丘脑垂体—甲状腺轴心，下丘脑垂体—肾上腺皮质轴心及下丘脑—性腺轴心。

3. 其他内分泌腺体和组织 下面所述及的一些内分泌腺不受垂体所分泌的促激素的调控，其中一些腺体的调节方

式是受它们所控制的代谢产物的反馈作用。如胰岛素和胰升血糖素调节糖代谢，正常人饭后高血糖刺激胰岛素分泌，抑制胰升血糖素分泌，使血糖维持在正常范围；甲状旁腺激素和降钙素调节钙代谢等。

(1) 胰岛 胰岛组织散布在胰腺中，胰岛 β 细胞分泌胰岛素使血糖下降，胰岛 α 细胞分泌胰升血糖素使血糖升高，正常人两者平衡血糖稳定，胰岛 α 细胞分泌胃泌素促进胃液分泌，胰岛 δ 细胞分泌生长抑素。

(2) 甲状旁腺 位于甲状腺两叶后方，分泌甲状旁腺激素，调节钙、磷代谢。

(3) 甲状腺滤泡旁细胞 分泌降钙素抑制骨骼吸收（溶解），使血钙降低；甲状腺滤泡旁细胞和滤泡细胞在胚胎发源上不同，生理功能也不同，滤泡旁细胞分泌降钙素功能不受垂体TSH调节，而与血钙浓度等因素有密切关系。

(4) 肾上腺髓质：分泌肾上腺素及去甲肾上腺素，肾上腺髓质激素的分泌是受交感神经的调节。人在安静状态下，肾上腺髓质的两种激素分泌较少，当机体受到内、外环境各种因素的作用（如情绪激动，患重病大出血等），导致交感神经兴奋加强时则促进肾上腺素和去甲肾上腺素的分泌。

(5) 肾素血管紧张素系统 由肾小球旁细胞分泌肾素，肾素在酶的作用下转变为血管紧张素；肾素血管紧张素有调节血容量和水电解质功能；使血管收缩并促进醛固酮的分泌。

二、下丘脑、垂体和靶腺间的反馈调节

前已述及下丘脑激素调节垂体前叶激素的分泌，垂体前叶激素调节靶腺的分泌，从上到下，一环控制着一环，这只是调节功能的一方面；实际上靶腺激素对下丘脑、垂体的分泌也起调节作用，因而下丘脑、垂体、靶腺间存在着相互依

赖，相互制约，即矛盾又统一的关系，这种关系称反馈调节作用，有负反馈和正反馈两种类型。

1. 负反馈调节 下丘脑、垂体激素兴奋靶腺的分泌，当血中靶腺激素增多时，反过来抑制下丘脑、垂体激素的分泌，这种相互关系称为负反馈作用。例如下丘脑的 TRH 兴奋垂体分泌 TSH，TSH 兴奋甲状腺分泌甲状腺激素；当血中甲状腺激素过高时反过来抑制下丘脑、垂体 TRH-TSH 的分泌。如果血中甲状腺激素过低则对 TRH-TSH 抑制作用减弱，TRH、TSH 分泌增多，见于原发性甲状腺机能减退患者。在下丘脑肾上腺皮质及下丘脑性腺之间也存在这种负反馈作用。生理状态下下丘脑之释放激素，垂体促激素及周围激素处于相对平衡，形成上面提及的下丘脑—垂体靶腺轴，一般均以负反馈为主，恰当的调节满足机体对激素的需要。只有月经周期有正、负两种反馈。

2. 正反馈调节 与负反馈调节相反，当血中靶腺激素浓度增高时兴奋（而不是抑制）下丘脑、垂体相应促激素的分泌。如排卵前血中雌激素突增，作用于下丘脑 LRH 使 LH 急剧升高而排卵，为正反馈；黄体期孕酮分泌渐多，高浓度孕酮抑制下丘脑使 LH、FSH 下降，卵巢功能低落，雌激素、孕酮下降，月经来潮为负反馈。

认识下丘脑、垂体、靶腺之间的反馈调节，对了解内分泌病中病理生理变化，内分泌病的诊断和治疗有指导意义。

目 录

尿崩症·····	1
神经性厌食 ·····	10
腺垂体机能减退症 ·····	16
垂体瘤 ·····	22
肥胖病 ·····	31
单纯性甲状腺肿 ·····	40
甲状腺机能亢进症 ·····	45
甲状腺机能减退症 ·····	62
甲状腺炎 ·····	69
甲状旁腺机能亢进症 ·····	75
甲状旁腺机能减退症 ·····	83
原发性慢性肾上腺皮质机能减退症 ·····	90
嗜铬细胞瘤·····	100
原发性醛固酮增多症·····	107
男性乳腺发育症·····	114
糖尿病·····	119
糖尿病急性并发症·····	158
糖尿病慢性并发症·····	165
低血糖症·····	181
妊娠与糖尿病·····	190
老年糖尿病·····	201

尿 崩 症

一、概述

尿崩症的特点是多尿及低比重尿（即稀释性的尿液），可因下丘脑—垂体后叶病变使抗利尿激素（ADH）分泌和释放减少引起，即中枢性尿崩症（ADH 敏感性尿崩症），或因肾小管对 ADH 不起反应而引起，即肾性尿崩症（ADH 不敏感性尿崩症）。ADH 是由下丘脑叫做视上核的神经元细胞分泌的，沿着神经轴突流向垂体后叶（神经垂体），储存在膨大的神经末梢中，当机体需要时分泌到血中去。ADH 的主要生理作用是增加肾远曲小管及集合管上皮细胞水的通透性，使水易于通过而被吸收，从而使尿液浓缩，血浆渗透压保持在相对恒定的水平。尿崩症可发生于任何年龄，以青年为多见。

二、尿崩症是怎么得的

1. 中枢性尿崩症

（1）原发性尿崩症 又称为特发性尿崩症，原因不明，占少数，可有遗传性，可能由于自身免疫性损害，因为血中有抗 ADH 细胞抗体存在，或者是由于遗传性缺陷使下丘脑视上核和室旁核神经细胞发生退行变性，使该细胞数量减少，甚至消失。

（2）继发性尿崩症 大多为下丘脑—垂体后叶部位的病变引起。这些病变包括①下丘脑—垂体区的肿瘤（如颅咽管瘤、垂体瘤、松果体瘤、神经胶质瘤、脑膜瘤、转移性肿瘤等）；②头部手术（如垂体切除术）或垂体放射治疗，颅脑外伤；③浸润性疾病，如白血病、淋巴瘤、肉芽肿、结节病等；