



问与答

人体趣谈



49

新蕾出版社

学习科学如识
益于身心健康

钱信忠



一九九〇年五月

前 言

有这样一首小诗：

天上的火，
是普罗米修斯
带到了人间。
火在大地燃烧，
让愚昧化作文明。
地上的火，
是亚当和夏娃的子孙
送上了太空。
火在宇宙燃烧，
使黑暗趋向光明。
愚昧如黑暗，
文明即光明。
人为之奋斗的，
是追求那永不熄灭的火种……

这火种，犹如天上的星，望不尽，数不清，神奇、诡

诱，引人梦思、遐想，启人探索、追求，于是便演化成这一串串的问与答。

古往今来，有多少人类的精英为探索大自然的奥秘历经艰辛，以血水和汗水浇灌了这一朵朵科技之花。这花都像火一般地光彩夺目，与天上的群星遥相呼应，使孕育生命的地球充满勃勃的生机！

《999问与答》的作者大多是高新科技领域攻关夺魁的中年骨干，他们来自中国科学院所属各研究所和京、津、沪的重点高校；不少人在科技、教学岗位上已是硕果累累。如今他们又辛勤笔耕，撒下这一颗颗普及高新科技知识的种子，以期在广大青少年朋友的心田中开花、结果，使我们的科技、教育事业更加兴旺发达。

一些驰名的老专家、老学者们一生献身于科学，如今虽已年届古稀却仍壮心不已，他们期盼来者、鼓励后人，以饱满的热情为各分册题词，真可谓是“点睛”之笔。

《999问与答》荟萃了科学技术的新知识、新发现、新成果，9在此既实又虚，本书共设999问，是为实；9又泛指多数或多次，是为虚。999乃无穷无尽而又兼有聚合之意。

于是，《环宇搜奇》、《航天风云》、《微观探秘》、《信息之光》、《电子世界》、《地质纵横》、《能量博览》、《材料新秀》、《仿生漫话》、《人体趣谈》虽成十册，却仅为“沧海一粟”。愿以此奉献给青少年朋友。

编者

目 录

1	奇妙的人体是怎样构成的?	1
2	为什么说皮肤是人的外衣?	3
3	皮肤与美容有哪些关系?	5
4	皮肤上的痣和疣有何不同?	7
5	人的头发是怎样生长的?	8
6	头发和美容有何关系?	11
7	男性为何留胡子或刮胡子?	13
8	眉毛也会传情吗?	15
9	阴毛和腋毛是如何生长的?	18
10	腋窝大汗腺分泌物为何有香有臭?	19
11	眼睛像一架摄影机吗?	21
12	人的眼睛有哪些附属器官?	24
13	怎样检查人的视力?	25
14	人耳的外形是怎样的?	27
15	人耳的听觉器官是怎样的?	29
16	人耳是如何听到外界声音的?	31
17	人的平衡感觉是怎样形成的?	33

18	人的鼻子都有哪些用处？	34
19	嗅觉有哪些奇妙的作用？	36
20	人是如何品味酸、甜、苦、辣的？	39
21	嘴唇为何与友谊和爱的情感有关系？	41
22	嘴唇的表情是如何体现的？	43
23	打哈欠对人体有益吗？	45
24	咬人的行为是怎样形成的？	46
25	人的牙齿有哪几种？	48
26	为什么说唾液是个宝？	50
27	人的消化系统有哪些本领？	52
28	为何肠道是吸收营养的主力？	53
29	为什么说肝脏是人体的化工厂？	55
30	人体的营养是怎样补充的？	57
31	人体活动的能量是由谁来提供的？	59
32	人为何会发胖？	60
33	肺是如何进行气体交换的？	64
34	肺活量能增大吗？	66
35	血液中的运输兵是如何分工的？	68
36	血液在血管里是怎样运行的？	70
37	心脏为什么昼夜不停地跳动？	71
38	什么叫脉搏和血压？	73
39	脉搏与人体机能有关吗？	74
40	心跳快慢与寿命有关吗？	76
41	血型是怎么回事？	77

42	淋巴是人体的“无名英雄”吗？	79
43	为何脾脏可以摘除？	81
44	人体是如何防御外敌入侵的？	83
45	自身免疫性疾病是怎么回事？	85
46	你知道人体的内分泌腺吗？	88
47	你知道尿是从何而来的吗？	90
48	骨骼为何坚硬无比？	92
49	肌肉为何是人体运动之本？	94
50	什么是人的体力？	96
51	气功对健身有哪些好处？	97
52	肌肉是人体的第二心脏吗？	99
53	神经系统是怎样“指挥”人体运动的？	102
54	人体内脏器官是由“谁”来管理的？	104
55	神经元是什么样的？	105
56	左脑和右脑的功能有性别差异吗？	107
57	智力也能遗传吗？	108
58	做梦是怎么回事？	110
59	人为什么要哭？	112
60	笑口常开为何有益于健康？	114
61	人体疼痛是怎么回事？	116
62	什么是脑死亡？	118
63	人类是怎样孕育产生又繁衍不绝的呢？	119
64	人为何有男女之别而又大致平衡的呢？	121
65	“倒霉”的月经血从何而来？	123

66	有些妙龄少女为何胸部平平？	125
67	女子为何要保护好乳房？	127
68	男性的生殖器官是什么？	129
69	婴儿为何有超常的生存能力？	130
70	哪些原因会影响人的寿命？	132
71	人的生命活动有节律吗？	135
72	人体内也是一个小海洋吗？	137
73	人的体温是如何保持恒定的？	139
74	人体内有哪些微量元素？	141
75	人体会发光吗？	143
76	光线对人体有哪些利和弊？	145
77	环境因素对人体健康有影响吗？	148
78	人有多大的潜水本领？	151
79	哪些方法可以对人的个体进行识别？	153
80	人是如何运用表情语言的？	156
81	你了解形形色色的人体语言吗？	159
82	脸颊也可以表达感情吗？	162
83	人的脖子为何是微妙的？	164
84	人的肩部能担何重任？	166
85	人的双臂都有哪些功能？	167
86	人的双腿都有哪些功能？	169
87	有哪些因素会影响身高？	171
88	人是如何站立的？	172
89	人的五个手指功能都一样吗？	174

90	人体是左右对称的吗？	175
91	五行学说是怎样应用于人体的？	177
92	什么是中医的脏腑学说？	180
93	什么是人体的精、气、神？	183
94	什么是人的七情？	185
95	什么是人体的寒热虚实？	187
96	什么是中医所讲的“天人相应”？	188
97	阴阳学说与人体有何联系？	190
98	经络是什么？	191
99	人体的腧穴和作用是什么？	193
100	怎样标定人体的同身寸？	195

1 奇妙的人体是怎样构成的？

由原始的生命物质，经过亿万年漫长的生物进化，终于造就了万物之灵的人类。人体结构之合理，功能之健全，已令许多仿生学者叹为观止。人体上的每一个部位、每一个器官、每一种组织，都可以说是尽善尽美。人体本身就是至今还没有全部了解的一门深远的科学，人对于自身的研究才刚刚开始。

我们研究人体，当然要先分清几个层次。人体是物质的，构成物质世界的原子、分子以及各种元素，无疑也是构成人体的物质；人体是有机体，是在化学领域中与无机世界泾渭分明的另一个天地，人体内各种生化反应都必须遵循有机物质的变化规律；人体是生命体，是由最原始的生命进化、演变而来，人体的一切生理活动也必将符合生命的法则。

在生物世界里，构成生物体的最基本的单位，是形态各异的细胞，单一的细胞就可成为生活在自然界中的某一生物群的个体。由单细胞生物演化成多细胞的生物，以及形成大千的生物群体，究其最基本的单位仍然是细胞。

人体这一规模宏大的生命集合，就是由无数个各式各样的细胞巧妙搭建而成的。细胞是建筑人体之“砖”，它本身就是一个独自的生命个体，因此也有其最基本的结构。

细胞很小，平均直径只有10~30微米，借助显微镜我们可以看见细胞的结构。每一个细胞基本上可以分成三部分，即细胞膜、细胞质和细胞核。

细胞膜：是包裹细胞外面的一层极薄的生物膜。膜上有许多“豁口”并连有微细的管道，可与细胞内的各种结构及细胞核相互通联。这样，细胞便可以通过“膜”与外界环境沟通，取得氧气及营养物质的供应，以维持细胞的生命活动。

细胞质：是包在细胞膜内的半透明的胶状物质，含有水、无机盐、蛋白质、类脂质、糖类等。还有许多有形的结构，如线粒体、溶酶体、中心体、内质网、内网器等各具功能的细胞器，以及在细胞物质代谢中所产生的特异的包含物。

细胞核：是细胞膜内最大的结构，有的竟占据细胞的绝大部分，是细胞的主要成分。它的表面有薄薄的核膜，里面是核质，核质中又包有一个或数个圆形而致密的核仁。核质中还有一些小颗粒或小块状物质，叫染色质，含有脱氧核糖核酸（DNA），携带有各种遗传信息的“密码”，决定人的性别及遗传特征等。而在核仁内却包含有核糖核酸（RNA），是专门负责合成人体各种蛋白质的。

由此可见，细胞虽小，“五脏”俱全。在人体内的每一种细胞都有其特殊的使命，在外观上也是各具特色、千差万

别的，大体上可分有圆形的、扁平形的、立方形的、棱形的、星形的、柱状的以及不规则的。按照细胞的分工不同，可以把人体中的形形色色的细胞归纳为四大类，即上皮细胞、结缔组织细胞、肌细胞和神经细胞。由这四类细胞，连同各种各样的细胞间质，便形成了人体的四种基本组织，也就是人们常说的：上皮组织、结缔组织、肌肉组织、神经组织，这其中尤属结缔组织内容庞杂，成员众多。结缔组织主要包括：疏松结缔组织、致密结缔组织、脂肪组织、骨及软骨组织、血液和淋巴组织等等。

有了这四种基本组织，人体便巧夺天工般地建造了各司其职、形态各异的器官，又由相互配合共同负责某一项“任务”的器官组合成人体的八大系统，这便是：呼吸系统、血液循环系统、消化系统、泌尿系统、内分泌系统、生殖系统、神经系统和运动系统。

2 为什么说皮肤是人体的外衣？

面孔和身材极为相像的人是存在的，有的特型演员扮装领袖和英雄人物，也可以说是维妙维肖。一个人种、一个民族、一个在同一地域生活的居民，在外观上也有许多相似之处，这便是人的共性。

人体的外表是皮肤，我们窥视人体，其外观就只有皮肤。有人说：皮肤是人体的外衣，这其中包括毛发、指甲、

粘膜、角膜。皮肤可以为我们提供许多有关健康的信息，中医的诊断学有望、闻、问、切之说，这里首先是望。望就是观察皮肤的变化。如皮肤发红，预示着发烧；肤色发黄，可能是肝胆疾患；皮肤粗糙，则缺乏营养或内分泌失调；皮肤出现各种丘疹、斑疹都与相应的传染病有内在联系……

皮肤是人体的屏障，保护皮下组织和内脏器官免受直接伤害，尤其是防范致病微生物侵害肌体。

皮肤是人体的感受器，皮下分布着大量神经末梢和各种感受器，主要感受外界的触、热、冷、痛等刺激，并及时传递给中枢神经。

皮肤既是人体的散热器，也是人体的贮热器。它可以调节体温，使人体保持相对恒定的温度。

皮肤包绕人体，就像是构成一个不透水的容器。人体里有60%是液体，如果没有皮肤，体液会很快丧失，人便不能生存。

皮肤有极强的再生能力，当皮肤受到伤害时，如切、刺伤或擦伤，只要不伤及真皮，愈合后会完好如初，甚至指纹和手掌纹也丝毫不差。如果皮肤遭受严重伤害，如二、三度烧伤，表皮、真皮甚至皮下组织均遭破坏，靠原有的皮肤是绝不可能恢复了。此时，可以通过移植身体其它部位的皮肤，哪怕只有一点点，也会再生出新皮、覆盖住原有的创面。

表皮，即皮肤的最外层，有2~4层上皮细胞构成。在表皮外可有角质层。

真皮，即皮肤的里层，可分上、下两层。

表皮的基本功能是保护身体，免遭伤害或磨损，所以在一些特殊部位：如四肢末端长有指（趾）甲；眼睛外面生有角膜；掌心、足跟有厚厚的胼胝，都是为了维护这些部位的功能。

表皮再生能力很强。新生的细胞由表皮底部的生发层不断上推，取代上层已经死去或将要死去的细胞。表层细胞死亡后，形成皮屑脱落。表皮的生发层还有黑色素细胞，产生黑色素，对于皮肤的颜色起决定性作用。皮肤白的人，黑色素细胞中所含色素较少；皮肤黧黑的人，黑色素细胞中所含色素较多；黑眼球里黑色素细胞中的黑色素要比蓝眼球的；而白头发则表明其中的黑色素细胞已经停止产生黑色素了。

3 皮肤与美容有哪些关系？

皮肤与人体美容有密切关系。所谓“肤如凝脂”就指皮肤白皙、润泽，尤其是人的颜面皮肤，是人们美容化妆的关键部位，什么“洗面膏”、“防皱霜”、“增白奶液”……诸如此类，无一不是在颜面皮肤上下功夫，于是也就更显示出它的重要。

皮肤存在着性别的差异。男性皮肤粗糙，毛发浓密，有一股刚阳之气；女性则恰恰相反，皮肤细嫩，毛发疏软，当然头发不在此例，这也衬托出女性温柔的魅力。

皮肤里的主要成分是水，一般成年人占60%，初生婴儿多达80%。细腻泽润的皮肤，除了表面有皮脂分泌之外，主要是皮肤中水分充盈所显现的。随着年龄的增长，人体皮肤中含水量逐渐减少，皮肤也就显得干瘪了。一些防皱美容霜之类的化妆品，其功效之一，就是使皮肤局部暂时性的充水，以重现年轻时的光艳。

人类的皮肤颜色是不同的，从种族上可以划分为白色人种、黑色人种、黄色人种和棕色人种等。最近，据报道还发现有蓝色皮肤的人。当然，人种的划分除了皮肤的明显特点之外，还有其它方面的因素，诸如毛发、眼睛、头型、口鼻等性征的区别。

除了肤色的不同，人类皮肤由于皮脂腺分泌的多少，还可以分成三种类型：

油皮肤：皮肤较粗，毛孔明显，尤以面部甚者状如橘子皮。皮脂分泌多，颜面油亮。皮肤不易干裂，但易长粉刺并容易感染。

干皮肤：皮肤毛孔较细，肤色白皙，皮脂分泌少，较干燥。皮肤对外界环境适应能力差，经不起风吹日晒，但颜面较美观。

中间型皮肤：界于上述二者之间，皮脂分泌居中，毛孔也不太粗。

无论哪种类型的皮肤，都没有绝对的好与坏，要根据各自皮肤的特点，选择适宜的清洁用品和化妆用品，保护好皮肤的健康。

4 皮肤上的痣和疣有何不同？

在洁白如玉的皮肤上，你也会发现有点点瑕疵，这便是人体上的痣。谈起痣，大家并不陌生，因为几乎人人都有。痣的颜色有红色的、黄色的、褐色的和黑色的，红色的是血管痣，其它颜色的多为色素痣。

人体上的痣千差万别，数量、大小、颜色均各不相同。因此，过去就有专门从事“相面”的，在人体上的尤其是颜面部位的小痣（俗称痞子）大做文章，几乎每个痣都标有名称，可以“按图索骥”，指出此痣是吉、是凶，是祸、是福，并可预卜人生之未来云云。当然，这一套都是骗人的把戏。

但是，说起来，颜面上的痣与人的美容，多少也有一点关系。有人在化妆时，喜欢在双眉之间点上一颗红痣，尤其在未成年的女孩脸上较多见。有些国家的成年妇女也有点此痣的习俗，谓之“吉祥痣”。

其实，长身上的痣，无论在哪个部位都并非吉祥，因为痣本身就是一种皮肤病，属于良性肿瘤。若说它主凶，也不恰当，因为它不痛不痒，也不妨碍皮肤机能，而且恶变的机会极少。有人统计痣变癌的机会不到百万分之一。不过身上的痣数量多，就应多加注意，尤其当痣出现突然增大、出血、溃烂等情况，就应及时检查、诊治。

除了痣之外，在人体皮肤上还会出现疣。疣的俗名叫瘰子，属于一种皮肤病，种类也多种多样，在人群中的发病率较高，尤其是青少年皮肤暴露的部位更易发现。

长在皮肤上的瘰子往往先有一个，如不及时治疗就会愈来愈多，有时多达几十个、上百个，尤其是寻常疣和扁平疣较多见。

疣与痣不同。疣是由病毒传染所致，所以它能繁衍“子孙后代”，而痣多为黑色素聚集，属先天性的，也有一定限界。导致生疣的病毒一般寄生在皮肤细胞里，潜伏期很长，约1~20个月，当遇有适当的条件，如皮肤暴晒、搔抓、摩擦等，就会暴露出来。

这种病毒由于在皮肤上感染的部位不同，所出现疣的种类也不一样。一般在手背和脸上，常出现扁平疣；在手上和颈上，常出现传染性软疣；在肛门及会阴部，常出现尖锐湿疣；在脚掌部位则称为跖疣。病名虽不同，根源却是一个，因此治疗的方法也大同小异。

身上长了瘰子要及早治疗，因为它具有传染性，尤其是在手背及颜面部位，长多了便会影响美容和皮肤的健康。

5 人的头发是怎样生长的？

人体毛发可以分为长毛、短毛和毳毛三种。长毛主要是头发、胡须、腋毛、阴毛；短毛主要指眉毛、睫毛、鼻毛及