



卫生部“十一五”规划教材

全国高等医学院校教材

中国高等教育学会医学教育专业委员会规划教材

临床营养护理学

主 编 刘均娥 范 旻



北京大学医学出版社



卫生部“十一五”规划教材

全国高等医药院校教材

供临床医学专业用

临床营养护理学

主编 刘伟强 副主编



人民卫生出版社

全国高等医学院校护理本科教材

编委会名单

主任委员：郑修霞

副主任委员：娄凤兰 刘均娥 廖剑英

委员：（按姓氏笔画排序）

王彦	王克芳	王志英	代亚丽
左慧敏	田喜凤	任海燕	孙宏玉
朱念琼	李明子	张澜	李淑迦
杨芳宇	尚少梅	姚景鹏	洪黛玲
景钦华	路潜		

序

护理学是医学的重要组成部分。随着社会的发展、医学科学的进步，人们对健康认识和需求日趋提高，为了满足日益增长的高层次护理人才的需求，高等医学院校内普遍设置了学士学位护理专业，部分院校还开设了护理专业硕士学位培养项目。在近二十多年的高等护理教育实践中，各院校积极开展教学改革，积累了经验，形成了特色。为了适应高等护理教育层次的提升、加强护理学专业教材建设的需要，也为体现各院校教改的成果，北京大学、山东大学、首都医科大学、华北煤炭医学院、内蒙古医学院、青海大学、河北大学、河北工程学院、石河子大学、新疆医科大学、汕头大学、大理学院、长沙医学院等院校共同协作编写了五年制本科护理学专业教材。

新编写的教材紧紧围绕教育部规定的护理学本科医学学士学位学生的培养目标、规格及护理专业教学大纲。力求贯彻“以整体人的健康为中心”的护理理念和作为护理实践框架结构的护理程序。涵盖相关的社会科学、人文科学、心理学和管理学的内容。随着医学科学的迅猛发展，护理专业知识领域也在随之拓宽，出现了不少新的理论和模式。在护理实践中，除了重视临床护理的进展，还要关注社区护理工作人员的需要，并广泛开展以循证医学为主导的探索。

本套教材中，每一本书的主编和编者均经过精心挑选，他们既有学术知名度，又有丰富的教学经验。新编写的教材不仅具有启发性、实用性，体现与时俱进的特点，还注重启发、培养学生的评判性思维及创新能力和国际交流能力。

本套教材可供高等护理专业本科学生、专升本学生使用，也可供各层次护理教学及临床护理工作者参考使用。

在教材编写和教材建设工作中，得到了各院校和北京大学医学出版社的鼎力支持，我们希望在读者们的关爱下这套教材能在市场竞争中脱颖而出，得到广大师生的认可和护理工作者的好评。

王洁娟

前 言

临床营养学是研究营养与疾病关系的一门学科，包括疾病的营养代谢、营养治疗和营养预防。近 40 年来，随着基础研究和临床应用研究的不断深入，人们对临床营养的作用和价值的认识有了跨跃式的发展，其临床应用的范畴、应用技术、制剂的供应和设备都取得了显著的进步，使得临床营养治疗在疾病的预防、治疗、康复中发挥着日益重要的作用，并已成为临床综合治疗措施中不可缺少的组成部分。

临床营养治疗工作的广泛开展，给护士的工作任务和角色提出了许多新的和更高的要求，例如：护士在日常工作中需要对普通病人和社区慢性病患者进行饮食指导，对营养不良患者进行营养状况的评价和个体化的饮食指导，对肠内或肠外营养支持的患者正确实施营养支持，并进行营养效果的监测和评价。所以，临床营养学知识对护士能否胜任这些工作至关重要。

本书分三部分：总论、各种疾病的营养治疗与护理、中医营养治疗与护理。总论部分介绍了临床营养学的概况、临床营养筛查与评价、饮食习惯与营养咨询、科学饮水、健康人群的营养需要、中国居民膳食指南、临床营养基础理论、肠内和肠外营养支持等内容。第二部分介绍了各系统常见疾病的代谢特点、营养支持的适应证、营养治疗的原则、营养治疗的方式及其营养护理措施。第三部分介绍了中医食疗的治疗原则和常见疾病的中医食疗。本书的编者几乎均是活跃在我国临床营养教学、科研、管理和实践工作一线的资深营养师，保证了本教材内容的专业性、新颖性、科学性和实用性。

本书的初稿由薛梅副主编和韩晓丽营养师整理。“总论”部分由新疆维吾尔自治区人民医院营养科范旻主任统稿，“各种疾病的营养治疗与护理”部分由临沂市人民医院营养科马爱勤主任统稿。全书由首都医科大学护理学院刘均娥主编统稿，由李缨副主编对部分章节的内容进行了更新和调整，由范旻主编给予审定，并承蒙我国著名营养界前辈杜寿芬教授以及中国医师协会营养师专业委员会主任委员、北京协和医院营养科马方主任在百忙中对本书进行了审阅。在此对大家的辛勤付出并表示最衷心的感谢！但由于编写时间有限，本书不足之处，敬请广大师生和读者指正。

主编 刘均娥 范旻

2009 年 5 月

目 录

第一篇 总 论

第一章 临床营养学概论	(3)
第一节 营养学	(3)
第二节 临床营养学	(4)
第二章 临床营养筛查与评价	(8)
第一节 营养筛查	(8)
第二节 营养评价	(11)
第三章 临床营养治疗与护理的组织形式	(27)
第一节 营养治疗小组	(27)
第二节 医院营养科的设置及运作	(33)
第四章 饮食习惯及营养咨询	(42)
第一节 饮食习惯	(42)
第二节 营养咨询	(44)
第五章 营养学基础	(53)
第一节 能 量	(53)
第二节 碳水化合物和膳食纤维	(60)
第三节 蛋白质	(64)
第四节 脂 类	(69)
第五节 维生素	(73)
第六节 矿物质	(87)
第六章 水	(99)
第一节 水是体内的重要营养物质	(99)
第二节 水的代谢与水的需要量	(102)
第三节 科学饮水	(105)
第七章 各类食物的营养价值	(111)
第一节 谷 类	(111)
第二节 豆 类	(112)
第三节 蔬菜类	(113)
第四节 水果类	(114)
第五节 菌藻类	(115)
第六节 畜禽肉类	(116)
第七节 禽蛋类	(117)
第八节 水产动物类	(118)

第九节 乳 类	(119)
第八章 健康人群的营养需要	(122)
第一节 孕妇营养	(122)
第二节 乳母营养	(127)
第三节 婴儿营养	(131)
第四节 儿童营养	(137)
第五节 青少年营养	(140)
第六节 老年人营养	(142)
第九章 膳食结构与中国居民膳食指南	(146)
第一节 膳食结构	(146)
第二节 膳食指南	(147)
第三节 一般人群膳食指南	(149)
第四节 特定人群膳食指南	(153)
第五节 中国居民平衡膳食宝塔	(163)
第十章 临床营养基础理论	(168)
第一节 饥饿时的机体代谢变化	(168)
第二节 肠黏膜屏障学说	(174)
第十一章 肠外和肠内营养支持	(178)
第一节 肠外营养支持	(178)
第二节 肠内营养支持	(183)
第十二章 营养素的药理学研究与应用	(194)
第一节 营养素和其他食物成分对药物的影响	(194)
第二节 药物对营养素的影响	(195)

第二篇 各种疾病的营养治疗与护理

第十三章 危重病人的营养治疗与护理	(201)
第一节 危重病人的代谢改变	(201)
第二节 危重病人的代谢支持	(202)
第三节 特殊营养物质在危重病人中的作用	(207)
第四节 危重病人的营养护理	(210)
第十四章 消化系统疾病	(225)
第一节 消化性溃疡	(225)
第二节 胃 炎	(227)
第三节 肝疾病	(229)
第四节 急性重症胰腺炎	(237)
第十五章 循环系统疾病	(241)
第一节 冠心病	(241)
第二节 高血压病	(250)
第三节 心力衰竭	(255)

第十六章	泌尿系统疾病	(260)
第一节	肾 炎	(260)
第二节	肾病综合征	(265)
第三节	肾衰竭	(269)
第四节	透析患者	(279)
第五节	泌尿系统结石	(289)
第十七章	呼吸系统疾病	(293)
第一节	概 述	(293)
第二节	慢性阻塞性肺疾病	(295)
第三节	急性呼吸窘迫综合征	(299)
第四节	呼吸系统其他疾病	(302)
第十八章	营养代谢性疾病	(306)
第一节	糖尿病	(306)
第二节	痛 风	(321)
第三节	肥 胖	(328)
第四节	营养不良	(335)
第五节	高脂蛋白血症	(340)
第十九章	神经系统疾病	(345)
第一节	脑血管病	(345)
第二节	球麻痹和假性球麻痹	(350)
第三节	癲 病	(353)
第四节	颅脑损伤	(355)
第五节	三叉神经痛	(359)
第六节	多发性神经炎	(360)
第七节	重症肌无力	(361)
第八节	老年性痴呆	(363)
第二十章	外科与创伤患者	(366)
第一节	手术与创伤病人的代谢变化	(366)
第二节	手术与创伤病人的营养素需要量	(368)
第三节	营养治疗	(371)
第二十一章	烧 伤	(383)
第一节	烧伤病人的代谢反应和营养需要量	(383)
第二节	肠外营养治疗	(385)
第三节	肠内营养治疗	(389)
第二十二章	肿 瘤	(391)
第一节	肿瘤恶病质	(391)
第二节	营养治疗对营养状态的影响	(393)
第三节	肿瘤病人的营养治疗	(394)
第四节	营养治疗的若干问题	(399)

第二十三章 获得性免疫缺陷综合征..... (401)

第一节 急性 HIV 感染者和无症状 HIV 感染者的营养支持..... (401)

第二节 AIDS 患者的营养支持 (404)

第三节 影响营养素摄入和利用症状的饮食处理..... (406)

第三篇 中医营养治疗与护理

第二十四章 中医食疗..... (413)

第一节 中医食疗发展简史..... (413)

第二节 饮食与疾病的关系..... (414)

第三节 食物性能..... (415)

第四节 中医食疗治则..... (417)

第二十五章 常见疾病的中医食疗..... (421)

第一节 病人饮食分类..... (421)

第二节 常见食疗举例..... (423)

主要参考书目..... (433)

第一章 临床营养学概论

第一节 营养学

一、营养学的定义

营养学是生命科学的一个分支，具有很强的应用性。营养学是研究选择食物，以及食物在人体内的消化、吸收、利用、代谢以及维持生长、发育与良好健康的相关过程的一门学科。

二、中国传统营养学的发展简史

我国营养学要比西方国家开展的早得多。早在《山海经》中就曾有神农尝百草的记载。《神农本草经》记载的 365 种上、中、下品药中，上品者大多为食药通用的日常食物。公元 341 年晋朝葛洪的《时后方》中就提出可用肝治疗维生素 A 缺乏的干眼病，用海藻治疗缺碘性甲状腺肿。南北朝的《素问》中就提出“五谷为养、五果为助、五畜为益、五菜为充”，已提出了各种食物的不同营养功能与平衡膳食的概念。唐朝《千金方》中有食治篇，共分水果、蔬菜、谷类、鸟兽四门。元朝饮膳太医包思慧，即皇帝的主任营养师出版了《饮膳正要》，这是中国也是世界上第一本营养治疗即膳食治疗疾病的书籍。明朝李时珍《本草纲目》收录的 1982 种药物中，谷物、水果、蔬菜、野菜等 300 多种，动物性食物 400 多种，并详细说明何种可食、何种不可食。

三、西方营养学的发展简史

1898 年出现营养 (nutrition) 这一名词，然而对它的了解却远远早于这一时期，有了食物就有了营养的知识。营养学是一门综合的科学，它与生物化学、生理学、病理学、医学、公共卫生学、农牧渔业科学与食品加工学等都有密切关系。众所周知，在远洋航海中，船员因长期吃不到新鲜蔬菜与水果，发生齿龈出血和皮下出血点，并称其为坏血病，而船员吃了新鲜蔬菜与水果就立即痊愈。并发现了这两种食物中富含一种维生素，我们称之为抗坏血酸即维生素 C。

20 世纪初阿脱华脱与本尼迪克特发明了单式热量计测定食物中的热量与用呼吸热量计测定多种劳动动作的热量消耗。罗斯在 1936 年发现了在蛋白质中有人体必需的 8 种氨基酸。维生素的名词是芬克在 1912 年提出来的。以后麦克伦和奥斯朋与门德尔在动物试验中发现了维生素 A、核黄素与硫胺素的功能。

四、营养学的分类

营养学可分公共卫生营养、妇幼营养、临床营养、动物营养（畜牧营养）、食品营养、老年营养、营养流行病学，中医营养学等。

五、营养学研究的两个主要阶段

营养学的研究主要分两个主要阶段，一是发现食物中的各种营养素，预防与治疗营养缺乏病与营养不良以及根据各种人群的合理需要制订营养素需要量或供给量标准。目前，在调查我国各类人群存在的营养缺乏病以及制订营养素供给量标准的工作还在继续进行。二是研究营养如何促进健康、增强体质，研究营养与膳食有关的疾病，以及如何调整膳食以预防这些疾病。

第二节 临床营养学

临床营养学是研究病人营养的一门科学，它主要讨论营养与疾病的关系，人体在病理状态下的营养需要以及如何满足这种需要。它是利用增减营养素作为防治疾病的手段，通过多种途径供给病人合理的营养，达到减轻脏器负担、恢复组织和器官功能，提高病人免疫功能，增强抵抗力，促进病人康复的目的。目前，临床营养已成为临床综合治疗的一个重要组成部分，是现代医院管理的综合措施之一。正确的营养支持及治疗能显著提高病人的治愈率，降低死亡率，加速病床周转率。营养治疗在增进疗效上与医疗和护理有着同等重要的作用，而合理的营养能增强机体的抵抗力，促进组织修复，为药物治疗提供物质基础。由于营养缺乏或失调直接导致的疾病，通过正确的营养治疗就能达到治愈的目的。要处理好病人的营养问题，即实施现代的营养治疗（支持），并不是一件简单的事，处理得好，可取得良效，处理得不当，可适得其反，甚至病人可能会受到某些伤害。这些所谓的伤害，主要是指营养治疗不当所致的并发症。

一、临床营养的两次革命

20 世纪 70 年代以前，临床营养专业方面的医师与营养师们，工作的重点是如何用不同的治疗膳食来治疗各种疾病或帮助病人恢复营养。例如针对不同的疾病情况，根据病人的接受程度应用普通饭、软饭、半流质和流质。根据各种疾病的特点，设计出肝、胆、胰疾病的治疗饮食，心血管疾病的治疗膳食，糖尿病的治疗膳食以及各种诊断用试验膳食等。同时也对一些严重的营养缺乏病如维生素 A 缺乏、缺铁性贫血、核黄素与硫胺素缺乏、癞皮病、缺碘性甲状腺肿等用营养素或富含这些营养素的食物进行治疗。

20 世纪 70 年代，美国的营养工作者曾对医院的外科、内科、癌症等病人进行营养调查，发现住院病人的营养状况很差，根据几个有名医院的调查，如波士顿的哈佛大学医学院的附属医院、麻省总医院和其他大城市的医院，其营养缺乏病在 45% 以上。这一发现震惊了美国卫生部与全美的医务工作者。在美国，营养发展很早，也很发达，但为什么还有这么多的营养缺乏病呢？原因是很复杂的，创伤、手术、感染、炎症、脓毒症会引起机体内神经、激素与生化代谢的一系列的复杂变化，而这些变化既不能为医生们了解又不能及时解决，便会使病人的营养情况出现恶化。同时那时对病人的营养评价方法还没有建立，因而无法发现。

上述发现，导致了美国营养学的转向，大多数知名的营养工作者都从一般营养转向研究临床营养。绝大多数医院都建立了以医生、营养师、药剂师、护士组成的营养支持服务小组（简称 NSS）。同时，广泛开展了对医院病人的营养评价方法的研究，对住院病人尤其是危

重病人，不能进食的病人如何输入营养素，如全静脉营养与全胃肠道营养的研究，这就是临床营养的首次革命。

从 20 世纪 80 到 90 年代，国际上对临床营养学的研究又有了新的进展。

过去认为上述营养补充方法的重要功能之一是使胃肠道休息。即胃肠道中没有食物，没有消化作用，胃肠道就没有作用，就能休息康复。要素膳与全静脉营养就是针对这一概念而在临床上应用的。现在认为这一概念是错误的。最近发现肠道是人体中最大的免疫器官，而且具有肠道屏障作用。如果肠道内没有营养素供应，肠道就会营养不良，使肠道的免疫功能减弱与发生细菌易位。因此，新的概念是能用普通膳食的话，尽量用普通膳食，能用匀浆膳的不用要素膳，除非是在万不得已的情况下，才用要素膳或全静脉营养。这是临床营养的第二次革命。

综观我国的临床营养的发展情况，还是比较缓慢的。虽然要素膳在医院的营养科室得到了一定程度的应用。但最主要的临床营养评价方法，仅在个别医院加以研究、应用，关于全静脉营养在国内进行临床实践的也只是一小部分医院。国内其他临床营养单位，基本上还处在首次营养革命阶段。

二、临床营养的内容

临床营养包括机体营养缺乏或过剩的诊断及治疗，机体代谢及其应激后的变化、营养评价、营养治疗（支持）的适应证、营养制剂的种类及其制备和特点、营养输入通路的建立及其监护、营养治疗的实施原则、并发症的防治、临床营养学的研究、营养制剂及营养品的研制开发、临床营养知识的科普宣传、教学等方面。另外，不同疾病的营养治疗方案还有具体的要求，采用个体化的治疗方案可以减少副作用的发生并提高疗效。

三、营养治疗的内容

营养治疗是利用增加或减少营养素来防治疾病。根据病人营养失调的情况不同，增减的营养素也不尽相同，主要包括下面几项内容：

1. 热量 瘦的病人，营养不良及基础代谢增高者，应提高热量供给，肥胖患者应限制热量的摄入。

2. 蛋白质 有些病人如结核病、长期高热、贫血、烧伤、大手术前后、蛋白质—热能营养不良等患者，应增加蛋白质摄入量，但肾衰竭、肝昏迷、急性肝坏死等患者，必须限制蛋白质的摄入。

3. 脂肪 对于体重不足的患者，提高热量供应时，需相应地增加脂肪的摄入；而胆囊炎、胰腺炎、肝疾病、肥胖症、高脂血症等患者，可按不同病情控制脂肪摄入量。

4. 碳水化合物 患有酸中毒以及急性肾小球肾炎的病人，应提高糖类的供给量，糖尿病、肥胖症的病人应限制糖的摄入量。

5. 无机盐 艾迪生病、肠痿、出血热的多尿期等患者应视病情增加盐的摄入，而高血压病人以及心脏病伴有心力衰竭、肝硬化伴腹水、急性肾炎的少尿期、脑水肿等疾病的患者，应限制钠盐。对佝偻病、骨质软化症及断肢再植者均应补充足够的钙、磷；而甲状旁腺功能亢进者用试验膳食则应限制钙的摄入；当患者有缺铁性贫血或失血性贫血时均应补充铁；原发性血色素沉着病应减少铁的摄入量。

6. 维生素 维生素分脂溶性、水溶性及类维生素三类，其品种繁多，作用也各不相同，

临床应用广泛，有关这方面的内容，将在相关章节另行详细阐述。

7. 水分 高热、腹泻及肠痿的患者，应当注意水及钠的补充，但患急性肾炎、脑水肿、尿毒症少尿期等疾病时应减少水分的摄入量。

8. 食物纤维 肠伤寒及直肠肛门手术后的患者宜限制粗纤维的摄入。习惯性便秘等病人应增加膳食纤维，故可用含纤维素高的食物。

四、营养治疗的途径及方式

1. 经口营养 是指膳食经口摄入，经胃肠消化吸收以获取营养素，是最好的营养方式，应尽可能采用。

2. 管饲营养 是将食物制成流质或糊状，通过插入胃管输入病人体内，保证病人获得维持生命所必需的营养素。常用于意识发生障碍不能进食的病人或消化道手术后的患者，管饲膳食有混合奶、匀浆膳、要素膳等。

3. 完全胃肠外营养 也称“静脉营养”，是指通过胃肠道以外的途径——周围静脉或中心静脉，输给病人所需要的部分营养或全部营养物质。其输注方式有单瓶输入和配制成“全合一”的静脉营养袋输入给病人，以达到营养治疗的目的。

五、营养治疗的基本原则

1. 膳食治疗必须根据病人的病情特点，与护理、药物以及外科手术治疗相结合。

2. 营养治疗要合理全面，根据不同疾病和疾病的不同阶段，制定出合理的营养治疗方案。

3. 治疗饮食的配制应经常变换花样和改变烹调方法。

4. 受热量或某些营养素限制的病人，禁止在定量饮食外私自增加任何食物。

5. 在采用饮食治疗时，必须使病人了解治疗的目的和要求，取得病人的合作。

6. 选择治疗方案时能采用经肠营养的方法应尽量使用这一方法，非用不可时再选用经静脉营养治疗。

六、临床营养的研究趋势

经过 30 多年的发展，近代临床营养治疗已经比较完善。反映在用于肠内、肠外营养的制剂日益丰富，适用于不同病情的病例；肠外营养（PN）、肠内营养（EN）所需的导管、储袋及输注泵等器具已随手可得。可以认为，目前的营养治疗已能满足大多数病人的需要。但是，也还有不少问题要作更深入的研究。归纳起来，大致有下列几方面。

（一）对应激后代谢变化的深入研究

对应激后的代谢变化已有所认识，并认为有些分解代谢是不可逆的。严重的分解代谢会对机体带来灾难性的后果，至今还没有好的对策。如何采取相应的措施，有效地抑制其分解代谢，是今后研究的重点之一。

（二）特殊病人营养治疗的研究

某些病人，例如肝肾功能不良、心肺功能不全、糖尿病、老年病人及恶性肿瘤病人等，其营养治疗有各自不同的特点。从专用制剂的研制，到临床治疗方案的制订，都需要分别进行研究，使疗效更好，不良反应更少。

（三）特殊营养物质的研究

现已发现，谷氨酰胺、生长激素、胰岛素样生长因子-1、精氨酸等各具有其特殊的作用。但究竟能发挥多大的作用，以及其适应证等都还需作更多的研究。另外，对于营养制剂中的某些成分的确切作用也是研究的内容，如PN制剂中的甲硫氨酸、多不饱和脂肪酸（PU、FA）、结构脂肪乳剂、 $\omega-3$ 脂肪酸等；EN制剂中的短链脂肪酸（SCFAs）、纤维素、DNA、MCT等。它们的实际意义，还需有更多的临床研究才能作出客观的评价。其中，关于生长激素等生长因子用于肿瘤病人的指征，特别受到关注，应予慎重评价。

（四）营养的分子生物学研究

该领域的研究范围很广。从疾病角度（外伤、移植、营养不良、肿瘤及儿童生长发育等），或从激素及其调节物角度（胰多肽、生长激素、内毒素、谷氨酰胺、胰岛素、一氧化氮合酶、谷胱甘肽及胰岛素样生长因子-1等），观察在营养干预的情况下，机体在细胞和分子水平的变化，如线粒体复合物-1（C-1）、炎性细胞因子（IL-6、IL-8）、T淋巴细胞凋亡、PMN及NK细胞活性、TNF- α 及其受体的变化等。这些研究的结果，对阐明营养状态和营养治疗中的某些现象的理论基础以及作用机制将具有非常重要的意义。

（范旻）

第二章 临床营养筛查与评价

第一节 营养筛查

一、营养筛查的概念

营养筛查 (nutrition screening) 又称营养风险筛查 (nutrition risk screening, NRS), 是由医务人员通过快速、简便的方法, 评估病人有无营养风险, 以便确定营养咨询和评价的实施步骤, 决定是否需要制订营养计划的方法。动态的营养筛查可以帮助医务人员调整营养治疗方案。

二、初步筛查

对病人进行初步筛查 (initial screening), 又称首次营养风险筛查, 可包括如下方面:

1. 摄取食物的能力。
2. 食物耐受与否。
3. 既往饮食史和/或饮食的变化情况。
4. 体重的变化/体重史。
5. 饮酒/酗酒。
6. 服用多种药物。
7. 可能的食物与药物间的相互作用。

三、进一步筛查

进一步筛查或称第二次筛查, 是回顾既往病史 (review of medical history) 的过程, 应包括以下方面:

1. 过去及现在可能改变病人营养状况的诊断和/或存在问题列表:
 - 呼吸、循环、消化和其他系统疾病可导致某些营养素需求量的改变。
 - 注意影响机体食物的摄取、消化、吸收、排泄的因素。
2. 营养状况的客观指标
 - 体重史:
 - 入院时体重
 - 身高
 - 通常体重
 - 体重变化百分比
 - 实验室检查:
 - 血清白蛋白的水平
 - 血红蛋白及红细胞比容