



糖尿病社区

TANG NIAO BING SHE QU HU LI YU ZI WO GUAN LI

护理与自我管理

蔺惠芳 / 编

中国协和医科大学出版社

糖尿病社区护理与 自我管理

蔺惠芳 编

中国协和医科大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

糖尿病社区护理与自我管理 / 蔺惠芳编. - 北京: 中国协和医科大学出版社, 2003.8

ISBN 7-81072-423-1

I. 社… II. 蔺… III. 糖尿病-社区护理
IV. R587.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 067926 号

糖尿病社区护理与自我管理

编 著: 蔺惠芳

责任编辑: 张忠丽 刘建春

出版发行: 中国协和医科大学出版社

(北京东单三条九号 邮编 100730 电话 65260378)

网 址: www.pumcp.com

经 销: 新华书店总店北京发行所

印 刷: 北方工业大学印刷厂印刷

开 本: 850×1168 毫米 1/32 开

印 张: 10.75

字 数: 260 千字

插 页: 1

版 次: 2003 年 10 月第一版 2003 年 10 月第一次印刷

印 数: 1—5000

定 价: 18.50 元

ISBN 7-81072-423-1/R·418

(凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页及其他质量问题, 由本社发行部调换)

内 容 简 介

糖尿病是全球患病率最高的疾病之一，在发达国家位于肿瘤、心血管疾病之后，列第三位需优先考虑研究的疾病。糖尿病是一种慢性的使人衰弱且花费昂贵的疾病，它可导致严重的并发症，它已成为各国公共卫生服务的沉重负担。本书从糖尿病社区护理入手，介绍社区一、二级预防的基本知识，糖尿病患者三级预防中需掌握的生存技能与自我管理的方法。本书通俗易懂，实用性和可操作性极强。适合医护人员和糖尿病患者参阅。

序

糖尿病是当前世界范围内患病人数最多的疾病之一，在我国经济的发展、人民生活水平的提高、饮食结构的变化以及工作压力的增长，都造成糖尿病人有急剧上升的趋势。

糖尿病的特点是病程长、反复多、易产生并发症；而其病因与防治方面又与日常生活及饮食习惯有关。因此，在社区中管理糖尿病病人仍是医护人员的工作重点。社区护士不仅需要评估病人的临床症状，分析导致疾病发生的生理、心理、社会各种因素，而且要善于针对不同对象的特点，给予适当的有针对性的护理与健康教育。

“糖尿病社区护理与自我管理”一书就是针对近年来在社区中管理糖尿病病人的需要而编写的。糖尿病至今虽无彻底根治的方法，却是可以治疗和控制的疾病，如果病人经过社区的管理与教育，自己掌握一定的糖尿病知识并能正确地自我管理，仍能愉快地生活下去。

本书共分 10 章，从一章到三章是解述糖尿病的相关知识，包括发病机制与危险因素。由于国内外对糖尿病的研究发展较快，第三章特别介绍了一些糖尿病的诊断分型及治疗方面的新观念，如糖尿病作为生活方式病，在综合治疗中要包括教育、饮食、运动、心理疏导及血糖监测五个方面，再加以合理用药才能使病人得到实效。

第四章以糖尿病在社区中如何管理为主。其中既有符合每个

不同对象的个性化管理，也有团队合作的管理，在团队中不仅限于社区的医护人员，还要有政府、社区管理部门的参与，更重要的是病人与家属的作用。只有大家通力合作，共同参与，才能真正贯彻实施各种防治策略。

从第五章到第七章分述在不同特殊人群中防治糖尿病的策略。近年来在我国儿童、青少年中 2 型糖尿病的患病率增高，这与城市生活方式的改变有关。因此，要从社区实施糖尿病三级预防，才能早期发现与控制该病。妊娠妇女患糖尿病会影响母子两代人的健康，必须早期监测。第六章详细介绍如何从婚前到生产后整个围产期的过程中要注意规律生活，采取系列监护、预防与管理，以保证孕产妇与胎婴儿的安全。

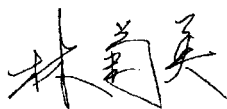
老年人中患 2 型糖尿病患者较多，而老年人一般感觉迟钝，反应性差，以致不能早期发现而延误病情；由此造成糖尿病的并发症也较多。社区护士要针对老年人的特点，加强照顾与监测，才能防患于未然。

第八章阐述糖尿病中并发症及与其他疾病的关系与护理，其中列举各种急性及慢性并发症的预防与护理，对影响病人生活质量较大的糖尿病足及其护理，更着重进行了细致的分析阐述，可操作性强。

第九章为糖尿病的非药物治疗如饮食、运动、心理等，其中很多细节是基于对糖尿病病人的细致观察与护理得来的，可供社区护理人员参考应用。

第十章突出体现了本书的实用性，即如何将上述知识与技能教给病人及家属，使病人转变观念，正确认识此病并能胜任自我管理。

本书作者蔺惠芳同志积累了多年社区护理实践与教学经验，并参与对糖尿病病人管理的科研课题，因此在编写中既有许多新的学术观点，也有在社区中护理糖尿病病人的实际体会与宝贵经验。本书可指导社区护士全面科学地管理糖尿病病人，并通过护士的教育，使糖尿病病人掌握自我管理技能，提高生活质量，达到延年益寿的目标。

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized Chinese characters that read '林惠芳' (Lin Hui Fang).

2003.5

目 录

1

目

录

第一章 糖尿病相关知识	(1)
第一节 糖尿病发展趋势.....	(1)
第二节 糖尿病与胰岛素.....	(3)
第三节 血糖和胰岛素的关系.....	(12)
第四节 影响血糖变化的激素及其他因素.....	(16)
第五节 胰岛素调节血糖的机制.....	(22)
第二章 糖尿病发病机制、危险因素及并发症	(28)
第一节 糖尿病病理变化、发病机制与危险因素.....	(28)
素.....	(28)
第二节 糖尿病主要特点与临床表现.....	(38)
第三节 糖尿病主要并发症.....	(41)
第三章 糖尿病诊断、治疗新观念	(44)
第一节 糖尿病诊断与分型.....	(44)
第二节 糖尿病治疗新观念.....	(50)
第三节 糖尿病药物治疗及适应证.....	(53)
第四节 胰岛素治疗新观念.....	(54)
第四章 社区糖尿病管理与健康教育	(57)
第一节 社区糖尿病管理.....	(57)
第二节 糖尿病个性化管理与团队合作.....	(63)
第三节 糖尿病健康教育.....	(68)
第四节 糖尿病管理与教育中常用评价工具.....	(77)

第五章 1 型糖尿病防治与儿童糖尿病保健	(89)
第一节 1 型糖尿病相关的知识	(89)
第二节 1 型糖尿病临床表现及防治原则	(94)
第三节 胰岛素治疗新观念	(97)
第四节 胰岛素临床给药及注意事项	(108)
第五节 胰岛素药物管理、注射方法及不良反 应	(113)
第六节 胰岛素临床给药技巧	(122)
第七节 糖尿病三级预防与儿童保健	(135)
第六章 糖尿病与妊娠及妇女保健	(142)
第一节 妊娠期糖尿病防治与护理	(142)
第二节 糖尿病妊娠的注意事项	(148)
第三节 妊娠糖尿病自我管理	(151)
第四节 糖尿病三级预防与妇女保健	(155)
第七章 2 型糖尿病防治与老年糖尿病保健	(161)
第一节 2 型糖尿病防治	(161)
第二节 老年糖尿病特点	(181)
第三节 老年糖尿病常见并发症	(184)
第四节 老年人糖尿病预防保健概述	(184)
第五节 老年人消化、内分泌系统生理变化与 心理特点	(188)
第六节 社区糖尿病预防与老年保健	(189)
第八章 糖尿病与其他疾病的关系及护理	(208)
第一节 糖尿病急性并发症的防治与护理	(208)
第二节 糖尿病慢性并发症的防治与护理	(223)
第三节 糖尿病神经病变与足部护理	(249)

第四节 与糖尿病并行疾病的防治与护理·····	(260)
第九章 糖尿病的非药物治疗·····	(267)
第一节 糖尿病饮食治疗·····	(267)
第二节 糖尿病运动治疗·····	(279)
第三节 糖尿病心理治疗与调适·····	(287)
第十章 社区糖尿病病人自我管理·····	(296)
第一节 正确认识糖尿病·····	(296)
第二节 糖尿病病人的自我监测·····	(305)
第三节 自我管理与衣食住行·····	(318)
 附表	
附表 1 糖尿病常用临床化验正常值 ·····	(327)
附表 2 糖尿病控制指标 ·····	(328)
 后记·····	(329)
主要参考资料·····	(330)

糖尿病虽是遗传性疾病，但临床研究发现，糖尿病遗传给下一代的并非是糖尿病本身，而是易于发生糖尿病的体质，又称易感性。因此，就糖尿病而言，社区的预防就显得尤为重要。本书将从预防糖尿病入手，介绍社区一、二级预防的基本知识，糖尿病病人患病后在三级预防中需掌握的生存技能、技巧与自我管理的方法。

第一章 糖尿病相关知识

国内外对糖尿病的科学研究的已长达数十年之久，至今尚未找到彻底根治的方法。糖尿病虽然是一种终身性疾病，但完全是可以治疗和控制的疾病。临床证实，糖尿病病人血糖控制好，其寿命将与常人等同。因此，认识、了解糖尿病，自己掌握糖尿病知识，进行自我保健与护理是十分重要的。

第一节 糖尿病发展趋势

糖尿病（diabetes mellitus，DM）遍布世界各地，是分布极广的一种常见慢性非传染性疾病，目前已成为严重威胁人类健康的疾病之一。第42届世界卫生大会指出：“糖尿病是一种慢性的使人衰弱且花费昂贵的疾病，它可导致严重的并发症，包括失明及心脏、肾脏疾病”“糖尿病已是会员国公共卫生服务的一个沉重负担，而且问题日趋严重，特别是在发展中国家”。

一、世界糖尿病发展趋势

糖尿病是全世界患病率最高的疾病之一，在发达国家已列为仅次于肿瘤、心血管疾病之后，列第三位需优先考虑研究的疾病。WHO 资料显示，糖尿病在发达国家和发展中国家增加的幅度明显不同，欧美国家为 45%，而发展中国家可达到 200%。

例如，瑙鲁原是一个偏僻的小岛，生活贫困，岛上原来几乎没有糖尿病病人；后因发达国家在该岛发现矿产资源，一夜间瑙鲁富裕起来，生活水平突然上升，劳动减少后肥胖人口增多，糖尿病病人开始逐渐增加。几年前有资料显示，瑙鲁国家人口中 55~64 岁的人有 2/3 人患糖尿病，成为该国病死的主要原因，富裕的瑙鲁人目前是世界上寿命最短的人种之一。

国际糖尿病联盟（IDF）主席 Alberti 教授在最近的一次报告中指出，世界卫生组织（WHO）对糖尿病发病现状与发展趋势的最新预测，其结果令人震惊：目前全球已诊断的 2 型糖尿病达 1.5 亿人，我国已超过 4000 万人；21 世纪 2 型糖尿病将在中国、印度等发展中国家流行。到 2025 年，全球糖尿病患者将突破 3 亿，我国糖尿病患者总数接近 1 亿，成为世界上糖尿病患病人数仅次于印度的第二大国。Alberti 教授介绍，目前世界各国的糖尿病患病率均大幅提高，从 1995~2001 年人数增加了 80% 多，其中 90% 以上为 2 型糖尿病，而且大部分集中在亚洲和西太区，代表国家是印度和中国。

二、我国糖尿病发展趋势

20 世纪的 50~60 年代，我国曾是世界上糖尿病发病率最低的国家之一。国民经济的增长和人民生活水平的不断提

高,不合理的生活方式等原因,导致我国糖尿病的发病率在1994年中国大陆调查发现较10年前增长了2.5~3倍。1979年~1980年中国大陆第一次普查,成人发病率为1%;1994年~1995年中国大陆第二次普查,成人发病率为2.5%;台湾发病率为5.7%;香港发病率为6.7%。调查表明,我国的糖尿病发病率正以令人吃惊的速度上升。据统计,我国现有糖尿病人3000多万,每年还新增近200万。预计2010年,我国糖尿病患病率将达到14%。调查显示大陆城市居民高于农村人口,脑力劳动者高于体力劳动者。体重超重者,其体重指数(body mass index, BMI) ≥ 24 的患病率比体重正常者高3倍,增龄、有糖尿病家族史和肥胖者、BMI ≥ 25 或臀腰比超标者、胰岛素抵抗(insulin resistance, IR)、糖耐量减低(impaired glucose tolerance, IGT)、脂代谢紊乱、高血压、高收入与低体力活动者均为患2型糖尿病的高度危险因素。据了解,我国1994年在糖尿病和心血管病的医疗花费大约为419亿元人民币,到2000年猛增到1216亿元。

第二节 糖尿病与胰岛素

1889年Van Maringh Minkowski研究发现了被切除胰腺的狗,出现的临床症状与人类糖尿病患病症状极为相似,由此便确定了糖尿病与胰腺之间的因果关系。1921年,加拿大29岁的外科医师班亭(Banting)等人,在多伦多大学麦科劳德(Macleod)教授的实验室提取了胰腺组织液,研究证实提取液中的有效物质能产生降糖物质,并将其命名为胰岛素(insulin, I, INS),这一成功研究即是人类最早的药用胰岛素。1922年班亭等人又进一步研究,从牛胰腺中分离出胰岛素,并作为治疗糖尿病病人的特效药。第一个接受胰岛素治疗的病人,是12岁的儿童汤姆森(Leonard Thompson),汤

姆森在以后时断时续的治疗中活到 35 岁（1908 年 ~ 1942 年）。在此之前，凡是得了糖尿病的病人，无药可治，只能依靠饥饿来控制血糖，病人无法逃避死亡。为纪念班亭等人为人类治疗糖尿病和延长糖尿病病人生命做出的贡献，WHO 和国际糖尿病联合会将胰岛素发现者班亭的诞辰日每年的 11 月 14 日，确定为世界糖尿病日。

一、胰腺与胰岛素的生理作用

（一）胰腺结构及其作用

胰腺 是人体第二大消化腺体（图 1-1），位于胃的后下方，胰呈长条状，长 14 ~ 18cm，重 56 ~ 75 克，20 ~ 45 岁

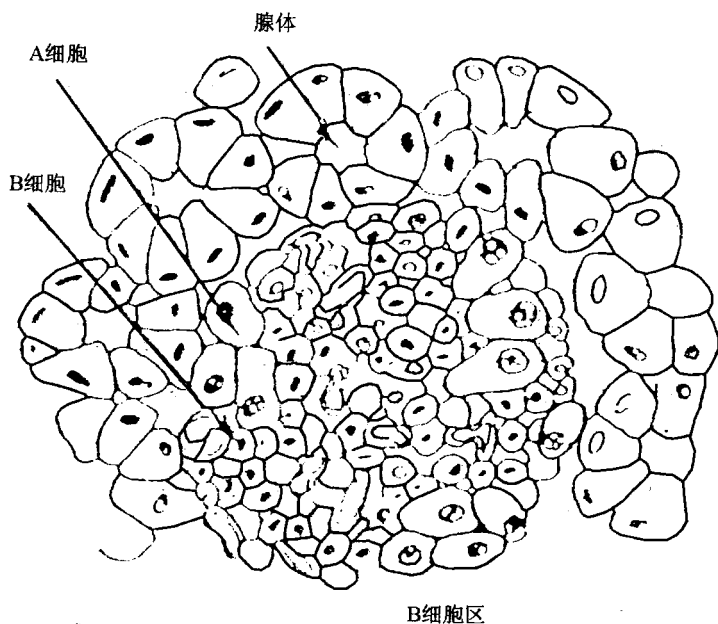


图 1-1 胰腺组织

的人胰腺最重，老人胰腺略减轻。胰有内分泌、外分泌两部，其功能是能产生多种消化酶和激素，在人体的消化、营养和代谢方面发挥十分重要的作用。

1. 外分泌部 胰腺的外分泌部占腺体的绝大部分，由大量浆液性腺泡和导管组成，胰腺外分泌部分泌的胰液经腺管排入十二指肠。

2. 内分泌部 胰腺内分泌部有许多细胞群又称胰岛，分散于外分泌部之间，分泌胰岛素等激素，经毛细血管入血液。用特殊染色法染色，可见胰岛主要由三种细胞构成（详见胰岛素生理作用）。

(1) A 细胞 (α -cell 细胞)：数量较少，约占细胞总数的 20%，多居胰岛外周部分。A 细胞分泌胰高血糖素（又称胰升糖素）。主要功能：促进糖原分解和糖异生使血糖升高；促进贮存脂肪的分解和脂肪氧化，使血液酮体增多，并能使氨基酸迅速进入肝细胞，脱去氨基异生为糖；促进蛋白质分解和抑制其合成。

(2) B 细胞 (β -cell 细胞)：数量较多，约占细胞总数的 75%。多位于胰岛中央部。B 细胞分泌胰岛素，又称内生胰岛素（详见胰岛素生理作用）。

(3) D 细胞 (δ -cell)：数量较少，约占细胞总数的 5%。该细胞分泌生长激素释放抑制激素，其作用可能是抑制 A、B 细胞的分泌功能。

（二）胰岛素的生物合成

胰岛素是一种多肽蛋白质激素。是第一个用生化方法阐明其氨基酸序列并用化学方法合成的蛋白质。胰岛素的生物合成是胰岛素基因在胰岛素 B 细胞的特异性表达过程与其他蛋白质的合成相似。研究发现，此过程包括转录、翻译等步骤。但不同的是，转录的产物是前胰岛素（proinsulin），而不是胰岛素。

在胰岛素形成过程中，首先由胰岛素的 B 细胞合成胰岛素原即胰岛前身。人的胰岛素原是一个长链多肽，由 86 个氨基酸组成，其中 A 链的第一位通过 64（赖氨酸）、65（精氨酸）和 C 肽的第 31 位氨基酸相连；B 链的第 30 位通过 31、32 两个精氨酸和 C 肽第一位氨基酸相连成一个长链，64、65 位，31、32 位称为连接肽。胰岛素原在转化酶的作用下，先后脱去两个连接肽（64、65、31、32 位）有 31 个氨基酸的 C 肽链被游离出，C 肽是夹在 A 链和 B 链中间的。在 C 肽链被游离出后余下部分即为胰岛素。因此，一个胰岛素原可以分解出一个胰岛素和一个 C 肽。胰岛素有 A 链和 B 链，其中，A 链有 21 个氨基酸，B 链有 30 个氨基酸。A 链与 B 链间以两条双硫键 S-S 相连接（分别为 7-7，20-19，6-11），双硫键将胰岛素加固以不至散开。研究表明 C 肽和 A 链、B 链相联结将降低胰岛素生物活性。由此看来，前胰岛素的生物作用是通过 C 肽来形成和维持胰岛素分子的稳定性、完整性。前胰岛素、胰岛素、C 肽的分子量约 9000、5734 和 3020 道尔顿（D）。

胰岛素分子量为 5734 D，其有很强的降血糖作用。因此人们常将胰岛素比喻成钥匙，而将胰岛素原比喻为未加工的钥匙胚，胰岛素的降血糖作用仅为胰岛素的 5%，但它在人体内作用时间比胰岛素要长的多。

1989 年 Sobey 等人研究发现，胰岛素瘤、2 型糖尿病病人、某些先天性高“胰岛素”血症病人，血液中有较多的前胰岛素，其比例占胰岛素含量的 50% 以上。这一研究证实，糖尿病病人的血液中，不但有胰岛素，还有一部分胰岛素原和没有脱去 64、65 或 31、32 位连接肽的前胰岛素，此时血液有效的胰岛素含量减少。此时病人虽胰岛素总量不少或者还多，其降糖作用却被削弱。前胰岛素增多，就是不成熟或效果低的胰岛素成分增多，提示这些人胰岛 B 细胞功能不

健全或功能受损。

关于基础胰岛素分泌量，健康人昼夜（24 小时）都有胰岛素分泌。基础状态（非进食）约每小时分泌 0.5 ~ 1.0 单位，又称基础胰岛素分泌。不管进何种食物和进量多少，都会使胰岛素分泌量增加，可增加量 5 ~ 10 倍不等。因此，健康人胰岛素分泌强度与血糖浓度成正相关。

胰岛素 B 细胞为双时相分泌。研究发现，胰岛 B 细胞分泌呈快慢两个峰：①称为早期或初相、第一时相反应，一般可持续 5 ~ 7 分钟，10 分钟后分泌量减少；②迟发的第二时相反应，其持续时间因血糖高低而不同。初相（第一时相）又称快速相，是贮存在胰岛细胞中的胰岛素受到食物的刺激后呈快速相迅速分泌。在进食的过程中，B 细胞开始合成新胰岛素呈缓慢相持续分泌，可达 1 ~ 2 小时之久。研究发现，同样血糖浓度，第二时相胰岛素分泌强度、时间较第一时相者大。健康人这种胰岛素双时相分泌可起到充分调节血糖的作用（图 1-2）。

1955 年 Sanger 发现，牛胰岛素与人胰岛素的不同。目前研究进一步表明，人的胰岛素和牛、猪、鱼、羊、猴的胰岛素虽各有不同，但猪胰岛素和人胰岛素最为接近，其仅仅是 B 链的第 30 位氨基酸不同，人胰岛素是苏氨酸，猪胰岛素是丙氨酸，见表 1-1。

表 1-1 不同种属动物胰岛素的差别

动物种属	胰岛素 A 链		胰岛素 B 链	
	第 8 位	第 9 位	第 10 位	第 30 位
人胰岛素	苏氨酸	丝氨酸	异氨酸	苏氨酸
猪胰岛素	同上	同上	同上	丙氨酸
牛胰岛素	丙氨酸	同上	缬氨酸	同上