



临床护理管理丛书

血糖护理指南

HULI ZHINAN

XUETANG

主编 卢根娣 王 蓓



第二军医大学出版社
Second Military Medical University Press

临床护理管理丛书

血糖护理指南

XUETANG HULI ZHINAN

主 编 卢根娣 王 蓓



第二军医大学出版社
Second Military Medical University Press

内 容 简 介

本书分为上、下两篇,共 14 章。上篇的 8 章主要针对人们对血糖认识的缺乏,介绍血糖的基础知识,包含认识血糖、影响血糖的危险因素、糖尿病筛查及护理、血糖评估、血糖管理及异常血糖的急救护理;下篇的 6 章从实践操作出发,详细介绍了血糖监测、胰岛素治疗以及血糖常见检查项目及标本采集方法,包括具体的操作流程、观察要点及注意事项。

本书可作为广大患者的家庭必备参考书,满足患者日益增长的服务需求,也作为一本临床护士的工具书,还能成为专科护士的良师益友,满足临床护理人员对知识水平日益提升的需求。

图书在版编目(CIP)数据

血糖护理指南 / 卢根娣, 王蓓主编. — 上海: 第二军医大学出版社, 2015. 3

(临床护理管理丛书/卢根娣, 郑兴东, 赵铮民主编)

ISBN 978-7-5481-1022-4

I. ①血… II. ①卢… ②王… III. ①糖尿病—护理—指南 IV. ①R473.5-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 028981 号

出 版 人 陆小新

责任编辑 崔雪娟 高 标

血糖护理指南

卢根娣 王 蓓 主编

第二军医大学出版社出版发行

<http://www.smmup.cn>

上海市翔殷路 800 号 邮政编码: 200433

发行科电话/传真: 021-65493093

全国各地新华书店经销

上海崇明裕安印刷

开本: 850×1168 1/32 印张: 5.25 字数: 13.5 万字

2015 年 3 月第 1 版 2015 年 3 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5481-1022-4/R·1762

定价: 16.00 元

丛书编委会名单

主 编 卢根娣 郑兴东 赵铮民

副 主 编 席淑华 张晓萍 杨亚娟

王 蓓 岳立萍 乔安花

编 委 （按姓氏拼音排序）

陈 静 陈 瑶 戴晓洁 丁小萍

杜锦霞 费才莲 高春燕 顾春红

洪涵涵 华 丽 皇慧丽 黄 歆

李 莉 李 蕊 李 歆 李玲玲

李舒玲 刘兰芬 卢根娣 陆 叶

吕 君 钱小洁 乔安花 邵小平

沈锡珊 盛 荣 宋杏花 万昌丽

王 蓓 王家美 王进华 王世英

王晓航 吴 瑛 席淑华 邢小红

羊海琴 杨亚娟 尹小林 于冬梅

俞美定 岳立萍 张 华 张 英

张宝胜 张晓萍 赵铮民 郑兴东

周雪琴 周燕燕

本书编委会名单

主 编 卢根娣 王 蓓

副 主 编 席淑华 杨亚娟 张晓萍 岳立萍

编 者 (按姓氏拼音排序)

陈 瑶 杜锦霞 费才莲 冯欣伟

关晓丽 华 丽 皇惠丽 刘 静

刘珊珊 卢根娣 王家美 王 蓓

王晓航 王亚女 吴 瑛 席淑华

邢小红 杨亚娟 岳立萍 张晓萍

学术秘书 杜锦霞

前 言

血糖是血液中的葡萄糖,是人类大脑和神经细胞赖以生存的必须营养素之一。由于体内血糖代谢紊乱导致的糖尿病,现已成为第三位威胁人们健康和生命的非传染性疾病,而我国糖尿病患者率已位居全球前三位,因此,我国面临的血糖管理及糖尿病的防治、护理问题亟待解决,刻不容缓。鉴于此,我们组织临床一线医务工作者,结合广大患者需求及实践护理体会,编写了《血糖护理指南》一书。

本书分为上、下两篇,共 14 章,并附有图片。上篇的 8 章主要针对人们对血糖认识的缺乏,介绍血糖的基础知识,包含认识血糖、影响血糖的危险因素、糖尿病筛查及护理、血糖评估、血糖管理及异常血糖的急救护理;下篇的 6 章从实践操作出发,详细介绍了血糖监测、胰岛素治疗,以及血糖常见检查项目及标本采集方法,包括具体的操作流程、观察要点及注意事项。本书不仅可以规范护士操作行为,为患者提供专业化、优质的护理服务奠定良好的基础;同时,还为广大“糖友”带来福音,对提升患者自我管理水平、提高生活质量起到积极的促进作用。

针对糖尿病的基础知识及护理的相关书籍比比皆是,但对于血糖相关理论的整合、高危因素的评估及护理的最新进展,目前尚缺乏系统性的论述。编者参考国内外最新文献和书籍,集百家之长,综合编撰。本书不仅是广大患者的家庭必备参考书,也是一本临床护士的工具书,还能成为专科护士的良师益友,不仅能满足患者日益增长的服务需求,更能满足临床护理人员对知识水平日益

提升的需求。

由于编者能力有限,若书中有不当之处,恳请广大读者批评指正。

编 者

2013 年 5 月

目 录

上篇 基础知识	1
第一章 概述	3
一、全球现状与趋势	4
二、我国现状与趋势	6
三、血糖护理进展	9
第二章 认识血糖	11
一、血糖生理	11
二、血糖维持	11
三、血糖波动	13
四、影响血糖的危险因素	17
五、糖尿病筛查	20
第三章 糖尿病	22
一、概述	22
二、临床表现	25
三、治疗护理	29
第四章 合理膳食	45
一、控制热量	45

二、合理进餐	55
三、饮食治疗	60
第五章 糖尿病足护理	64
一、临床表现	64
二、糖尿病足评估	64
三、糖尿病足处理	68
四、处理效果评价	70
第六章 患者血糖评估	72
一、血糖管理	72
二、入院血糖评估	73
三、围手术期血糖评估	75
第七章 围手术期患者血糖管理	77
一、糖尿病患者手术前血糖控制标准	77
二、糖尿病患者围手术期血糖管理	78
三、无糖尿病病史患者术前血糖的管理	80
四、特殊手术患者血糖的管理	81
第八章 异常血糖急救护理	82
一、糖尿病酮症酸中毒急救护理	82
二、低血糖危象急救护理	86
下篇 操作实践	91
第九章 血糖监测	93
一、概述	93
二、血糖检测仪	94

三、血糖监测时段	95
四、血糖监测频率	98
第十章 便携式血糖检测	103
一、概述	103
二、血糖仪管理	105
三、影响检测结果的因素	107
四、便携式血糖检测的操作规范	108
五、便携式血糖检测的操作要点	109
六、便携式血糖检测的操作流程	110
七、便携式血糖检测的考核标准	112
八、常见报警原因及解决方案	113
第十一章 胰岛素治疗	114
一、概述	114
二、胰岛素治疗原则	115
三、胰岛素的抽吸	118
四、胰岛素注射的操作规范	119
五、胰岛素注射器使用操作要点	121
六、胰岛素注射的操作流程	122
七、胰岛素注射考核标准	123
第十二章 胰岛素笔	124
一、概述	124
二、胰岛素笔安装	125
三、注射部位选择	127
四、胰岛素笔的操作规范	128
五、胰岛素笔的操作要点	131
六、胰岛素笔的操作流程	132

七、胰岛素笔的考核标准	133
八、胰岛素笔芯管理	134
第十三章 胰岛素泵	135
一、概述	135
二、胰岛素泵治疗	136
三、胰岛素泵安装	139
四、胰岛素泵的护理	141
五、胰岛素泵的操作要点	144
六、胰岛素泵的操作流程	145
七、胰岛素泵的考核标准	146
八、胰岛素泵管理	147
九、常见报警原因及解决方案	148
第十四章 常见检验项目及标本采集	152

上篇 基础知识

第一章 概述

血液中的糖分称为血糖,绝大多数情况下都是葡萄糖(Glu)。体内各组织细胞活动所需的能量大部分来自葡萄糖,所以血糖必须保持一定的水平才能维持体内各器官和组织的需要。消化后的葡萄糖由小肠进入血液,并被运输到机体中的各个细胞,这是细胞的主要能量来源。除了葡萄糖外,血液中实际上还含有一定量的果糖和半乳糖,但只有葡萄糖的浓度水平可以作为代谢调节的信号。

在人体中,血糖的浓度是被严格控制的,通常维持在 5.0 mmol/L 左右($4.0\sim 6.0\text{ mmol/L}$),即保持血糖的恒定性。循环血液中正常的葡萄糖含量为 $3.3\sim 7.0\text{ g}$ (假设人体含血量为 5 L ,相当于男子的平均含血量)。血糖浓度在进食 $1\sim 2\text{ h}$ 后升高,而在早餐前降到最低。

血糖浓度失调会导致多种疾病,如持续血糖浓度过高的高血糖和过低的低血糖。由多种原因导致的持续性高血糖也会引发糖尿病,这也是与血糖浓度相关的最显著的疾病。

糖尿病(diabetes mellitus, DM)是一种最常见的内分泌代谢疾病,具有遗传易感性,在环境因素的触发下发病。近年来,随着世界各国社会经济的发展,人们生活方式的改变及人口老龄化,糖尿病的发病率在全球范围内呈逐年增高趋势,尤其在发展中国家中糖尿病患者增加速度将会更快,呈现流行趋势。糖尿病现已成为继心血管病和肿瘤之后的第三位威胁人们健康和生命的非传染性疾病,世界卫生组织(WHO)将其列为十大疑难病之一。目前,不论是国内,还是国外,糖尿病的防治工作形势已十分严峻,且任务艰巨。

据 WHO 最新公布的权威性数据显示,全球糖尿病患者人数已超过 1.77 亿,预计到 2025 年,将达到 3.7 亿。按照 WHO 及国

际糖尿病联盟(international diabetes federation, IDF)专家组的建议,糖尿病可分为1型、2型、妊娠期糖尿病及其他特殊类型4种。糖尿病已成为危害人类健康的凶手之一,并且患病有扩大化和年轻化趋势。糖尿病的病因众说纷纭,至今尚无定论。

一、全球现状与趋势

当今世界,随着经济高速发展和工业化进程的加速,人类健康面临的非传染性疾病威胁正日益增强,其中的糖尿病和随之而来的并发症更是危害健康的无情杀手,而糖尿病的患病率和糖尿病患者的数量增长之快更是令人咋舌,称其为洪水猛兽亦不夸张。根据IDF统计,在2000年,全球糖尿病患者有1.51亿,而目前全球糖尿病患者有2.85亿,按目前的增长速度,估计到2030年,全球将有近5亿人患糖尿病。值得注意的是,糖尿病已不仅仅是工业化发达国家的“富贵病”,亚洲包括我国在内的发展中国家也已经成为糖尿病的重灾区。由于我国是世界上人口最多的国家,其庞大的人口基数使我国背负着极大的糖尿病负担,我国糖尿病患者群数量占据全球的1/3。2008年的调查结果显示,我国在20岁以上的成人中,年龄标化的糖尿病的患病率为9.7%,而糖尿病前期的比例更高达15.5%,相当于每4个成年人中就有1个高血糖状态者,更为严重的是我国60.7%的糖尿病患者因未被诊断而无法及早进行有效的治疗和教育。2010年,全世界11.6%的医疗卫生费用花费在防治糖尿病上,WHO预计2005—2015年我国由于糖尿病及相关心血管疾病导致的经济损失将达5577亿美元。糖尿病复杂的发病过程使人类至今尚未找到根治的方法,这就意味着糖尿病患者需要终身接受治疗,但遗憾的是,即使在发达国家,也有约2/3的糖尿病患者得不到有效管理。在发展中国家,糖尿病的管理控制更为不容乐观,据我国2003年、2004年、2006年的大中城市门诊调查表明,仅有1/4的糖尿病患者糖化血红蛋白(HbA_{1c})达标(<6.5%)。

近年来,随着世界各国社会经济的发展 and 居民生活水平的提

高,1型和2型糖尿病的患病率及发病率逐年升高,从而引起各国政府、卫生部门,以及大多数医务工作者的关注和重视。在全球范围内,已经发现发达国家的城市居民糖尿病患病率较乡村高。城市化带来的生活方式的改变,包括体育锻炼的减少、不健康的饮食习惯和肥胖,这些均被认为是导致糖尿病患者群增加的因素。1型糖尿病发病率有一定地域性和季节性特点。1型糖尿病患病率远低于2型糖尿病。由于儿童1型糖尿病的发病症状一般较为明显,不易漏诊,故多数学者主张用发病率来描述1型糖尿病的流行病学特点。据现有资料分析,世界不同地区1型糖尿病的发病情况差异甚大,以北欧国家最高,而东南亚国家则相对较低。近年来,世界各地1型糖尿病发病率有逐年增高的趋势,但增高速度远不及2型糖尿病。欧洲国家1型糖尿病发病率有自南向北逐渐升高的趋势。1型糖尿病发病率与季节和病毒性疾病流行相一致,这提示1型糖尿病的发病可能与病毒感染有关。我国是世界上1型糖尿病发病率最低的国家之一,但由于我国人口基数大,故1型糖尿病患者的绝对例数并不少。据国内估计,目前我国1型糖尿病患者总数为200万~300万。表1-1显示20世纪90年代一些国家1型糖尿病的发病状况。

表 1-1 20 世纪 90 年代一些国家 1 型糖尿病的发病率(1/10 万)

人 群	发 病 率
芬兰	35.5
美国	15.8
日本	1.5
中国	0.6

2型糖尿病起病时症状比较隐蔽,很难在初发时即时获得确诊,但其患病率较高。一般用患病率对2型糖尿病的流行病学特点进行研究。近年来,世界各国2型糖尿病的患病率均有急剧增

加的趋势,2型糖尿病患者激增是造成全球糖尿病患者总数剧增的主要原因。

其他特殊类型糖尿病是指既非1型糖尿病,也非2型糖尿病,且与妊娠无关的糖尿病,包括胰腺疾病或内分泌疾病引起的糖尿病,药物引起的糖尿病及遗传疾病伴有的糖尿病等。其他特殊类型糖尿病虽然病因复杂,但占糖尿病患者总数却不到1%。其中,某些类型的糖尿病是可以随着原发疾病的治愈而缓解的。

妊娠糖尿病是指妊娠期间发生或被发现的糖尿病。妊娠期是糖尿病的高发时期,妊娠糖尿病的发病率远远超过人们的估计,而且对母子的平安构成威胁,故虽然妊娠糖尿病的转归一般较好,但还是应该对这类状况予以足够的重视。

二、我国现状与趋势

近10年糖尿病流行情况较为严重。2002年全国营养调查同时调查了糖尿病的流行情况,该调查利用空腹血糖 $>5.5\text{ mmol/L}$ 作为筛选指标,高于此水平的人做口服葡萄糖耐量试验(OGTT),在18岁以上的人口中,城市糖尿病的患病率为4.5%;农村为1.8%。城市中年龄组在18~44岁、45~59岁和60岁以上者糖尿病患病率分别为2.96%、4.41%和13.13%;而农村相应年龄组为1.95%、0.98%和7.78%。2007—2008年,在中华医学会糖尿病学分会组织下,在全国14个省市进行了糖尿病的流行病学调查。通过加权分析,在考虑性别、年龄、城乡分布和地区差异的因素后,估计我国20岁以上的成年人糖尿病患病率为9.7%,成人患糖尿病总人数约为9240万,其中,农村约为4310万;城市约为4930万。我国可能已成为糖尿病患者数最多的国家。

需要指出的是,这几次的调查方法和诊断标准是不一致的,如1997年后糖尿病诊断的空腹血糖切点从 $\geq 7.8\text{ mmol/L}$ 改为 $\geq 7.0\text{ mmol/L}$ 。因此,如果采用最近的诊断标准,表1-2中前3次的调查结果患病率是被低估的。在调查方法上,前4次的都