

主编 钟和
《人·科学·自然》丛书

身体的科学

〔日〕高桥长雄 著
胡青 蒋豫浙 译

探索疾病与
健康的奥秘

北京大学出版社



身体的 科学

〔日〕高桥长雄 著
胡青 蒋豫浙 译

探索疾病与
健康的奥秘

《人·科学·自然》丛书

主编 钟和

北京大学出版社

新登字(京)159号

内 容 简 介

本书介绍了一些通俗的医学知识,它包括了心脏、呼吸、血液、免疫等方面,共一百余篇文章。本书每篇文章都附有插图,堪称图文并茂,实为一本读来使人饶有兴味、实用方便的身体手册。

身 体 的 科 学

——探索疾病与健康的奥秘

高桥长雄 著

胡 青 蒋豫浙 译

责任编辑: 吴 鹏

*

北京大学出版社出版

(北京大学校内)

国防科工委印刷厂印刷

787×960毫米 36开本 8.75印张 120千字

1991年12月第一版 1991年12月第一次印刷

印数 0001—5000册

ISBN 7-301-01710-3/G·0100

定价:2.95元

GF-43/15
译者前言

这里向大家介绍的是一些通俗的医学知识,它包括了心脏、呼吸、血液、免疫等方面,共一百余篇文章。作者以他丰富的医学知识和宝贵的行医经验,并结合了许多生动形象的比喻事例,使一些很深奥的医学原理易于为普通读者所接受。

现代医学技术的高速发展,使得过去曾视为绝症的许多疾病得到了有效地防治,越来越精密的仪器又使专家们对病原体和人体的微细结构有了更深入的认识和研究。但是,与此同存的仍有很多迷信思想和顽固的传统势力,这些落后的意识阻碍了人们的正常就医程序,使得一些原来很简单而常见的疾病因缺乏医治而加重恶化,甚至导致死亡。往往在悲剧发生之后,人们才能觉悟,咬牙跺脚地咒骂自己的无知。如果我们能在闲暇时多读一些此类通俗的医疗科普书籍,掌握一些基本的有关人体结构、疾病的发生过程、以及治疗的方法等医学常识,就会少做蠢事,而使自己生活的更充实。我们便能以健康的身心 and 充沛的精力投身于生活、学习和工作中去。

健康是无价之宝。

译者

1991年5月于北京

前 言

近些年来,科学的进步日新月异。人类掌握了原子之火,向宇宙发射了载人火箭,又开始探索数千米深的海底奥秘。从科学进步的趋势来看,也许有人以为关于高不过两米的人体科学是一门比较简单的学问。但是,医学的发展突飞猛进,今天医学领域内仍有许多重要课题等待人类去进一步的探索。有人认为,小小的躯体内包含着揭示广漠宇宙奥秘的理论,他们称人体为“小宇宙”。随着研究的深入,医学上的迷团逐渐被解开,但随之又有更深奥更困难的问题出现。“造化之妙”不断刺激着医学研究者的进取心。

笔者很久以前就想写一本通俗读物,向不懂医学的人们介绍人体的结构和功能。我有幸获得了这个机会。从1963年10月开始,我以“身体的结构和功能”为题,每周为《北海道新闻》写一篇生理学、解剖学或病理生理学等方面的医学解说文章,到今年3月底写出了第200篇,结束了连载。

连载的前半部分以《身体手册》为名,已于1973年8月由讲谈社出版。而这次出版的是连载的后半部分。由于报纸连载文章的字数有严格的限制,有些文章显得有些论述不清,主题不明。在辑成本书时,出版社要求缩短篇幅,所以我重新阅读了各篇文章,

重写或删除了意思不通的地方,结果有些章节让人颇感意犹未尽。此外,各项题目的挑选,也因受报纸连载 200 篇数目所限,漏写了一些重要题目,而已有的题目似乎又在滥竽充数,有待他日再版时更改。

我的一位朋友是一家民间电台的广播员。他曾对我谈过一件事:他为了了解家人的病情,阅读了多种医书及医学杂志。他看完后感到非常惊讶,因为他发现有些书介绍的治疗和休养方法是完全相反的。任何一门科学,人们对不断发展的部分的意见往往是针锋相对的。在医学上,特别是在临床医学中,正反两方面意见长期共存的现象是非常突出的。医学研究者只能两者择其一,根据自己的感觉和喜好选择一方,或者就是含糊其词,避难而退。

在本书涉及的题目中,有些内容是未经充分论证的。遇到这些内容,笔者则按照自己的看法,选择自以为正确的一种意见。据说,在众多的观点中选择哪一种,除了学者的经验和洞察力等科学家所具有的素质外,个人倾向也会起很大作用。我尽量避免在文章中表述自己的意见。但据说越是在意见分歧的问题上越是容易表现出倾向性。

本书的出版得到科学图书出版部田泽雄三部长和小技一夫先生的关照,在此谨表谢意。

作 者

1968 年 8 月 札幌

目 录

一、休克	(1)
1. 急性休克	(1)
2. 失血性休克	(3)
3. 烧伤后休克	(5)
4. 感染性休克	(7)
5. 挤压综合症	(9)
6. 不可逆性休克	(11)
7. 何谓休克	(13)
二、出血	(15)
1. 出血的种类	(15)
2. 家庭管道修理工	(17)
3. 危险的界线	(19)
4. 失血时的紧急措施	(21)
三、贫血	(23)
1. 红血球不足	(23)
2. 生成和破坏	(25)
3. 人与铁	(27)
4. 失血后贫血	(29)
5. 萎黄病	(32)
6. 溶血性贫血	(34)
7. 红细胞生成素	(36)

8. 恶性贫血 I	(38)
9. 恶性贫血 II	(40)
10. 无胃性贫血	(42)
四、血液凝固	(44)
1. 凝血过程	(44)
2. 警报装置和主角	(47)
3. 纤维蛋白溶解现象	(49)
五、坏血病	(51)
渗出血管的血	(51)
六、应激	(54)
1. 适应综合症	(54)
2. 对应激的适应	(56)
3. 应激病	(58)
七、疼痛	(60)
1. 自我防卫警报系统	(60)
2. 疼痛的传递方式	(62)
3. 信号行踪的探索	(64)
4. 疼痛与意识	(66)
5. 感度调节装置	(68)
6. 来自体内的警报	(70)
7. 个人差异和民族差异	(72)
8. 幻肢	(74)
八、炎症	(76)
1. 身体内的炎症	(76)
2. 警告的火灾	(78)
3. 战斗队员的不同身份	(80)

4. 渗出性炎症的各种症状	(82)
5. 变质性炎症和增生性炎症	(84)
6. 变态反应性炎症	(86)
7. 坏死之后	(88)
九、浮肿	(90)
1. 身体和水	(90)
2. 洪水的原因	(92)
3. 造成浮肿的疾病	(94)
4. 激素的异常分泌	(96)
十、高血压	(98)
1. 难以划出的一条界线	(98)
2. 幻景	(101)
3. 内幕	(103)
十一、原发性高血压	(105)
1. 父母遗传的炸弹	(105)
2. 盐的危害性	(108)
3. 远因与近因	(110)
十二、心脏	(112)
1. 心脏的搏动及脉搏	(112)
2. 心动过速	(114)
3. 心脏的传导系统	(116)
4. 心肌	(118)
5. 心电图	(120)
6. 心律不齐	(122)
7. 冠状动脉	(124)
8. 心音与心脏杂音	(126)

9. 心脏瓣膜.....	(128)
10. 心脏瓣膜疾病	(130)
十三、咳嗽	(132)
1. 清除灰尘.....	(132)
2. 圣域的清扫工.....	(134)
3. 气管里的汽枪.....	(136)
4. 快如音速.....	(138)
5. 各种症状.....	(140)
十四、呼吸困难	(142)
1. 肺源性呼吸困难.....	(142)
2. 支气管哮喘.....	(144)
3. 心源性呼吸困难.....	(146)
4. 血源性呼吸困难.....	(148)
5. 机械性阻塞.....	(150)
十五、缺氧症	(152)
1. 氧的运输.....	(152)
2. 多种原因的缺氧症.....	(154)
3. 与稀薄空气作斗争.....	(156)
4. 一氧化碳中毒 I	(158)
5. 一氧化碳中毒 II	(160)
6. 脸色.....	(162)
十六、复苏	(164)
1. 呼吸和生命.....	(164)
2. 人工呼吸.....	(166)
3. 口对口人工呼吸.....	(168)
4. 人工呼吸器.....	(170)

5. 生命的代表者心脏·····	(172)
6. 心脏停跳·····	(174)
7. 起死回生·····	(176)
8. 心脏按摩·····	(178)
十七、发热 ·····	(180)
1. 不平衡的产热与散热·····	(180)
2. 致热原因·····	(183)
3. 影响体温调节中枢的物质·····	(185)
4. 是友是敌·····	(187)
十八、消化 ·····	(189)
1. 吞咽运动·····	(189)
2. 胃肠运动·····	(191)
3. 消化性溃疡·····	(193)
4. 幽门·····	(195)
5. 大肠的作用·····	(197)
6. 便秘 I ·····	(199)
7. 便秘 II ·····	(201)
8. 胃肠的气体·····	(203)
9. 烧心·····	(205)
10. 肝脏 ·····	(207)
十九、维生素 ·····	(209)
1. 维生素 B ₁ ·····	(209)
2. 维生素 A ·····	(211)
3. 维生素 D ·····	(213)
二十、器官移植 ·····	(215)
1. 更换零件的理想·····	(215)

2. 排异反应 I	(217)
3. 排异反应 II	(219)
4. 生死界线	(221)
二十一、人工脏器	(223)
有限的功能	(223)
二十二、未来人类	(225)
人类的心愿——延长寿命	(225)

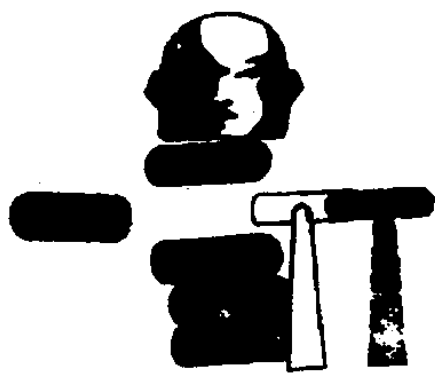
一、休 克

1. 急性休克 样子吓人恢复很快

人们在听恐怖故事的时候,经常使用英文的“shock”一词。“shock”是出乎意料的意思。在汽车车轮中,有一个减震用的装置叫“减震器”,其英文名称是“shock absorber”。碰不坏、摔不碎的“shock broof”(防震)手表已经非常普及。“shock”在英文中还有一个意思是休克,最早见于英国一位外科医生在1743年写的笔记中。在医学上,休克一词已经使用了两百多年。

据说在1853—1856年克里米亚战争期间,当时军医诊断士兵负伤后死亡的原因,基本上都是休克。休克一词在那时的外科医生中已被广泛使用。当时,人们还不懂外伤和外伤引起的出血及疼痛对身体有何影响。由于休克一词的广泛使用,医生们把受伤引起的各种变化都解释为“休克”。

随着对外伤和出血等病因引起的生理变化的深入研究,人们发现“休克”时人体的反应方式各不相同,很难用“休克”一词进行总概括。于是,产生了对



休克一词的含义的理解问题。经过数十年的研究，人们在这方面取得了大量的成果。

首先，研究者发现同样的休克有两种不同性质的形式。

在外国电影中，我们经常可以看到这样的场面：某人受到强烈的精神刺激之后马上昏倒在地。病人的血压很低，脉搏微弱，心率比正常人要慢，而且没有意识，脸色苍白，出冷汗。从外表看，似乎身体出了大毛病，但只要让患者安静地躺一会儿，意识就会恢复，不作特别的处置也可以恢复到正常状态。这是休克的一种形式，称作“急性休克”。

同大出血引起的继发性休克不同的地方是，急性休克从一开始就血压很低，心率慢，但恢复快。如进一步检查，还可以发现毛细血管没有象失血时那样收缩。

突然出现的全身乏力，血压下降，脸色苍白等现象，并不意味着身体的结构发生了病理变化。

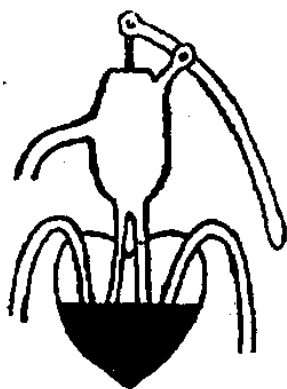
2. 失血性休克

继发性休克的代表

从前有个故事说，一个很顾及声誉的豪门旺族之子在家道中落后仍向朋友借钱讲排场。他的母亲想尽办法替他还债。与此相似，身体的局部出血，血液丧失后，身体就设法将损失的血液补上。但如果这位败家子举债太多，他的母亲便无力偿还，家庭就会彻底衰败。同样的道理，如果发生大出血或吸收了导致休克的毒素，保护身体的功能就会出现故障，生命将面临危机。这也是一种休克类型，被称作“继发性休克”。

举一个因失血而引起休克的例子。为了防止失血，人体内血管收缩，并向血液里“掺水”增加血液量，维持血液循环的需要。同时体内肾上腺素—醛固酮系统分泌增加，使血钠含量升高。高血钠具有减少水分丢失的作用。由于下丘脑分泌的抗利尿激素的增加，排尿减少，以维持“掺水”所需的水量。

如果失血量加大，超过上述防卫反应所能维持的范围，这就如同从朋友处借不到钱的败家子一样，日子越来越难过。也就是说，防卫系统自身将出现问题。水一枯竭，水泵拼命工作也不会抽出水来。血液减少以后，无论心脏如何跳动，动脉的压力会越来越低。于是，全身的各个部位不能得到充分的含氧和营养的新鲜血液，各个脏器也就无法正常工作。



首先,工作量很大、需要大量氧和营养素的心脏不能正常工作。由于血液补充不足,动脉血管的收缩持续一段时间后也将乏力,则血管将开始扩张。由于氧和营养素不足,机体产生的组织胺和血管扩张因子等通过因循环血量不足而失去解毒功能的肝脏,分散到全身;重要的血浆蛋白开始从毛细血管渗出;同时因血液流速减慢,小静脉中的血液发生凝固,血液循环逐渐不畅,身体机能出现混乱。

企业经营不善,资金(血液)周转不灵。于是,企业无法向职员(组织)支付足够的工资(氧气与营养素)、拿不到足够的工资,职员就会丧失工作的热情。职员不工作,企业(身体的机能)的经营就更加困难,形成恶性循环。如果治疗及时,通过输血等手段可以治愈休克患者;但如果未能得到及时治疗,出现恶性循环,患者就会陷入更危险的状态。

3. 烧伤后休克

烧伤面积是关键

在没有电灯的时代,从房顶吊下来的油灯烧了头发或烫伤身体的事是经常发生的。电灯取代油灯之后,现代家庭经常使用汽油、煤气等做燃料的器具,以至烧伤或烫伤的事故仍然很多。

同烧柴的炉灶相比,电器和煤气用具十分方便,但稍不谨慎就会发生烧烫伤事故。

烧伤的程度分为三级,出水泡为二度烧伤;比二度轻,皮肤发红的是一度;组织坏死的为三度。出现二度烧伤时,由于外热破坏了皮下组织的淋巴管,增加了毛细血管的渗透性,出现液体渗出。烧伤时皮肤水泡中的液体和糜烂伤口流出的液体来自血浆和淋巴液,其中除蛋白质外,还含有大量人体不可缺少的盐类。

这种渗出液体,相当于稀释的血浆,不含红血球,不象血液一样呈红色。但如果这种液体不断从伤口流出,血液中红血球的浓度就会增加,人体中的血液量将减少,最终就导致休克。烧伤面积越大,渗出的液体越多,发生休克的可能性就越大。

如果成年人的烧伤面积为全身体表皮肤面积的40%,就必须作补充血浆等处置,否则就会有因休克而死亡的危险。婴儿的烧伤面积如果达30%,生存的可能性极小。在烧伤面积较大的情况下,计算其面