

保护你的皮肤

科学普及

7
751.01
0

BAO HU NI DE PI FU

俞天骥
杨 西
闻长铨
陈起展 著

保护你的皮肤

内 容 提 要

皮肤是人体的屏障,它能保护肌体免受外界不良因素的侵袭,同时还具有排泄废物、调节体温、感觉等功能。因此,保护皮肤的健康是维护身体健康的重要方面。本书除了讲述皮肤的结构与功能外,着重从日常生活和职业方面介绍保护皮肤的知识,如衣着、饮食、药物、化妆品、卫生习惯、生活习惯等对皮肤的作用及影响,各种职业因素对皮肤的影响,以及防护知识。本书内容丰富,通俗生动,突出知识性和实用性。

保 护 你 的 皮 肤

俞天骥 杨西 闻长铨 陈起展 著

责任编辑:罗羽东

封面设计:刘洛平

*

科学普及出版社出版(北京海淀区白石桥路32号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

中国科学院印刷厂印刷

*

开本:787×1092毫米 1/32 印张:5.375 字数:110千字

1987年4月第1版 1987年4月第1次印刷

印数:1—21,200册 定价:1.10元

统一书号:14051·1058 本社书号:1361

目 录

第一章 皮肤是人体的一个重要器官	1
一、皮肤结构的特点	1
皮肤的结构.....	1
皮肤的面积.....	5
皮肤的厚度.....	9
皮肤的颜色.....	9
皮肤的纹理.....	13
痣.....	19
毛发.....	20
汗腺.....	26
皮脂腺.....	27
指（趾）甲.....	29
二、皮肤的多种功能	30
皮肤的保护作用.....	31
皮肤能调节体温.....	33
皮肤的分泌与排泄.....	38
皮肤的吸收与呼吸.....	41
皮肤是人体的感受器.....	44
第二章 日常生活与皮肤健康	49
一、从笑谈起	49
二、衣着的学问	51
怎样选择内衣材料.....	51
服装款式和皮肤健康的关系.....	53

不同季节对衣着的要求.....	54
几种有益皮肤健康的新产品.....	55
三、饮食与皮肤健康.....	57
蛋白质与皮肤健康.....	57
糖和脂肪与皮肤健康.....	60
蔬菜、水果与皮肤健康.....	63
不可忽视的微量元素.....	65
食品添加剂——新的致敏原.....	69
偏食的害处.....	71
四、家庭用药对皮肤的损害作用.....	73
如何判断得了药疹.....	74
怎样预防药疹.....	77
五、晒太阳不能过度.....	78
紫外线的生物效应.....	79
日光紫外线对皮肤的损伤.....	80
怎样预防阳光、紫外线对皮肤的损伤.....	82
六、卫生习惯与皮肤健康.....	83
保持皮肤清洁最重要.....	83
常洗常晒衣服、被褥.....	85
不可乱用别人的鞋、袜、衣、帽.....	85
七、化妆品卫生.....	86
化妆品的护肤作用.....	86
化妆品皮炎.....	88
正确使用化妆品.....	89
八、患皮肤病怎么办.....	90
及早治疗好处多.....	90
正确使用外用药.....	91
患者须与医生密切合作.....	94

不需要治疗的皮肤病	95
第三章 皮肤是反映内脏病变的一面镜子	97
一、皮肤色泽与健康	97
二、异常的色斑——疾病的信息	99
红斑	99
蜘蛛痣	100
黄褐斑	100
紫癜	101
三、痒——反映健康情况的信号	102
四、指甲——显示全身疾病的窗口	105
五、窥一发而知全身	109
毛发过多	110
毛发稀少	112
第四章 职业与皮肤病变	115
一、问题的严重性	115
发病率占首位	115
患者身心痛苦	117
国家、企业蒙受经济损失	118
二、多与少问题	119
1比7	119
我国职业性皮肤病发病率较高的职业	119
国外情况有所不同	120
此一时也，彼一时也	122
世界性、地区性、普遍性、特殊性	123
各行各业的职业性皮肤病	124
三、形形色色的临床表现	125
职业性皮肤病的各种临床表现	125
80~90%是接触性皮炎和湿疹	126

80~90%的病损发生在四肢	128
光感性皮炎	128
氯痤疮、油痤疮和沥青痤疮	129
皮肤色素的异常变化	131
奇痒难熬	132
皮肤裂口	133
来去匆匆的荨麻疹	133
皮肤癌的故事	134
四、内因和外因	136
从白种人怕阳光谈起	136
不同的体质	137
职业性皮肤病的病因	137
原发性刺激和过敏反应	138
环境影响	140
既怕酸更怕碱	141
美容师的烦恼	143
外科医师和手术室护士的皮肤病	143
食品工业和饮食行业与皮肤病	144
演员的职业病——油彩性皮炎	145
有色金属和皮肤病	146
石油工业和皮肤病	148
橡胶工业和皮肤病	149
树脂、塑料和皮肤病	150
制药工人和皮肤病	152
建筑工人和皮肤病	152
湿性工种	152
种田和皮肤病	153
五、预防为主，对症下药	153
寻根问究	153

避免接触	154
改善劳动条件	155
劳保用品	155
关于皮肤防护剂	156
皮肤清洁剂	160
环境卫生和个人卫生	162
对症下药	162
有时需要全身治疗	163
少见的特殊情况	163

第一章 皮肤是人体的一个重要器官

皮肤，作为人体与周围环境的交界面，与外界有着密切的联系。皮肤以其复杂而完善的多层结构，适应着环境的变化，抵御着各种因素的刺激，可以说，皮肤是人体重要的保护屏障。皮肤也是新陈代谢旺盛的活性组织，与体内脏腑的功能密切相关，我们往往能够由表及里，从皮肤看全身，皮肤又可成为反映人体健康的一面镜子。当然，皮肤更是人体的外表，身体健美与否，除了形体以外，皮肤与头发也应作为其标志之一。所以我们说皮肤对人体的健康是至关重要的。

然而，由于皮肤在人体的最表层，大自然的恶劣条件、生产与生活中（物理的、化学的、生物的）种种不良因素都可能直接损伤皮肤，影响皮肤的健康，使皮肤成了人体最早出现老化迹象的器官，皮肤病成了发病率较高的疾病。因此，我们应该了解有关皮肤的医学知识，在生产与生活中尽量避免那些影响皮肤健康的因素，保护好自己的皮肤。

一、皮肤结构的特点

皮肤的结构

皮肤由表皮、真皮、皮下组织三部分组成。皮肤的附属器包括毛发、指（趾）甲、汗腺和皮脂腺（图1-1）。

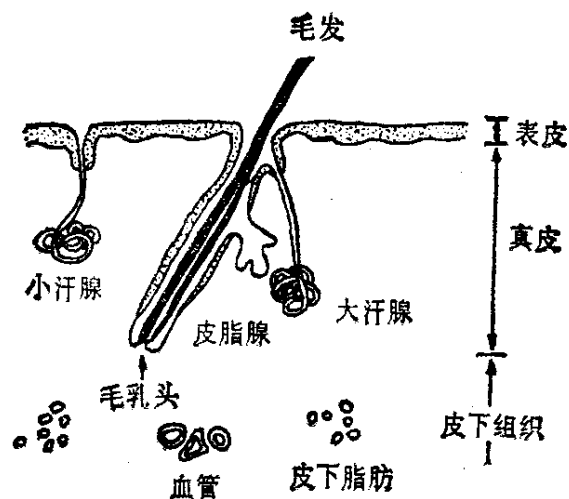


图 1-1 皮肤的结构

皮肤	表皮层	角质层：由死亡和角化的细胞组成，可防止水分蒸发和细菌侵入 基底层：分生能力强，可补充脱落的角质层；含黑色素，可防止紫外线伤害内部组织
	真皮层	有丰富的血管、淋巴管、神经末梢，有保护和感觉的功能
	皮下组织	含有神经、血管网和脂肪层，可调节体温、缓冲外力冲击，保护内部器官
	皮肤附属器	毛发和指甲有保护作用；汗腺排汗和调节体温；皮脂腺分泌皮脂，滋润皮肤及毛发

皮肤的最表层是表皮层，它又分为数层，最外表的一层是角质层，最里一层是基底层。在表皮层内无血管，但在细胞之间含有组织液，所以当表皮受损伤时不会出血，而是在伤口部位渗出大量组织液。基底层的基底细胞具有较强的分生能力，每隔12天分裂一次，产生新细胞，新生的细胞逐渐向表层推移和分化，递变成表皮的各层细胞，最后变成角质

层。一般这个过程约为28天左右。最表层的角质层细胞逐渐老化脱落，在洗澡时擦下的皮垢中就含有大量脱落下来的表皮细胞。一个人一生中大约要脱落 8 公斤的表皮细胞。

小孩从生下来到满月这段时间医学上称为新生儿。新生儿表皮的角质层发育不完善，只由 2 ~ 3 层角化的细胞组成，所以很薄。细胞彼此联系松弛很容易脱落，角化的上皮细胞不断脱落，形成所谓生理性脱屑。新生儿皮肤由于结构上的特点，防御功能差，对外界刺激的抵抗力弱，很容易受伤和感染。因此，新生儿皮肤感染的发病率较高，皮肤往往是新生儿全身感染的入侵门户。一般认为细菌侵入新生儿皮肤的机会比脐部更为常见。因此，年轻的妈妈要特别注意保护新生儿的皮肤。

在表皮的基底细胞间镶嵌着黑色素细胞，具有形成黑色素的功能。黑色素的多少与皮肤颜色有关，皮肤白皙的人基底细胞内仅含有少量黑色素，而黄色或黑褐色皮肤的人基底细胞内就含有大量黑色素。黑色素可以起到遮蔽阳光的作用，保护组织免受日光晒伤。

表皮向内为真皮层，表皮与真皮相结合处呈波浪状起伏，真皮乳头象手指状伸入表皮，表皮也相应地嵌入真皮，两者之间犬牙交错，牢固地镶嵌在一起。真皮乳头和表皮突在身体不同部位的数目与两者间镶嵌的深度可有不同，手掌及足跟部的皮肤真皮乳头和表皮突又深又长，数量也比较多，其次是在口唇、乳头、阴茎包皮、小阴唇也有许多比较深长的真皮乳头和表皮突，但在面部及下腹部等部位，皮肤的真皮乳头与表皮突较少而且短。真皮层由乳头层与网状层组成，使皮肤坚韧而富有弹性。在这层里有丰富的血管、淋巴管、神经，并有毛发、皮脂腺、汗腺及肌肉等。

新生儿的真皮层与表皮层一样发育也不成熟，真皮内的结缔组织和弹力纤维不够发达，显得细嫩和松软，因此，表皮与真皮的联系不够紧密。新生儿真皮层内血管相当丰富，富有稠密的血管网，所以新生儿皮肤是红彤彤的。由于新生儿单位面积皮肤内的血流量相对较大，通过皮肤易于散热，对皮肤的呼吸功能也有着很大意义，主要表现在通过皮肤排出二氧化碳和水。

皮下组织是皮肤的第三层组织，位于真皮层的下部，亦称皮下脂肪层。这层是储藏能量的仓库，又是热的良好绝缘体。皮下脂肪层可以缓冲外来的冲击，保护内部器官。除脂肪外皮下组织内还有大量的血管、淋巴管、神经，还有毛发的基部及汗腺体。

胎儿自第五个月时开始发育皮下脂肪组织。出生后，新生儿的皮下脂肪已相当丰满，尤以面部和四肢发育较好。在出生后半年内，皮下脂肪增长迅速，其顺序是面部、四肢，以后为躯干，最后是腹部。此时营养状况良好的婴儿总是又白又胖十分可爱。在小儿六个月以后，皮下脂肪的积存速度逐渐减慢，3岁后尤其明显。这时的小儿失去婴儿时期的肥胖状态。当小儿因疾病或营养不良而消瘦时，皮下脂肪减少。减少的顺序是先躯干再四肢，最后才是面部。所以小儿消瘦最初面孔并不显瘦。到了8岁时，皮下脂肪又开始增长，女童较男童显著，尤其到了青春前期与青春期阶段（女12岁，男14岁）有发胖倾向。

小儿年龄越小，皮下脂肪含有的固体脂肪酸（包括软脂酸和硬脂酸）越多，而含液体脂肪酸（油酸）越少，所以年幼儿的皮下脂肪较为坚实。当外界温度较低时，新生儿皮下脂肪的熔点较高，因而易于凝固。在严冬季节，早产儿或体重较轻的

新生儿，体温大多在 $31\sim 35^{\circ}\text{C}$ 。这种小儿动作少，不能吸乳，哭声低微，由于寒冷会患皮脂硬化症。对这种孩子要特别注意保暖。

皮肤附有毛发、指（趾）甲、大汗腺和小汗腺，以及皮脂腺，称为附属器官。这些附属器都有它的结构特点与生理功能。

皮肤的面积

大家都知道，皮肤覆盖在人体的最外层，是身体抗御有害因素损害作用的第一道防线。如果从重量与面积来看，皮肤算是人体最大的器官。一个70公斤的人皮肤重量约11公斤，占体重的16%，比脑（2%）、肝（2%）、心（0.04%）、肾（0.04%）、血液（8%）加起来还要重。成人皮肤的面积约为 $1.5\sim 2.0$ 平方米，新生儿约为0.21平方米。

皮肤的面积与体重和身高有一定的关系，可以按照简单的公式进行计算：

体重小于30公斤计算式：

$$\text{体表面积（平方米）} = \text{体重（公斤）} \times 0.035 + 0.1$$

体重大于30公斤计算式：

$$\text{体表面积（平方米）} = (\text{体重} - 30) \times 0.02 + 1.1$$

根据公式计算的体表面积列入表1-1。

体表面积还可以用克氏计算图（图1-2）求得，只要称出体重和量得身高，然后在图上的身高厘米数和体重公斤数之间画一条连接直线，直线和体表面积相交点即是。

几个世纪以来，国内外的儿科医师为了做到合理用药，曾先后想出许多儿童用药的计算办法。最初按年龄折算，后

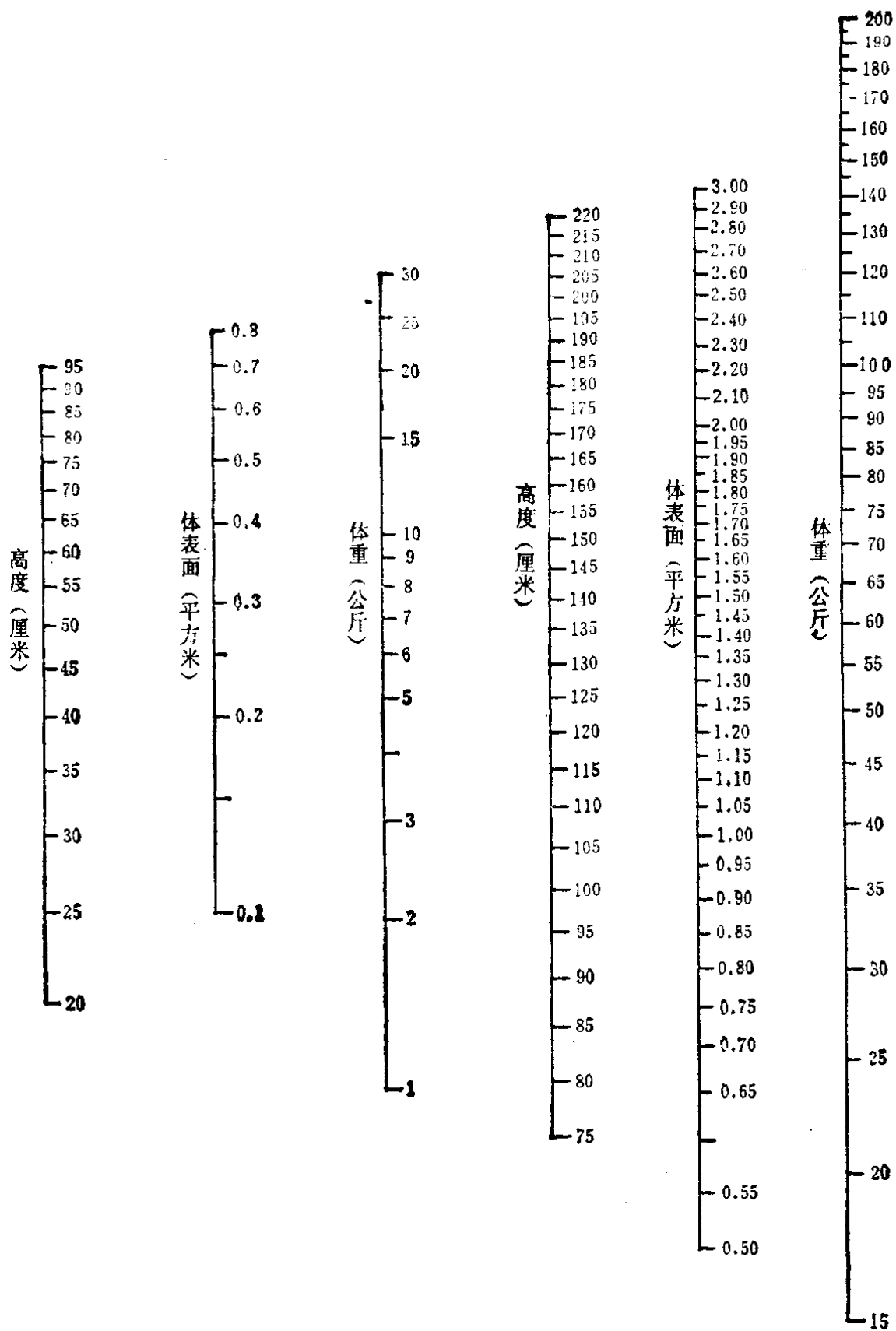


图 1-2 体表面积计算图 (克氏Crawford)

不同体重的体表面积表

表 1-1

体 重 (公斤)	体表面积 (平方米)
3	0.20
5	0.27
10	0.45
20	0.80
30	1.15
50	1.50
70	1.72

来又演变到按体重的公斤数计算给药量。经过长期医疗实践与科学研究，一些人认为儿童的年龄与体重之间的关系有较大幅度的变异，而体表面积的参数比较稳定。因此，人们提出可按体表面积计算给药剂量，并且通过实验研究来加以证明。结果证实不同种族动物在给药后，动物出现的药物作用反应、血液中药物的浓度与体表面积呈平行关系。另外有些生理活动如心输出量、血容量、肾小球滤过作用及器官的发育等都和体表面积有着密切关系。所以，如按体表面积计算给药量更符合安全、有效的用药原则，标准相对统一，无论儿童或成人均适用。

根据体表面积计算药量，可以按成人的剂量与儿童体表面积的比列计算出任何年龄的儿童合理用药的剂量。

$$\text{小儿剂量} = \frac{\text{成人剂量} \times \text{小儿体表面积(平方米)}}{1.72 \text{ (平方米)}} \text{①}$$

如果以体重为横坐标，体表面积值为纵坐标作图，再按表 1-1 提供的数据标在图上，并将各点联结起来，就绘出

① 70公斤成人体表面积。

一条曲线（图 1 - 3）。由这条曲线可以查出任何体重应有的体表面积。再计算出各体表面积与 70 公斤成人体表 1.72 平方米的比数，将这些数据画在图 1 - 3 右边的纵坐标上。

在计算小儿用药剂量时，先按小儿的体重查图 1 - 3 的曲线，求出小儿的体表面积，再将体表面积与右边坐标占成人剂量的分数间作一平行于横坐标的联线，就可以查出小儿剂量占成人剂量的分数，将成人剂量乘以这个分数，即得所需小儿的用药剂量。如体重 15 公斤，体表 0.6 平方米，药量

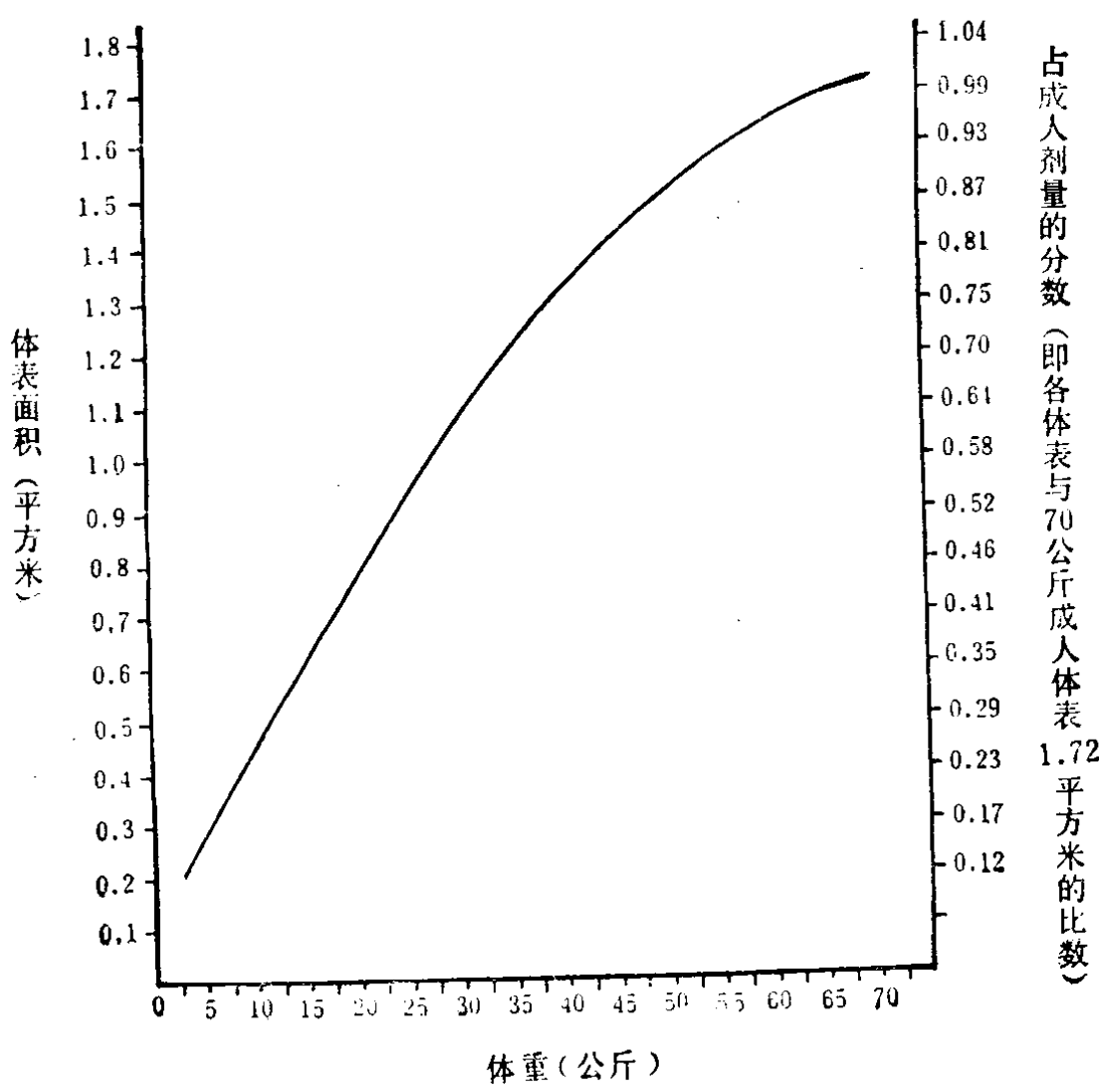


图 1-3 体重与体表面积的关系、各体表与成人体表的比数

约为成人的 0.35。成人用药量乘以 0.35 即是该小儿用药量。这种按体表面积的计算方法，既可保证小儿得到有效剂量的药物，又可避免发生药物过量产生的毒副作用，所以是目前一些先进国家普遍采用的儿童用药量的计算方法。

皮肤的厚度

皮肤厚度因人而异，人体不同部位的皮肤厚度也不一致，不包括皮下脂肪层皮肤的厚度约在 0.5 至 4 毫米之间。枕后、颈项、臀、手掌与足跟的皮肤最厚，如手掌与足跟的表皮厚度约为 0.8 ~ 1.4 毫米，而肘窝处则只有 0.034 毫米。眼皮、耳后、外阴、乳房等部位的皮肤最薄，四肢及躯干的伸侧较屈侧皮肤厚。真皮层的厚度一般在 1 ~ 2 毫米之间。

儿童皮肤较成人薄得多，皮肤柔软而娇嫩，因为表皮角质层很薄，并且发育不全，真皮层的结缔组织及弹力组织发育也较差。老年人皮肤老化后也趋向变薄而且多皱纹，衰老迹象是从真皮开始，而后向外到表皮方形之于外。老年人真皮内胶原纤维和弹力纤维减少；真皮含水量下降；表皮基底层的增殖分裂细胞数目减少，功能衰退，促使表皮突缩短或消失，与真皮间的齿轮状衔接平坦化，从而皮肤变薄。

环境因素对皮肤老化影响很大，强烈阳光的照射和大风干燥气温的刺激是最能引起表皮和真皮变化的，如海员、牧民、农民等长期从事野外作业的人员，皮肤干枯多皱纹，真皮层含水量少，表皮层变薄，皮肤老化明显。

皮肤的颜色

正常皮肤的颜色受四种色素影响，即胡萝卜素、黑色

素、氧化血色素和还原血色素。胡萝卜素呈黄色属外源性色素，人们过多食用胡萝卜、桔子、番茄等含胡萝卜素较多的食物后，因为胡萝卜素的有色物质沉着于皮肤和皮下脂肪层，使手掌、脚掌、面部的皮肤明显黄染。内源性色素主要是表皮中的黑色素使皮肤呈现褐色；毛细血管中的氧化血色素为红色，当运动、饮酒、日晒、发高烧时毛细血管扩张、血流加快，单位面积皮肤内毛细血管中氧化血色素增多，因而皮肤发红；静脉中的还原血色素产生蓝色，当缺氧时皮肤青紫。然而，人类肤色之差异主要取决于表皮黑色素的含量与分布。皮肤色泽的深浅是视觉对它所含黑素的反映。

在人体表皮的基底层细胞之间，镶嵌有一种外形呈树枝状的细胞，称黑素细胞，这种细胞能产生黑色素。在黑素细胞的胞浆内含有黑素小体，它最初为不含黑色素的小囊，以后小囊逐渐增大，囊内含的黑色素愈来愈多，颜色也愈来愈深，最后移向树枝状突起部位，分泌出黑色素。黑素小体按不同成熟阶段分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ期，Ⅰ期为不含黑色素的小囊，Ⅱ、Ⅲ期为过渡期，Ⅳ期为成熟期，含黑色素最多，并且即将排泌出黑色素。白种人黑素细胞中只有Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ期的黑素小体。黄种人则有Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ期黑素小体。黑种人色素细胞中主要为Ⅳ期黑素小体，所以白种人皮肤较白，黄种人居中，黑种人皮肤最黑。

许多因素可以引起黑色素代谢失调造成局部或全身色素过分减少或增多的变化。

（一）色素减少

白化病是一种先天性皮肤内缺乏黑色素的疾病，患者的皮肤黑素细胞内缺乏一种酶，名叫酪氨酸酶，没有这种酶黑素细胞内的酪氨酸就不能形成黑色素，使黑色素的代谢受阻