

新生物观

——全息胚学说及其对生物学、医学前沿若干疑难问题的解决

张颖清 著



青岛出版社

8-100
7Y2

Y+ 112/02

新生物观

——全息胚学说及其对生物学、医学
前沿若干疑难问题的解决

张颖清 著

青 岛 出 版 社

鲁新登字 08 号

责任编辑：徐 诚

封面设计：王兆琴

新生物观

——全息胚学说及其对生物学、医学
前沿若干疑难问题的解决

张颖清 著

*

青岛出版社出版

(青岛市徐州路 77 号 邮政编码:266071)

新华书店总店北京发行所发行

潍坊计算机公司激光排版实验印刷厂排版

山东临朐印刷厂印刷

*

1991 年 11 月第 1 版 1991 年 11 月第 1 次印刷

32 开(850×1168 毫米) 5.75 印张 4 插页 110 千字

印数 1—2000

ISBN 7-5436-0670-4/Q·6

定价:6.20 元

内 容 简 介

全息胚学说是本世纪生命科学的一项重要发现,给出了一个全新的生物观。本书概述了这一学说,并以此为基础,解决了当代生物学、医学前沿领域许多重要的疑难问题和理论困难。如:癌的本质是什么?征服癌的正确战略是什么?从分子角度,如何才能治疗癌?针刺疗法和针刺麻醉的理论原理是什么?艾滋病的发病机制和治疗对策是什么?真核生物 DNA 重复序列的功能是什么?为什么有尾两栖类及百合科有着与进化程度不相协调的异常的高 DNA 含量?非细胞分裂式细胞增殖即“细胞重建”是否可能?如果可能,其机制是什么?获得性遗传是否可能?如果可能,其机制是什么?纯系内选择是否无效?如何在不了解基因组排序的情况下,得到期望性状基因组,以便进行分子克隆和基因组合转移?等等。

本书著者张颖清教授是全息胚学说和全息生物学的创立者、国际全息生物学会终身主席、山东大学全息生物学研究所所长。

本书可供生物学、医学、农学各学科的教学科研人员和学生阅读参考。



青岛优秀图书出版基金资助出版

青岛优秀图书出版基金 顾问、评审委员会

顾 问 刘 镇 秦家浩 孔心田
程友新

主 任 刘笃义

副主任 刘 涛 周振业 徐 诚
殷树明

秘书长 徐 诚(兼)

委 员 (以姓氏笔画为序)

王心国	王永乐	王桂浑	祁庆阁
孙怀禄	刘 涛	刘 琦	刘永庆
刘笃义	李珏声	李新堂	宋进义
宋宪民	辛鸿波	肖作贤	张志红
张季林	陈 铭	周振业	赵风英
姜华山	姜树茂	徐 诚	徐海伦
翁文庆	殷树明	崔西璐	曾呈奎

前 言

19 世纪 50 年代达尔文创立进化论之前,人类对生物界不同物种的认识是以分割的方式进行的,注重的是物种之间的区别,但却忽视了物种之间的统一性。达尔文的进化论打破了物种之间的绝对界限,揭示了物种之间的统一性,从而使人类对生物界的认识发生了一次革命。

现在,人类对生物个体的认识过程与 19 世纪 50 年代前后对生物界的认识过程是十分相似的。在全息胚学说(ECIWO theory)之前,人类对生物体不同部分的认识是以分割即解剖的方式进行的(在细胞层次是个例外),注重的是这些部分之间的区别,但却忽视了不同部分之间的统一性。全息胚学说则是打破了生物体不同部分之间的绝对界限,揭示了这些不同的部分在本质上的统一性。全息胚学说揭示,构成一个生物体的各个组成部分,虽然它们在形态和功能上有很大差异,但它们都是处于某个发育阶段的特化的胚胎。这种特化的胚胎我命名其为全息胚(ECIWO; Embryo Containing the Information of the Whole Organism)。全息胚的定义是:作为生物体组成部分的处于某个发育阶段的特化

的胚胎。每一个生物体都是由处于不同发育阶段和具有不同特化的多重全息胚组成的。生物体上任何一个在结构和功能上有相对明确边界的相对独立的部分都是全息胚。全息胚不仅仅是生物体的组成部分,而且还是相对独立的生命即胚胎。

从生命科学史的角度来看,全息胚学说与进化论可以说是姊妹关系。进化论是对生物界不同物种的统一性的认识,全息胚学说是对于一个生物体这样“小生物界”不同部分的统一性的认识。全息胚学说是人类对生命现象认识的合乎逻辑的发展。

确立于 19 世纪的细胞学说揭示了细胞是构成生物体的统一的功能单位。细胞有大有小,形态和功能各异,如红血细胞和神经细胞就是很不相同的。但细胞学说却揭示了这些不同类型的细胞间的统一性,指出它们都是同一种东西即细胞,这确实是人类认识生物体过程中的一个重大进步。

但在细胞层次之上,人们都是以寻找差别的方法来认识生物体的不同部分的。从而有根、茎、叶、花、果或者口、肢、心、肺、肝的区别和命名。这样的认识方法虽然是必要的,但却是很不完全的。而全息胚学说则揭示,生物体在细胞层次之上的这些不同的部分,都是同一种东西即全息胚。

对于每一种生物来说,都有对应着个体发育全过程的发育时间轴,这个发育时间轴的起点是受精卵所处的发育阶段,终点是这一生物个体整体所处的发育阶段。不同类型

的全息胚即生物体的不同器官或部分,是全息胚的发育停止(或称为滞育)在发育时间轴上的不同阶段并发生不同的特化造成的。而如果全息胚的发育就是停止在发育时间轴的起点即受精卵阶段,则就是单个的二倍体的体细胞。所以,细胞是全息胚的一种。就细胞到个体整体的各个层次来说,细胞是发育程度最低的全息胚,是被包括在全息胚之中的。所以,生物体是由细胞组成的这样的细胞学说,就被包括在全息胚学说之中了。

细胞学说与全息胚学说的关系,正象在物理学中牛顿经典力学与爱因斯坦相对论力学之间的关系。在相对论力学公式,当远离光速的低速条件下,就可以导出牛顿公式。在全息胚学说,全息胚的发育停止在发育时间轴上的受精卵阶段,则就是细胞。细胞学说属于经典生物学,全息胚学说属于现代生物学。

由于全息胚学说的提出,生物体就需要被重新认识了,就会引发生物学的一次革命。由于全息胚学说是一项重要的属于生命科学前沿领域的基础性的发现,所以,当代生物学、医学、农学前沿领域的许多重要的疑难问题和理论困难,会由于全息胚学说的提出而得到解决。本书将解决以下问题:癌的本质是什么?正确的抗癌战略是什么?癌发生的分子机制和从分子角度考虑如何治疗癌?针刺疗法和针刺麻醉的理论原理是什么?艾滋病的机制是什么?真核生物DNA重复序列的功能是什么?为什么有尾两栖类动物及百合科植物有着与进化程度不相协调的异常的高DNA含量?

非细胞分裂式细胞增殖即“细胞重建”是否可能?如果可能,其机制是什么?获得性遗传是否可能?如果可能,其机制是什么?纯系内选择是否无效?如何在不了解动植物基因组排序的情况下,却能够得到期望性状基因组合,以便进行分子克隆和基因组合转移?这些问题,都是在旧的生物学理论框架内解决不了的。事实上,这些问题都等待着新的生物学理论的出现。

上述医学、生物学理论困难的解决,既具有理论意义,又具有实践意义。因为这些问题的被解决,不仅可以增进人类对自然的了解,而且可以使人类的健康事业和粮食生产事业获益。关于癌的理论问题的被解决,将使癌的被彻底征服,指日可待。针刺疗法和针刺麻醉理论原理的被揭示,将使针灸被建立在现代生物学基础之上,将使针灸不仅仅属于传统医学,而且成为了现代医学中最重要的治疗手段,将会使针灸在世界上得到更广泛的承认和应用,使针灸象抗生素、阿斯匹林一样,成为现代医学中的最常用的常规疗法。艾滋病机制的被揭示,将为人类征服艾滋病开辟广阔的道路。而本书中所涉及的分子生物学和遗传学那些疑难问题的被解决,将会对培育新品种、对提高农业产量发挥重要的理论指导作用。而在不了解动植物基因组排序的情况下,可以得到期望性状基因组合,将会使本书作者提出的强化期望性状转基因组合工程成为基因工程的发展主流,给人类带来巨大的物质利益。

目 录

前 言	1
第一章 全息胚学说概述	1
一、全息胚学说	1
二、植物全息胚存在的合理性	5
三、动物全息胚存在的合理性	11
四、生物全息律和相关变异	16
五、全息胚生物学与生命科学其他学科的关系	19
第二章 全息胚癌理论和癌的全息胚疗法	23
一、癌是滞育在卵裂期和桑椹期即癌期 发育阶段的全息胚	23
二、正确的治疗癌的战略:促进癌的发育使之穿出发育 时间轴上的癌期而正常化	28
三、全息胚反应:抗癌药物和方法的判别反应和致癌 因素的判别反应	30
四、癌发生的分子机制是特化基因不表达	34
五、治疗癌应采取促特化基因表达抑 DNA 复制的原则	37
六、癌的全息胚疗法	42
第三章 全息胚针灸理论和全息胚针麻理论	46
一、穴位诊断原理:第一类自身免疫交叉反应	46
二、针灸疗法原理:第二类自身免疫交叉反应	49
三、针刺麻醉原理:第二类自身免疫交叉反应使手术 部位致痛物质提前耗竭	56

第四章 艾滋病机制的免疫超敏论及艾滋病的

全息胚疗法	58
一、艾滋病发现十年来对该病发病机制认识的不足和 治疗对策的失误	58
二、艾滋病机制的免疫超敏论及艾滋病的 全息胚疗法 概述	60
三、艾滋病病毒感染急性期发病机制及急性期的 全息胚 疗法	62
四、抗 HIV 抗体阳性无症状的机制及艾滋病潜伏期的 全息胚疗法	65
五、艾滋病相关综合征的机制和该期的 全息胚疗法	67
六、完全艾滋病的发病机制和完全艾滋病的 全息胚 疗法	71
七、艾滋病的预防问题	77

第五章 全息胚子基因组理论

一、分子生物学中的疑难:DNA 重复序列的机能和一些 物种与进化程度不相称的高 DNA 含量	82
二、子基因组理论	86
三、基因组扩增	104
四、基因组缩减	110
五、对减数分裂和配子融合的重新认识	113
六、cDNA 返接与缺失动态平衡论和获得性 遗传的机制	117
七、非细胞分裂式细胞增殖:子基因组扩增式 细胞增殖	130
八、高活性基因组合理理论与生物全息律	

的分子基础	136
九、全息胚定域选种法的分子基础,纯系或非纯系内 全息胚定域选择有效理论以及对约翰逊纯系内 选择无效理论的否定,全息胚定时选种法	141
第六章 基因工程的新方向:强化期望	
性状转基因组合工程	153
一、基因工程的现状和困难	154
二、分离期望性状基因组合的新方案	156
三、强化期望性状转基因组合工程	162
四、强化期望性状转基因组合工程的前景	169

第一章 全息胚学说概述

在全息胚学说之前,分割的观念在人们对生物体的认识中占据着统治地位,重视的是生物体各个部分间的差异,从而有上肢、头、胃、根、茎、叶等动植物器官和部分的详尽的区分和命名。这些知识,成了人类理解生物体的重要的基础。但是,这种分割式的认识方法虽然是必要的,却是不完全的。而本书作者的全息胚学说^[1~3]却揭示了生物体上不同部分的统一性,揭示了生物体上形态和功能各异的各个组成部分都是由体细胞发育而来的处于某个发育阶段的特化的胚胎即全息胚。每一个生物体都是由处于不同发育阶段和具有不同特化的多重全息胚组成的。这样,生物体就需要被重新认识了。

一、全息胚学说

由于 DNA 的半保留复制和细胞的分裂,一般说来,每一个体细胞都具有与原初的受精卵相同的一整套基因。既然受精卵可以发育成新个体,体细胞为什么就不可以向新

个体发育呢?过去的生物学理论重视了细胞的分化问题,但却忽视了体细胞在亲体本体上向着新个体自主发育的过程。

植物的体细胞全能性,已于本世纪初被 G. Haberlandt 提出。F. C. Steward(1958)用胡萝卜的单个体细胞和小细胞团在离体组织培养时得到了新植株。但动植物的体细胞的全能性在天然生长条件下,在亲体本体上正常生活时的一般表现还未被人注意。

我发现,生物体上任何一个在结构和功能上具有相对明确的边界和相对内部完整性的相对独立的部分,都是处于由体细胞向着新个体成体发育的某个阶段上的胚胎。这种胚胎生活在亲体本体这样的天然培养基上,在自主发育的同时发生了特化。特化的结果使这样的体细胞胚没有发育成新个体,而是成为了生物体的器官和组成部分。

在这里,我给胚胎赋予了比其原义更广的意义,是在胚胎是一个发育单位或新个体的意义上使用胚胎这一术语的。过去胚胎的含义倾向于发育初期的新个体。而我现在是指整个个体发育过程中的新个体,发育程度最高的胚胎是新个体成体。

真正的胚胎的发育是镶嵌性的,在胚胎上有未来器官分布的图谱或未来值图(Barth, 1953)。天然培养基上由体细胞而来的胚胎也是镶嵌性的。镶嵌性是指:如果这种天然培养基上的胚胎能够继续向前发育而成为新个体的话,胚胎的一个部位就要确定地发育成新个体的某一部位,这种

胚胎的各个部位和未来新个体的各个部位是一一对应着的。这样,由体细胞而来的胚胎上也有着未来器官图谱,而这种由体细胞而来的胚胎就包含着全部整体各个部位的信息,所以我称这样的胚胎为全息胚(ECIWO, Embryo Containing the Information of the Whole Organism)。全息胚的定义是:作为生物体组成部分的处于某个发育阶段的特化的胚胎。全息胚在生物体上是广泛分布的,全息胚是生物体的统一的结构和功能单位。

生物体是由处于不同发育阶段和具有不同特化的多重全息胚组成的。这就给出了一个全新的生物整体观,我称之为全息胚学说。这实际上指出,一个生物体是由全息胚组成的一个无性繁殖系或克隆。在生物体,大的全息胚又由小的全息胚组成。高等动物的一般全息胚不能发育成新个体,而是停止发育在某个发育阶段上,也就是发生着滞育。真正的胚胎是能够发育成新个体的全息胚,整体本身是发育程度最高的全息胚,它们都是全息胚的特例。构成生物体的一般全息胚可以有不同的发育程度和不同特化方向上的不同特化程度,从而全息胚就有了无穷变态的能力。全息胚有两个生命,一个是属于自主发育的全息胚自己的,一个是属于整体的。全息胚既是构成生物体的结构单位,又是相对独立的向着新个体自主发育的发育单位。在多细胞生物体,单个细胞是发育程度最低的全息胚。所以,细胞是全息胚的特例。这样,细胞学说也就成为研究一类特殊的全息胚的学说了,从而被包括在全息胚学说之中,成为了全息胚学说的特例。

正象细胞学说在科学史上所起过的作用一样,全息胚的发现和全息胚学说的提出也将会对生物学产生深远的影响。

过去的生物整体观没有发现在细胞层次之上的不同部分之间的统一性。在事实上,J. W. von Goethe 和 L. Oken 曾经试图去寻找这种统一性,但却没有成功。如 Goethe 认为叶子是植物的结构原型,其他结构都是叶的变态;Oken 认为脊椎骨是动物的结构原型,其他结构都是脊椎骨的变态。他们都是想以某一种现成的已经特化了的结构和单位作为生物体的结构原型,从而都是失败的。过去对生物体细胞层次之上结构单位的成功的认识,是以解剖学为基础的,注重了器官及部分间的区别,但却忽视了这些形态各异的器官和部分的统一性。全息胚学说揭示了在细胞层次之上的真正的统一的结构和功能单位——一般全息胚,这显然是人类对生物体认识的一个重大进步。由于一般全息胚是在细胞层次之上的,所以研究全息胚生命现象的科学——全息生物学有着比细胞学更为丰富的内容。

不论在生物的系统发生过程中,还是在个体发育过程中,植物和动物全息胚存在的客观性都可以由全息胚突破滞育点继续向前发育成为新个体的方式而得到明确的显现。并且,可以指出全息胚以最明显的形式表现的胚胎性质和以最不明显的形式表现的胚胎性质之间的过渡环节。同时,一个处于某个发育阶段的全息胚,还可以由与它处于相同发育阶段的胚胎或小个体生物学性状的相似来显示全息胚是处于这一发育阶段的胚胎或小个体,从而显示全息胚

的胚性。

二、植物全息胚存在的合理性

植物全息胚的存在有明显的外在表现,胚胎的发生不见得必须在有性过程中才能发生,体细胞也完全可以发育成胚,并走到发育的最后阶段,形成新的植株。

1. 营养繁殖。用分株、扦插、压条等方式可以使全息胚与主体发生隔离,从而摆脱整体对全息胚发育的抑制作用,使全息胚沿着自己的发育道路继续发育下去,成为完整的新植株。许多花卉、树木都可用这种方法来繁殖。

2. 多胚现象。如,柑桔种子中常有4~5个胚,甚至有13个能够成活的胚,这些多胚的来源可以是由卵以外的体细胞——胚囊细胞、珠心或珠被细胞直接发育而来。据统计,有68个科200个属有多胚现象。

3. 人工培养基上的细胞和组织培养。现在已经在相当广泛的植物种类由植物的体细胞这样发育程度最低的全息胚在人工培养基中发育成了新植株。

4. 以天然的异体为培养基的组织培养。如嫁接,将接穗或芽嫁接在砧木上,从而使接穗或芽这样的全息胚发育成新植株,只不过新植株不必有自己的根系,而由砧木的根系所替代了。

5. 以天然亲体本体为培养基的组织培养。全息胚学说重视的正是这种形式的全息胚胚性的表现。全息胚在亲