

医学小白科

YIXUEXIAOBA

人体

BE

钱信忠 主编



天津科学技术出版社

R 33
QXZ

70223

医学小百科

YIXUEXIAOBAIKE

钱信忠 主编



天津科学技术出版社

医学小百科

人 体

钱信忠 主编

*

天津科学技术出版社出版

天津市赤峰道124号

天津新华印刷一厂印刷

天津市新华书店发行

*

开本 787×1092毫米 1/32 印张 8 插页 2 字数 164,000

一九八三年九月第一版

一九八三年九月第一次印刷

印数: 1—31,000

书号: 14212·89 定价: 0.85元

医学小百科

主 编

钱信忠

副主编

李宗浩 陈清森

编 委

郎景和 曾宝忠

蔡景峰 卢伟成

戴淑凤 陈金铨

顾问

(按姓氏笔划为序)

王琇瑛 邓家栋

叶恭绍 任应秋

朱宪彝 严仁英

吴阶平 吴宗璘

吴桓兴 宋鸿钊

张孝骞 张香桐

钟惠澜 哈荔田

高士其 陶桓乐

黄家驷 谢少文

薛沁冰

前 言

医学科学的崇高使命，在于它为人类的健康做出贡献。医学科学的发展，对社会、家庭和个人都产生着一定的影响。它是一门与人民生产、生活、学习、健康息息相关的科学。

为了反映我国医学科学技术水平，1978年开始编纂我国第一部医学百科全书，现已陆续问世。党的十一届三中全会以来，各条战线都取得了很大成绩，医药卫生事业也迅速发展。为把医学知识普及到城乡，为广大人民群众的健康服务，建设社会主义物质、精神文明，我们特地编纂了这套通俗、普及的《医学小百科》。

《医学小百科》的编委和作者大部分是年富力强的中年技术骨干；同时聘请了国内著名专家担任顾问和主审，以保证全书的质量。

《医学小百科》的出版，得到了社会各界的支持，天津科学技术出版社也做出了很大的努力，值此出版之际，仅致谢忱。

由于编辑、出版时间匆促，不足之处在所难免，敬希读者不吝指正，以期日臻完善。

《医学小百科》编委会

医学小百科

人 体

主 审

韩济生 北京医学院生理教研室 教授

叶恭绍 北京医学院儿少教研室 教授

作 者

(按姓氏笔划为序)

王 真 王家驰 决 风 李宗浩 郑少雄

谢柏樟 蔡景峰 戴淑凤

目 录

为什么说细胞是生命之砖？	1
生命活动的基本物质是什么？	4
核酸与人体遗传有什么关系？	6
酶在人体里是干什么的？	8
为什么说生理活动的能源库是三磷酸腺苷（ATP）？	9
人体为什么要进行新陈代谢？	11
男人和女人谁长寿？	13
为什么人会有高矮胖瘦？	14
什么叫返祖现象？	17
从胚胎的发育中可以看出生物进化的历程吗？	19
我们身体里有哪些元素？	20
人体需要吃铁吗？	21
为什么说人体也是一个小天地？	23
为什么说人体里也有一个小海洋？	26
✓ 人体的左右两侧都是对称的吗？	27
为什么多数人习惯用右手？	29
为什么说大脑是人体的最高司令部？	30
人体的一些功能是怎样自动控制的？	31
抽“脑水”对健康有害吗？	34
大脑是怎样感知外界事物的？	36
人体能耐受多高的温度？	38
为什么偏瘫病人有的失语有的不失语？	41
睡觉时不闭上眼睛行吗？	42

做梦是怎么回事？	44
刚醒来为什么浑身没劲？	45
为什么人的记性有好有差？	46
为什么老年人近记忆不好？	49
精神因素与肿瘤有什么关系？	50
为什么不能磕打后脑勺？	51
人在紧张时心脏为什么怦怦地跳？	53
生活规律化有什么好处？	54
为什么把肝脏称作人体的化工厂？	56
长舌苔是怎么回事？	59
吃饭有学问吗？	61
细嚼慢咽有什么好处？	63
老年人为什么吃得少？	65
消化液是怎样消化食物的？	65
三大营养素是怎样消化吸收的？	67
食物多样化有什么好处？	69
维生素在体内起什么作用？	71
苦胆有什么用处？	72
为什么肚子饿了会咕咕叫？	73
肚子饿了为什么会头晕心慌？	74
为什么阑尾容易发炎？	76
打呃和返酸水是什么毛病？	77
溃疡病为什么总发生在胃和十二指肠？	79
为什么胰腺发炎特别严重？	81
乳牙为什么要换掉？	83
牙齿的外形有多少种？	85
大便也有规律吗？	86
大脑和心脏的电波是怎么来的？	88

动脉血和静脉血有何不同？	89
心脏为什么能不停地跳动数十亿次？	91
一、为什么病在心脏而痛在肩和手？	92
什么是冠状动脉？	94
• 心声是怎样产生的？	96
血压是怎么回事？	98
什么叫微循环？	99
为什么会有脉搏？	101
蹲久了站起来为什么会头晕眼花？	103
为什么天冷时鼻尖和外耳壳最先冻红？	104
脾脏可以切掉吗？	106
淋巴液有什么用？	108
血液都有哪些功用？	111
✓ 红细胞是球形的吗？	113
皮肤破溃感染后为什么会化脓？	116
血液是在哪里制造的？	117
皮肤出血为什么能自动止住？	118
为什么输血要先配血型？	120
怎样输血才安全？	123
适量献血会不会影响健康？	124
人为什么要不停地呼吸？	126
气体在肺泡里怎样进行交换？	128
人的呼吸量都一样大小吗？	130
咳嗽吐痰是怎么回事？	131
为什么男人和女人发音的声调不一样？	133
打呵欠是怎么回事？	135
为什么气管一进异物就咳呛？	137
睡觉时打呼噜是怎么回事？	138

为何伤风时不闻香臭？	141
使劲深呼吸时间长了为什么会头晕？	143
为什么说皮肤是保护人体的第一道防线？	144
皮肤上出油是怎么回事？	147
手指上的箕斗纹是怎样形成的？	148
为什么天冷时皮肤上起鸡皮疙瘩？	151
老年人皮肤上的皱纹是怎么来的？	153
白头发是怎样发生的？	154
烫发染发时头发里有什么化学变化？	155
为什么青年人胡子长得慢？	157
人的皮肤有白有黑是怎么回事？	158
• 随便取痣有害吗？	160
狐臭味是从哪儿来的？	161
老年人为什么容易骨折？	162
肩关节为何容易脱臼？	164
为什么体操运动员的肌肉特别发达？	166
人为什么每天都要排尿？	167
每天尿量的多少是由什么来决定的？	168
尿液颜色的深浅意味着什么？	170
尿中的白色沉渣物是什么？	172
“肾虚”是怎么回事？	173
为什么汗出多了要多喝水？	175
人的体温是怎样保持恒定的？	177
• 发烧对身体有害吗？	179
人是怎样生儿育女的？	181
前列腺肥大是怎么回事？	183
月经是从哪儿来的？	185
为什么会发生不育症？	187

女性新婚之夜发生阴道出血是有病吗？	189
阴脱是什么病？	190
人体的内分泌系统包括哪些内容？	191
内分泌系统的主要功能是什么？	193
为什么说下丘脑是内分泌系统的高级领导？	196
为什么说垂体是内分泌之王？	197
肾上腺的功能是什么？	200
胰岛素有什么用处？	202
胰岛能分泌哪些激素？	203
肾脏也是一个内分泌器官吗？	205
为什么说前列腺素的作用神通广大？	207
胸腺对人体有什么用？	208
人的松果体是退化无用的器官吗？	210
为什么说胃肠胰系统是独特的内分泌器官？	212
为什么说甲状腺是人体的“能源专家”？	213
有些人大脖子是怎么回事？	215
为什么说甲状旁腺是强筋壮骨的专家？	216
眼睛为什么能看见东西？	217
眼球为何会有不同的颜色？	220
人从暗处到亮处为什么睁不开眼？	222
眼睛里有一块“调色盘”吗？	223
色盲病是怎样得的？	225
为什么人过中年眼就花？	226
耳朵是怎样听见声音的？	228
为什么坐飞机升降时耳朵作响发痛？	231
为什么听自己的录音总不太象？	233
耳聋患者都能用助听器吗？	236
先天性耳聋会不会遗传？	238

耳朵和保持人体平衡有关吗？	239
为什么听觉和视觉都有立体感？	240

为什么说细胞是生命之砖？

宏伟的建筑，大多是由一块块的砖头垒砌起来的。

人体也是一座宏伟而复杂的大建筑物，因而它也是由一块块的“砖”垒砌起来的。这些“砖”我们就把它叫做细胞。

人体之“砖”与建筑物之砖有一定的区别。从细胞的形态来说是各式各样、千差万别的，有梭子形的，有圆球形的，有立方形的，有扁平的、有柱状的，还有不规则的、呈放射状或星星状的，它的形状主要取决于细胞所担负的生理功能。

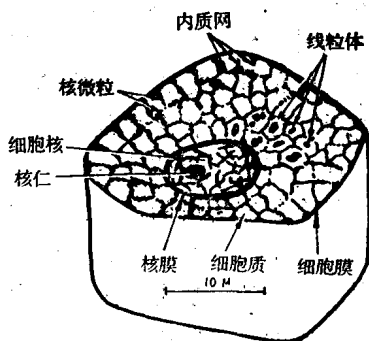
我们身体的任何器官或组织，都包含有这些基本的结构——细胞。许多细胞结合在一起，就组成一种组织，比如肌肉、神经，就是分别由肌肉细胞（如梭形的骨骼肌细胞）或不规则的呈放射状的神经细胞聚集在一起，细胞和细胞是由细胞间质（有如砖头缝的泥灰）连结起来的。

身体中除组织外，还有许许多多的器官，比如心、肝、脾、肺、肾、脑，还有五官、生殖器官等等。这些器官全都是由不同的组织结合起来构成的。组织除去上面提到的肌肉、神经组织外，还有上皮、结缔两种组织。拿肠胃来说吧，都是由靠近胃肠内腔的一层上皮细胞、中层肌肉组织和最外一层结缔组织组成的。这些组织结合在一起，共同完成对食物的消化任务。

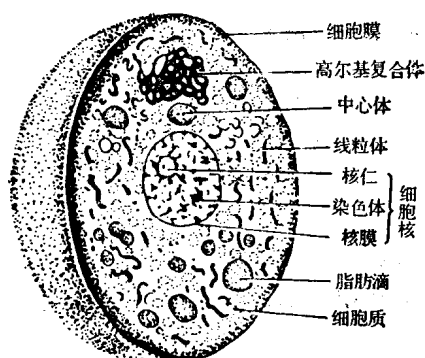
从结构上说，不论细胞有多么大的差异，其基本结构都是相似的。大致可以分成细胞膜、细胞质和细胞核这三部分。

细胞膜是包裹整个细胞外的一层薄膜，其厚度大约只有75埃（一埃是一厘米的一亿分之一）。近年来，人们用电子显微镜的技术把细胞放大数十万倍，观察了细胞膜。发现它并不是毫无构造的一层简单的膜，而是具有一定形态结构和十分重要生理功能的一层生物膜。再说，它也不是“天衣无缝”的，而是有着小小的“豁口”，由这里通过微细的管道，与细胞内的各种结构及细胞核相互通联。细胞内进行着各种人体生命必不可少的生理活动，如新陈代谢（吸收各种营养物质、排出代谢废物）、生物电的发生、免疫活动等，都靠这层薄膜来维持。它对物质的通透性，具有严格的选择作用，只有生命活动所需要的各种物质，它才予以“放行”，其余的一律拒绝通行。

细胞质是包裹在细胞膜内的半透明的胶状物质。含有大量水分、无机盐，当然还有蛋白质、糖类和类脂质。在这里



细胞的结构



细胞结构模式图

面，还有许多种有形的结构，例如膜状的内质网、溶酶体、内网器、线粒体等等，它们有的负责供应身体生理活动所需要的能量(如线粒体)，有的负责贮存细胞合成的营养物质，待需要时再输送到细胞外(如内网器)，有的则负责细胞的繁殖和分裂(如中心体)。

细胞核是细胞膜内最大的结构，也是细胞的主要构成成分。核的外面也有一层膜包裹，叫核膜，核膜内就是核质，核质包含一个或数个较致密的核仁，以及其他一些小块或小粒，称为染色质。核仁含有核糖核酸(RNA)，它是负责人体蛋白质合成的。染色质中含有去氧核糖核酸(DNA)，它含有遗传物质和信息，决定着人体的性别、遗传特征等等。

从这些结构来看，小小细胞虽然只能在显微镜下才能得到，但它却是人体生命活动的中心，是构成人体最重要最基本的单位。

生命活动的基本物质是什么？

生命活动是各式各样的：新陈代谢、肌肉收缩、神经传导以至于传种接代（遗传现象）等等。不论哪种活动，都需要有生物酶的参与。遗传现象则更是十分神秘而复杂的生命活动现象。

不论是遗传现象，或是酶的活动，都与高分子物质有密切的关系。在人体中，最重要的高分子物质莫如蛋白质和核酸。

什么是高分子物质呢？大家都知道，世界上（包括生物体）的物质千变万化，种类极多，但均由一百多种不同元素所组成。每一种元素都由原子构成分子，原子本身是有质量的，它构成的分子当然也有相对质量。一种化合物，都是由一定数量的不同元素构成，所以每一种化合物都有分子量，比如水是由二个氢、一个氧原子组成，分子量是18。普通物质分子量都较低，几十几百，有机物质分子量就大一些。凡是分子量大的物质就叫高分子物质。我们说的酶和与传递遗传物质有关的脱氧核糖核酸，就都是高分子物质，酶本身是一种蛋白质，蛋白质也是高分子物质。

人体的细胞中，最重要的成分是蛋白质，蛋白质是由氨基酸组成的，不同的氨基酸以不同的数目和方式排列起来，就构成不同的蛋白质，比如说：肌肉中的蛋白质与血液中的蛋白质就不一样，与骨骼中的蛋白质也不一样。生物体内组织细胞的多样性，主要取决于蛋白质中氨基酸的组成不同。有的蛋白质可以由数千个或更多氨基酸组成，因此，它的分子量就很大了。

核酸则由包含有五个碳原子构成的戊糖以及磷酸、嘌呤、嘧啶这些东西组成。其中，不同的戊糖又构成不同的核酸，一类称为核糖核酸（RNA），一类称为脱氧核糖核酸（DNA）。

俗话说：种瓜得瓜，种豆得豆。世界上亿万人的脸孔，人人不一样，但子女总与父母有些相似，这就是由遗传性状决定的。而这种遗传性状是由父母生殖细胞中染色体带来的遗传信息决定的。遗传信息就包含在染色体中的脱氧核糖核酸里。脱氧核糖核酸中的核酸，包含有硷基，这种硷基一共有4种，即腺嘌呤（一般书写用其英文第一个字母A字代表）、鸟嘌呤（用G代表）、胞嘧啶（用C代表）和胸嘧啶（用T代表）。每3种硷基决定了一个氨基酸。这样，由于遗传因子中脱氧核糖核酸的硷基排列组合的不同，就决定了所合成的蛋白质中含有各式各样的不同氨基酸，也就是说，决定了蛋白质的多样性。

脱氧核糖核酸的构造很特别，它是由两条长链构成的，这两条链扭在一起象一条长辫子。在每一条链上，就排列着硷基。由于链可长可短，而硷基排列的次序也没有一定，因此，这个变化数字就大得惊人。假定一条链上排列着100个包含有硷基的核苷酸，那么，4种不同硷基的排列方式就可以有 4^{100} 的数目。这个数目比太阳系里恒星的数目还要大1000倍！何况在这条链上排列的数目并不止100种，它可以高达几千种之多！想想这个数目，就可以清楚为什么世界上几十亿人的遗传性状是那么不同，各有各的特征了。

脱氧核糖核酸携带的这些性状，是通过“转录”的方式，传递到细胞质里的核糖核酸上面去的，然后再由核糖核