

KE XUE WEN CUN

科学文丛

医海泛舟

er

广州出版社

科学文丛

医海泛舟

(23)

广州出版社出版

图书在版编目 (CIP) 数据

科学文丛, 何静华
形继祖 主编. 广州出版社. 2003.

书号 ISBN7-83638-837-5

I. 科学... II. III. 文丛

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 082275 号

科学文丛

主 编: 何静华
形继祖

广州出版社

广东省新宜市人民印刷厂

开本: 787×1092 1/32 印张: 482.725

版次: 2003 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

印数: 1-5000 套

书号 ISBN 7-83638-873-5

定价: (全套 104 本) 968.80 元

目 录

一、简话医学	(1)
(一)初涉医学	(1)
(二)现代医学巡礼	(4)
(三)生命与死亡	(7)
(四)健康与疾病	(11)
二、奇妙的人体	(15)
(一)人体概述——高度发达的细胞王国	(15)
(二)运动系统——人体的基本框架	(18)
(三)消化系统——人体动力工厂	(26)
(四)循环系统——生命补给线	(29)
(五)呼吸系统——气体交换的超级市场	(40)
(六)泌尿系统——蓄水池和下水道	(45)
(七)神经系统——人体的指挥部	(49)
(八)内分泌系统——指挥部的好助手	(60)

(九)生殖系统——生命的延续	(64)
三、青少年门诊	(68)
(一)医学小药箱	(68)
(二)“120”急救台	(98)
附录:西方医学大事记	(106)

一、简话医学

(一)初涉医学

医学,几千年来一直与人们的生老病死密切相连,因此受到了人们广泛的重视,有病看医生,吃药能治病,这已经成为人们熟知的常识。疾病、医生、药物这三者构成了大多数人对医学的基本认识,似乎人人对医学都很熟悉,但究竟什么是医学呢?只怕大多数人对医学的理解并不正确,至少是不完整的。

青少年朋友们,你们是如何理解医学的呢?是否也认为生病要去找医生,医生的天职是给病人治病,医学的任务当然是研究如何治病,这种看法显然不全面,它把医学局限于治病这一狭隘的范围之内了。虽然治病毫无疑问地也包括在医学的范围之内,而且在百余年以前也确实囊括了医学的全部内容,但在20世纪的今天,它仅仅是现代医学与我们联系最密切的一个分支罢了。

医学的目的不仅是治疗疾病,使病人康复,它更重要的目的还要对人进行调整,以适应环境,使之成为一个对社会有用的人,所以医学要应用科学的方法对人类本身、对疾病、对社会

环境进行多方面的分析了解,这样才能真正使医学服务于人类,造福于人类。

20 世纪以来,医学在飞速地发展,尤其是近年来新兴的医学社会学、医学伦理学等分支,为医学开辟了新的领域,医学包含的范围也在不断扩展,医学所研究的对象已不仅仅局限于人体本身和危害人体的疾病,它已经扩大到了整个社会。因为医学所研究的对象一方面是作为自然界物质的人,另一方面这个人又是在一定的社会中生活的,他的健康和疾病受到社会环境的影响,有些疾病甚至完全就是由社会因素引起的。

以人们常见的高血压类疾病来说,它可以说是近 30 年来人类第一杀手。它是由于血压升高影响到大脑、心血管等重要的脏器,由此而引起病变造成损害,损害过于严重时甚至可以导致死亡。如何研究高血压病一直是医学工作者们所研究的目标,医学家们首先想到的自然就是设法使血压降低,他们通过生物化学、生理学等研究方法,发现一些物质可以使心脏输出的血量减少,使血管扩张,达到降压的目的,于是便制造出了现在人们常用于治疗高血压的降压药物,这些药物作用明显,见效快,有的可以在几分钟内使血压明显下降,但这些药物只能缓解症状,不能彻底消除病症,而且有许多药对人体也有危害,尤其是一些血管扩张药,它们是通过扩张血管来达到降压目的,但血管的扩张是有一定限度的,就像一个气球,不断打气可以使它不断膨胀,但若是气打得超过了限度,那只能是“啪”的一声炸裂开了。同样,若是过多使用扩张血管的药物,最终也可能造成血管破裂,危及生命。由此,人们意识到仅仅从生物学角度来研究治疗高血压是不全面的,人们不得不从其他

方面来找突破口。经过仔细的研究,人们发现生活在大城市里的人比生活在农村中的人容易得高血压病,生活紧张的人比生活轻松的人血压普遍要高,悲观的人比乐观的人的高血压发病率要高得多。人们还发现,即使是已经患有高血压病的人,若能够长期生活在一个平和、安静的环境中,每天都充满了欢乐、幸福,那么他的病症也会逐渐缓解,甚至可能彻底消失。因此,医生从研究病人的精神、思想、生活环境着手,从这一方面来预防和治疗高血压病,取得了比用药物好得多的效果。因此,有人说治疗高血压的灵丹妙药不在药物上,而在社会中。

由此看来,医学所研究的范围是十分广泛的,大到整个人类赖以生存的社会、生物圈,小到一个细胞、基本粒子,它研究人体或人是从多层次、多角度的(见图1)。

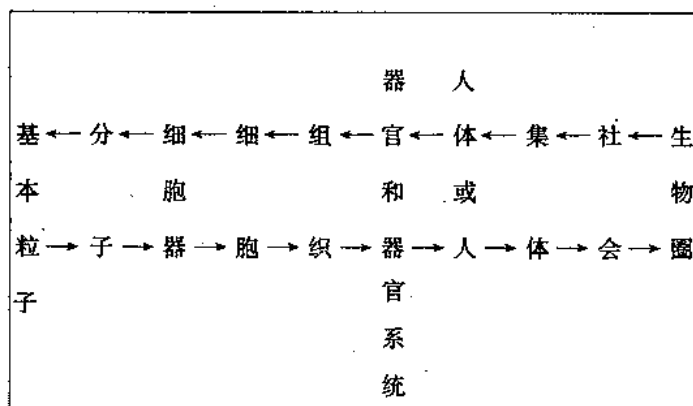


图 1

由于医学范围的不断扩大,医学的分支也不断增多,各种边缘科学的参与,为医学注入了新鲜血液。它们各有各的特

点:有的自然科学性很强,甚至完全属于自然科学,例如生理学、生物化学、病理学、外科手术学、放射诊断学等;有的具有不可忽视的社会科学的性质,如医学心理学、精神病学、性医学等;有的几乎就是社会科学,如医学社会学、医学伦理学、医学管理学等。这些新兴科学的发展,开创了一个医学从治病救人步入到预防、治疗,康复等诸方面联合起来护卫人类健康的新阶段。

(二)现代医学巡礼

如果对现代医学作一个鸟瞰,那么,你便会惊奇地发现医学研究的范围是十分广泛的。从未出生的胎儿到风烛残年的老人,从矫健有力的运动员到气息奄奄的垂危病人,从太空到海底,凡有人的生命存在以及人迹所到之处,就会有医学研究的对象,现代医学已经形成了科学与技术紧密结合的庞大体系。

在这个体系中,最引人注意的是救治病人方面的成就。例如对许多病症找到了特效药,器官移植术挽救了许多濒临死亡的生命。再让我们来看看对人的最重要部分——心脏的研究情况吧,在1967年12月3日,南非进行了世界上第一例心脏移植手术,病人是杂货商路易斯·华史坎斯基,心脏则来自一个因车祸死亡的女子。手术后,55岁的杂货商活了18天。这例手术无疑是医学史上的一个里程碑。1984年9月,美国的一位妇女在接受了心脏移植手术4年后顺利地生出了一个3千克重的女婴。1982年,美国一位61岁的老人克拉克成为世界上第一个移植了人工心脏的人,他靠这颗心脏生活了112个昼夜。

所有这些在本世纪上半叶还属于科学幻想的领域,现在都已经成为活生生的现实。这些“奇迹”的光芒如此夺目,以致于使人误认为它们就代表了现代医学的成就与水平,其实这仅仅是璨灿的医学研究领域中的一块瑰宝。

上面我们所谈到的只属于应用医学——“临床医学”中的一部分。即使在应用医学中,要说对人类贡献,“预防医学”也毫不逊色于临床医学。如果说临床医学是以消除患者的病痛为主要目的的话,那么预防医学就是以保护健康的人群、减少或不使患者出现为目的。实际上临床医学在人类与疾病的斗争中的作用相当于一支防御的地方部队,只是在疾病已经侵犯人体时奋起保卫人的健康与生命,而真正御敌于人体之外以消灭敌人有生力量的野战部队却是预防医学。防患于未然与亡羊补牢相比,当然前者是上策。据估计,人类的平均寿命在近半个多世纪以来延长了将近一倍,体质也不断增强,对此临床医学虽然起了一定的作用,但更多的还应该归功于预防医学。随着人们生活水平的提高,人们早已不满足于生病后能治好,而是更希望能不生病,有一个健康的身体,因此预防医学的重要性越来越为更多的人所认识。

预防医学是使人不患病,临床医学是治疗病人,那么,对于已经患病,并且疾病已经损害了人体,造成了残疾的病人来说,如何对他们进行训练和必要的治疗,尽可能恢复其原有的功能,使他们能参加社会活动或能生活自理,做到残而不废,就是十分重要的了,于是研究此项的学科又从预防医学和临床医学中独立出来,形成了“康复医学”。目前,在发达国家已经建立了不少康复中心,聘请医师、理疗师、社会工作者、护士、心理学

者和假体专业人员等组成的康复综合小组,发挥各类专业人员熟练的专业技术,以满足病情日益加重的病人的需要。在美国,有一位病人在失去下肢后,通过康复研究所的治疗和训练,不仅学会了运用假肢走路,还学会了开汽车,并取得了驾驶执照。康复医学的发展可以减轻家庭与社会的负担,改善病残者的处境,增强其自立的信心。有人为了强调康复医学的重要性,提出康复医学应在预防医学、临床医学之后,并列为应用医学的第三位。从预防—治疗—康复的连贯性来看,这种说法是不无道理的。

应用医学中除了上述内容外,还应包括在特殊情况下,如高山、太空、海底等保护人体健康的特种医学,专门为刑事案件服务的法医学等。

所有的应用医学都必须以人体的健康与疾病的本质及其规律作为指导,这门学科就是基础医学。基础医学包括了解剖学、生理学、病理学、生物化学、心理学、伦理学等学科。它们从基础医学的角度进行研究,通过研究健康与疾病的本质来创造出许多治疗疾病的新方法。实际上,基础医学的出现只有 100 多年的时间,但正是在基础医学出现后的这百余年里,医学才真正地飞速发展。现代医学 10 年的发展程度抵得上基础医学出现以前医学上百年甚至 1000 年时间发展的程度,可以毫不夸张地说,基础医学已经成为推动医学进步的主要力量。

现代医学,不论是基础理论部分,还是各个应用部分,都离不开相应的技术。如果没有显微镜的发明与制造,就谈不到在细胞水平上对生命与疾病进行研究,也就无从建立组织胚胎学与细胞病理学这样重要的学科。化学工业的发展为医学提供

了大量不可缺少的试剂与药物,特别是生物制品的出现,如抗生素、疫苗的发明,全面推动了医学的发展。伦琴发现了射线后,才使放射诊断学有可能问世。居里夫人的贡献不仅仅是发现了镭,更重要的是她第一个提出用放射线治疗病人。现代的核医学实际上就是在居里夫人发现的基础上发展起来的。1979年,美国物理学家马克和英国电气工程师亨斯菲尔德因为发明了电子计算机体层成像,即CT这一新技术,成了世界上第一批不是医学家和生物学家而获得诺贝尔医学奖的人。应该说,各种工程技术已经成为向医学源源不断提供新研究手段的坚强后盾。

以上的概述还没有包括现代医学的全部内容。随着医学的发展,又出现了一批新兴学科,如研究医学发展规律的医学史学,研究医学活动行为规范和道德标准的医学伦理学;研究医学本身的医学论等。此外,还有医学法学、医学管理学等。这些科学的建立与发展,对医学的进步起到了重要的作用。

(三)生命与死亡

“医学研究的是如何治病,对于生和死有什么好研究的?”也许有人会这样说,但我们要说:医学研究的基本内容就是生命与死亡。

人的生命从什么时候开始?从古至今有许多不同的说法,基督教认为人的生命从怀孕时开始,而犹太教则不给出生30天以内死亡的婴儿作丧事,这意味着出生30天以内的婴儿还不算人。泰国北部的珀卡伦人认为婴儿出生后数天内不算作人,只有在举行了赋予灵魂的仪式后才算作人。在中国古代,

也有两种不同的说法,有人认为“阴阳二气”结合生成人,也就是说人是从怀孕时开始的;也有人认为“人始于生”,即人是从呱呱落地、第一声啼哭时开始的。

长期以来,医学上对人的生命起始时间也有不同的意见,有人认为受精卵就是人,因为在受精卵中已有了后来人成长的全部基因;有人则认为应从受精后 6 天,胚胎进入子宫才标志生命的开始;有人说,第 12 周的胎儿已经有了自己的脑电波,应该算作人了;还有人说,在 24 至 28 周之间的胎儿可以算作人了,因为此时胎儿离开母体可以存活了。

关于人的生命起始有这么多种说法,哪一种才是最合理和呢?这里我们要注意,人是和其他生物不同的。人之所以称为人,是因为人有着自己的特点,人有思想,有意识,而且人是生活在社会中的,因此要从哲学、社会学、医学等多角度来进行判断。

在确定人的生命从什么时间开始时,有两点是十分重要的。

第一点就是作为一个人要有自我意识,正是因为有了自我意识,人的生命才能与动植物的生命区别开,把人与胎儿胚胎区别开,如果没有自我意识,人的生命只是生物意义上的生命。如果有人问你:有个妖怪可以使你变得十分聪明,无人能比,能使你成为亿万富翁,成为国家首脑,使你获得诺贝尔奖金,但是你永远不能有自己的思想,自己的意识,你干不干?我想你是绝对不会干的,因为一个没有意识的人只是一个“行尸走肉”,是不能算作人的。

那么一个人是如何具有自我意识的呢?一个人如果从生

出来就独立生活是不能产生自我意识的,狼孩的例子证明了人的自我意识是在同其他人的交往关系过程中产生的,这就说明人要有一定的社会关系才可能有自我意识,这一定的社会关系就是作为人的第二要点。

对于没有出生的胎儿来说,是没有自我意识的,自我意识是在出生后2~3年间逐渐形成的。但是,婴儿一经出生就已经处在一定的社会关系中了,因此即使他那时还不是“人”,我们也应该把他作为“人”来看待了,再说人的出生有一条明显的分界线,容易区分,因此现代医学通常把出生作为人的生命的开始。

死亡是人们不可避免的生命终结,但是人类对死亡的认识却经过了极其漫长的过程。

在早期,人类对死亡充满了神秘感,认为死亡与睡眠作梦一样,是灵魂暂时离开了肉体,人在睡后可以醒来,那么死亡的人有朝一日也能够复活,古代埃及法老修建的金字塔就是为了“死而复活”准备的。

在原始社会,人们通过长时间的观察,发现人死后心跳就停止了,在捕猎时,动物的心脏被刺穿后就会死去,因此人们就形成了人的死亡就是心脏停止跳动的模糊概念。从此心脏跳动和呼吸停止作为死亡的标准沿袭了几千年,直至现代,许多医学书中还把心跳停止和呼吸停止作为判断死亡的界限。

但是,随着医学的发展,许多心跳停止和呼吸停止的“死人”都因医生的不懈努力而救活了。1962年,苏联一位著名的物理学家遇到车祸后心跳停止,血压已经为零,但仍被救活了,在以后的几个星期里,他的心脏几次停止了跳动,但几次都“复

活”了。近几年来,器官移植技术的发展使得心、肺等器官都可以移植,或者由机器来代替。因此,以心跳和呼吸停止来判断死亡显然已经失去了意义。

1968年,美国哈佛医学院提出了对死亡的新标准,即“脑死亡”。脑死亡的主要规定就是:人体对外界的反应已经失去,没有肌肉活动,没有自发呼吸,脑电图平直。这一规定意味着死亡的概念已经从心跳、呼吸停止发展到脑死亡这一全新的概念。这一概念提出后,引起了激烈的争论,反对“脑死亡”的人指出,一个病人在脑死亡后,心脏仍在跳动,这个病人只能认为是昏迷,而不能算作死亡。但大多数人支持“脑死亡”这一标准,有人曾举了一个例子,我们熟悉的一个亲人,是根据他的习惯、特点和思想想来认识。如果他作了一次心脏移植,换了一颗心,人们仍然认为他是自己的亲人,如果他受了伤,手脚被截去,面貌也改变了,人们会说 he 有了很大的变化,但不会说他变成了另外一个人。但如果他被换了一个陌生人的大脑,他就失去了自己本来的习惯、特性和思想知识。这时恐怕我们就无法把他当作原来的亲人了,这就是我们前面所说的人要具有自我意识,一个人如果没有了自己的思想,那只能是“行尸走肉”,而不能被当作人了。

也许有人会问:研究生命的开始与死亡有什么意义呢?其实,确定生命开始与死亡的标准不仅在医学上,在其他方面也有着十分重要的意义。根据生命的定义,医生可以在胎儿出生前进行流产,但是在出生后去杀婴儿则是绝对不允许的。根据死亡的概念,医生可以确定在器官移植时,所用的器官是否确实是从已死亡的人体内取出的。在进行人口调查时,人们都是

以一个标准时刻来进行人口统计,可见确定生命开始和死亡的标准是十分重要的了。

(四)健康与疾病

“什么是健康?”见到这样一个问题,大概绝大多数人的回答都是“健康,就是不生病呗!”在日常生活中,确实有不少人用这样的标准去衡量一个人的健康状况。例如,某人面色红润、步履矫健,不仅周围的人觉得他很健康,连他自己也认为自己没有病。可是,如果我们能够钻进他的身体里进行仔细的检查的话,我们会惊讶地发现,这个人的肝脏中已经有了癌变——他患有肝癌!

实际上,许多肝脏患有疾病的人,在早期都没有什么症状,病人自我感觉完全良好,有的患者甚至连医生也无法用常规的检查手段诊断出来,但是这些表面上看起来健康的人却是一个真正的病人,已经不能算作健康的人了。

也有这样的一些人,他们在日常生活中与常人没有什么区别,如果我们初次与他见面都会认为他是一个“健康”的人,但是当我们和他相处了较长的一段时间后,我们就会十分惊讶地发现刚才还文文静静的一个人,有时会莫名其妙的大发脾气,又哭又嚷,令人不知所措。可不一会儿,他又会安安静静地坐下来与你交谈,似乎什么事也没发生过,原来,这个人的精神不健全,这种人能够算作健康的人吗?

这样的例子还有很多,例如醉酒的人,他并没有生病,但他处在酒精中毒的状态之中,不能说他是健康的。一个身体结实的人,可以抵抗住疾病的感染,但他却对一些食物过敏,只要食

用某些食物就会出现发烧、昏迷等症状,严重的还能危及生命,这种人也不能说他是健康的。所以说,健康远远不只是不生病,它包含了更广泛的内容,随着医学的不断发展,医学研究的对象已经从疾病发展到整体的人,甚至整个人类社会,健康的定义也随着医学的发展变化,扩展演变成今天的这个定义。

世界卫生组织(WHO)在它的章程序言中指出:“健康不仅是没有疾病和病痛,而且是个体在身体上、精神上、社会上的完满状态。”这就是关于健康的积极定义。这一定义不仅仅提出了健康是没有疾病或病痛,而且指出了健康应该包括身体上和精神上两方面都应该是健康的含义,这一点是十分重要的,一个健康的人应该是身心都健康。

也有人指出。“完满状态”这个词太绝对化了,实际上没有一个人能够达到这一点。还有人说“社会上的完满状态”太广泛了,因为对“社会的完满”不仅仅是医生能做到的。它还包括一个人的生活、工作、收入、人际关系、对社会的看法以及社会的水平等许多方面,按照这个标准确定的健康的目标远远超过了医学能力所及的范围。

对于这种说法,我们应该对健康的积极定义作正确的理解,这一定义不仅仅是对医学而言的,应该把它看作是全世界每一个国家、每一个社会都应该努力的目标——使每一个人处于身体上、精神上、社会上的完满状态,其中也包括医学工作者的努力。我们不能否认社会上的完满状态可以影响到一个人身体上和精神上的完满,承认这一点可以使人们注意到引起疾病的社会因素,如不良的卫生条件、贫困、童工、营养不良和环境危害等。因此可以说,这一定义是健康的社会定义,而不仅