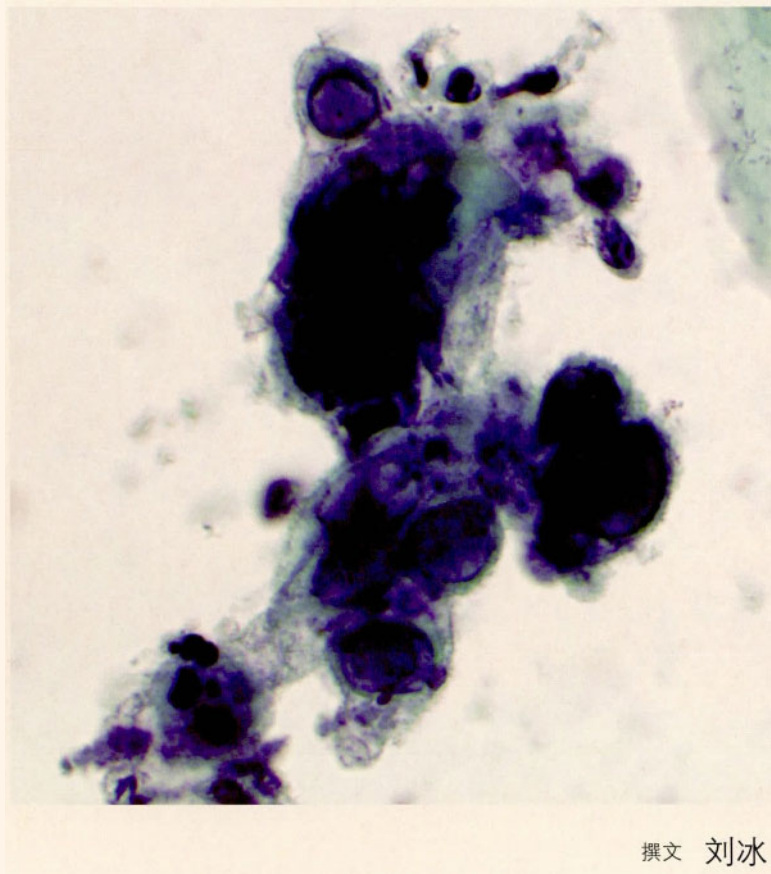


# 细胞病理学之父

## ——鲁道夫·威尔赫



撰文 刘冰

细胞,是一切生物结构和功能的基本组成单位,生物有机体的新陈代谢、生长发育、繁殖、遗传、变异、应激性和对环境的适应性等各种生命现象,都是依靠它来表现和完成的。它的发现者是17世纪英国科学家罗伯特·胡克。然而,在细胞被发现之后的近200年时间里,人们对细胞的

结构及其在生命有机体当中重要作用的认识还基本上是一片空白。时光流转至19世纪,施莱登和施旺革命性地提出了细胞学理论,并填补这一空白。虽然他们为了解动植物的结构、发育和机能提供了一个新的、有力的新模式,但是在一些重要方面,细胞学理论仍然有缺陷。此后,作为细胞

病理学之父的德国生物学家鲁道夫·威尔赫成为关键人物,提供了这最后一块拼图,推动了生物学革命的完成。

1821年10月13日,威尔赫出生在德意志普鲁士公国的希费尔拜因(即今天波兰的斯维德温市)。他的故乡位于普鲁士波美拉尼亚地区的东部,这里地处北德低地的平原地带,环境幽美,地势十分辽阔。在肥沃的土地上,不仅新生出广袤的农田,而且也孕育出大片的森林。威尔赫童年、少年的许多时光就流连在这童话般的森林世界里。他之所以喜欢在森林中,是因为他觉得那里有许多神秘不解的事物。为此,他常常带着这



罗伯特·胡克



施莱登

样和那样的问题回到家里问大人,甚至有不少问题连大人都不知道怎么回答。于是,他们就向他推荐一些关于自然科学的书籍,希望他能在那里寻找到答案。自此,他深深地沉浸在书本展现的自然世界当中,喜欢上了自然科学。

1838年,威尔赫走上了实现童年梦想的道路。他以优异的成绩考入了著名的柏林大学,追随当时著名的生理学家弥勒学习医学。也正是同年,他的师兄施莱登发表了《植物发生论》一文,建立起了细胞学说的理论框架。他认为,细胞是一切植物结构的基本生命单位,新细胞产生于老细胞的芽基处和呈黏液状的细胞



施旺

形成质当中,这一过程就像结晶体浓缩生成的过程一样。他的论述,尤其是关于细胞产生的论述,很快在生物学界引发了一场广泛而激烈的争论。正是这样一股浪潮,带动了年轻的威尔赫投身到了细胞学的研究中去。他崇尚活体解剖,并主张将医学与经验的自然科学相结合,对所研究的对象进行详细的分类、比较和描述。1845年,在他博士毕业的两年之后,他发表了学术处女作《关于白细胞病变的成因分析》。在这篇论文当中,他报告了最早的白血病病例,这篇论文至今仍然是该研究领域当中的经典文献之一。这篇论文使威尔赫在医学界名声大噪,同时极大地给予了他专注细胞学研究的信心。为此,他进行了长达10年的深入研究,系统地总结了疾病的原因与人体的组织机制、结构状况的联系。为了使观测更加准确无误,威尔赫几乎访遍了德国所有最好的显微镜制造商,找到了清晰度好、成像率高的无色差显微镜。在积累了大量的事实基础之后,经过细致的比较和准确的分析,他终于在1855年提出了一切细胞均来自于细胞的著名论断,这句名言简单明了地概括了细胞学说。这个论点与哈维的“一切生命来源于卵”和巴斯德的“一切生命物质来源于生命物

质”的论点,并称为生物学史上著名的三大概括性论点。威尔赫指出,生物有机体的所有细胞并非产生于细胞的胞质当中,也不是从自然自由产生的,而是由原有的细胞分裂而来的。细胞的分裂通常包括细胞核分裂和细胞质分裂两个阶段,并且具有普遍性。在单细胞生物中,细胞分裂就是个体的繁殖,而在多细胞生物中,细胞分裂就是生物有机体的生长、发育和繁殖的基础,这就是细胞分裂学说。细胞分裂学说的提出对细胞学理论的缺陷进行了弥补和修正,极大地完善了新兴的细胞学说,标志了这一学说作为一个完整的理论体系的形成。

1858年,基于前人的研究及他本人的探索,威尔赫已经总结出了关于细胞学说与疾病原因关系的详细见解,并汇集成《细胞病理学》一书,该书系统地阐明了细胞病理学理论,使之成为一个有深远及广泛影响的体系。他提出:“构成组织、器官、系统、个体的是处于相互从属关系中的组成物。这些组成物构成了巨大的链条,细胞则是这一链条中永远可以找到的处于最内层的一环。”所以,他强调疾病首先不是在整个器官、组织内发生的,而是在细胞中发生的,他对疾病机理的分析也是从细胞入手的。他

将人体比喻为由彼此平等的细胞组成的自由民主的国家,将细胞比喻为这个国家内的公民,疾病就是由于公民间的战争以及外界因素引起的,“所有的疾病只不过是改变了的生命现象”,威尔赫的这一思想就是细胞病理学说。他认为作为科学的一个分支,病理学必然与生理学紧密联系在一起,用于鉴定病理状况下所发生的失调。此外,威尔赫通过对癌症的深入研究,确认了癌细胞与正常细胞的不同之处主要是在于其行为而非结构,这一学说使人们对疾病的研究深入到人体当中一个更深层次因而也更基础的细胞的水平之上。

我国细胞病理学的起步则是在20世纪50年代由北京协和医院杨大望教授从美国学成回国后,举办了首届学习班,组建了第一批细胞学检查室,并于1958年出版了第一部临床细胞学专著《阴道细胞学》,成为我国临床细胞学检查的创始人。20世纪60年代我国细胞病理学是一个以脱落细胞学为主流的时代,即采集人体各部位,特别是管腔器官表面的脱落细胞,经染色后用显微镜观察这些细胞的形态并做出诊断的一门临床检验学科,它简便、安全、快捷、无创伤,可作为癌症普查或早期癌的侦察检测,又可作为一种诊



鲁道夫·威尔赫

断手段。70年代针吸细胞学迅速发展,针吸细胞学是用细针刺病灶,吸取少许细胞成分做涂片,观察病灶部位肿瘤或非肿瘤性组织细胞形态改变的一种诊断细胞学。由于针吸细胞学有明显优越性:安全、简便、快捷、准确、经济,近年来得到了快速发展,目前已成为医学上一种重要的诊断手段。80年代是中国细胞病理学发展史上一个重要转折点,众多的细胞病理学著作相继发表。此外,1985年和1987年我

国相继成立了隶属中国抗癌协会和隶属中华病理学会的两个临床细胞病理学会,并于1995年这两个学会同时加入国际细胞学会,从此,中国的细胞病理学学术活动走向世界。

随着分子生物学及计算机技术的迅猛发展,作为一门新兴学科的细胞病理学也取得了长足的进步,各种技术很快应用于临床细胞学检验诊断,使准确率不断提高,标准化和自动化是当前发展的一个趋势。细胞病理学除了

可应用于基础研究,它还有重要的临床应用价值:针对于癌症的诊断、分期、预测和预后等方面均可以发挥重要作用。细胞病理学成为现代医学理解疾病病因、过程和结局的基础,充实和发展了病理形态学,开辟了病理学发展的新阶段,这是人类医学史上的巨大进步。

(责编 桑新华)