

左右两边的斜面设计减少了显微操作针与小室边缘碰撞的机会,增加了操作针的活动范围,并便于清洗。进行显微操作时先注入约1mm的液体石蜡油,然后用胚胎吸管吸取操作液,并在操作小室底部制作2-5 μ l的操作小滴。

清洗 使用结束后,先倾去液体石蜡,然后使用小瓶刷或海绵以及一般洗涤剂洗刷干净,依次用自来水,去离子水和三蒸水各冲洗5-10次,晾干或50 $^{\circ}$ C以下烘干。使用前用紫外灯照射约15分钟即可。

四、电融合槽

材料 电融合槽的制作材料同样选用3mm厚的有机玻璃和载玻片制成,有机玻璃上开一个和操作小室大小一样的方孔。电极丝有铂丝和不锈钢丝两种,铂丝导电性好,但强度较差,容易变形。综合比较我们认为选择不锈钢丝更为理想。电极直径以0.25-0.5mm为宜,不要超过1mm,直径加大后,在进行电融合操作时,胚胎有时会被拨到电极弧形与底部的夹角中去,造成卵和胚胎的损坏和丢失。

制作 市场上所购的不锈钢丝一般是盘绕形式的,制作电极前应将其拉直。可用尖嘴钳等拉紧两端,在酒精灯上加热同时用力绷紧,过火后迅速用水使之冷却,这样就可得到拉直的不锈钢丝。将两根平行不锈钢丝紧贴载玻片固定好,即可用玻璃胶将两电极外侧粘按在玻璃载玻片上。两电极距离约0.5-1mm为宜。也

可先用玻璃刀在载玻片上划上两道平行浅槽,再放上电极丝用胶固定,注意在一端留出接线部分,有机玻璃框可在固定电极丝时同时压上固定,待胶干后再将电极丝留出的一端做成接线柱或用直径约1mm的铜丝固定于有机玻璃片的一端制成接线柱。融合小室的清洗及消毒同显微操作小室。

摘 要

改进的胚胎吸管包括外径为2.5mm的单根玻璃细管和连接支持管两大部分。与传统的巴氏管比较,具有容易制作,可使有关操作更为简便有效和经济适用的优点。通过配置上的优化,并利用国产倒置显微镜所装配的显微操作仪,与全套进口的显微操作仪相比,可节约三分之二以上的费用,实践证明这样的配置的显微操作仪完全可以满足有关显微操作的需要。同时,引入了一种新的操作系统——空气系统。本文还介绍了改进的显微操作小室和电融合槽的制作方法。

关键词: 2.5mm 胚胎吸管 显微操作系统 显微操作小室 电融合槽

参 考 文 献

- [1] 王敏康等,1999,动物学杂志,34(6):34-35.
- [2] 王敏康等,1999,云南教育学院学报,15(2):45-47.
- [3] 刘冀珑等,1999,科学通报,44(12):1284-1287.
- [4] 陈大元等,1999,中国科学(C辑),29(3):324-303.

名词讨论

关于修订《细胞生物学名词》的几点建议

韩贻仁

(山东大学生命科学学院 济南 250100)

由“全国名词审定委员会”1992年公布的《细胞生物学名词》(已成书出版,以下简称为《名词》)迄今已实施八年了。在此期间由于有了统一规范的名词术语,大大

有利于全国科技交流和科学知识的传播。特别是对于

王亚辉、周郑两位教授生前曾过目此稿,并提出宝贵意见。特在此向两位老友再次表示深切悼念。

教学工作来说更是意义重大。由于教育界担负着培养一代又一代知识人才的重任,在教材和教学过程中使用规范的名词术语,无疑会对推动我国科技发展方面起到统一名词、规范概念、顺畅交流的良好作用。同时也有利于培养学生树立严谨的科学态度。《名词》的这些重要作用不可小视。例如,在《名词》制订公布之前,“intermediate filaments”一词的译名就达四五种之多,如居间纤维、中间纤维、中等纤维、中间丝等,名词的杂乱给学术交流 and 教学工作造成诸多不便。当《名词》将该词定名为‘中间丝’之后,就为该词的使用统一了定名。

虽然《名词》的公布有利于名词的统一,然而要做到使用统一还需要有一个过程。有的图书和文章对使用名词尚带有随意性。究其原因,可能有以下几点,①对《名词》中有些定名持有异议;②习惯了自己长期使用的名词,惯性所致;③无《名词》在案,未经认真核实使用。由此之故,就降低了《名词》的规范作用和权威性。另外尚有一些未被《名词》收订的名词或在《名词》公布之后出现的新名词,学者使用时发生自行定名欠确切的现象。例如把构成微管的结构单位—原丝(protofilaments)称为原纤维,这不仅违背了《名词》在前言中确定的定名原则,而且也有悖于细胞学和组织学原有的定名。后两门学科所称的‘原纤维’是特指构成肌纤维和神经纤维中的亚一级结构单位。‘原纤维’是英文‘fibril’的对应名词,如肌原纤维(myofibril),神经原纤维(neurofibril)。如果把构成微管的原丝也称为原纤维,无疑会造成概念上的混乱。

在1992年《名词》公布时,钱三强主任在“序”中曾经说过:“统一我国科技名词术语需要较长的时间和过程,随着科学技术的发展,科学名词的审定工作,需要不断地发展、补充和完善。”在《名词》公布后的八年中,细胞生物学已有了很大的发展,国内著述逐年增多。

客观要求表明,有必要在世纪之交对《名词》进行一次修订,以使《名词》在新时期更好地发挥其时效性、权威性和法定效能。本着积极参与和支持《名词》的修订工作,对修订的内容提出如下具体建议,以供参考和采纳。

一、适当增补

据陋见,宜增补的名词术语大体上可分为两类:

1. 补遗 在《名词》公布之前即已广泛应用的重要细胞生物学名词,定稿时未被收入,修订时宜予以补充。如吞排作用(cytosis);核分裂(karyokinesis)。

2. 增添 《名词》面世后出现的已广泛应用的细胞生物学名词,如(中胚层)激活素(activin);摩托蛋白(motor protein)。

综上两类,建议增补的部分名词列入表1。

表1 建议增补的名词

英文名	中文名	说明
acrosomal vesicle (acrosomal granule)	顶体泡 (顶体颗粒)	精子头部顶端中含有多种水解酶的泡状结构
activin	(中胚层)激活素	脊椎动物中诱导中胚层发生的形态发生素
adaptin	衔接蛋白	成笼蛋白与载物受体(integrin)之间的中介蛋白
antenna complex	天线复合体	叶绿体中的捕光复合体
cadherin	钙粘蛋白	动物细胞中介导细胞间粘着的Ca ²⁺ 依赖蛋白
cascade	级联反应	细胞内连锁反应性的信号传递反应
caspase	切冬酶	针对肽链中天冬氨酸后的肽键发生作用的胱氨酸蛋白酶
CD(cluster of differentiation)	分化群	与免疫和分化有关的细胞表面抗原
cell plate	细胞板	植物细胞分裂时由细胞质小泡融合而成的膜围结构,为细胞壁的前体结构
co-transport (coupled transport)	共运输	一种溶质利用另一种无机离子顺电势梯度运动所释放出的自由能为动力反浓度梯度的运输
cytosis	吞排作用	胞吞和胞吐的总称
endosymbiont	内共生体	共生于一种生物细胞中的另一种生物体,内共生学说认为线粒体和叶绿体是由内共生体演化而来
karyokinesis	核分裂	专指细胞核的分裂
motor protein	摩托蛋白	可利用ATP水解提供的能量驱动本身沿丝状结构运动的蛋白,如动力蛋白、驱动蛋白和肌球蛋白
photochemical reaction center	光化学反应中心	类囊体膜的光系统中捕光结构的反应中心,系跨膜蛋白质—色素复合物,内含有一对专一的叶绿素分子
plasmodium	原质团	无细胞分界但含多核的细胞质团,如营养期的粘菌
porin	孔蛋白	某些细菌和线粒体外膜中构成充水孔的蛋白质
prolamellar body	前片层体	白色体中由膜泡和膜管排列成的晶格状结构

proteasome	蛋白酶体	负责降解细胞质溶质中被泛素化或发生其他变化注定要降解的蛋白质
protofilament	原丝	构成微管壁的纤维单元
RuBP carboxylase	RuBP(核酮糖-1,5二磷酸)羧化酶	叶绿体中参与 CO ₂ 还原反应的一种关键性的酶
talín	踝蛋白	肌动蛋白丝与整联蛋白(纤连蛋白受体)相连的中介蛋白质
telomerase	端粒(复制)酶	负责端粒 DNA 复制的酶,含有起模板作用的 RNA 重复序列
tenascin	粘附蛋白	细胞外基质蛋白,对动物胚胎形态发生中的细胞迁移起重要作用
transport protein	运输蛋白	与物质运输有关的膜蛋白,如载体蛋白、通道蛋白

二、修正定名

1. 修正个别名词 《名词》中的名词既经确定一般应保持稳定,不宜轻易变动。然而,其中个别名词确定定名不当,容易造成误导者,则应予以订正。例如,‘desmotubule’定名为连丝微管就欠妥当。此结构是指相邻细胞间的胞间连丝中由光面内质网相连成的膜性小管,它既不是微管性结构,也与微管无直接结构关系。如果将其定名为连丝微管,很容易使人误认为是一种微管性结构。故建议将其修订为连丝小管。因为‘desmotubule’一词中的‘desmo’代表胞间连丝,‘tubule’为小管之意,定名为连丝小管符合于英文原字义。

2. 避免重名现象 个别定名存在不同结构使用同一名称的现象。例如,定名为基粒的结构就有:basal body(鞭毛)、basal granule(鞭毛)、granum(pl. grana, 叶绿体)、elementary particle(线粒体)。这些结构大多无同源性,为了便于区别起见,建议将鞭毛中的basal body(basal granule)定名为基体;将线粒体中的elementary particle 定名为基本颗粒;granum 定名为基粒。

3. 确立以主学科定名为准的原则 有些与其他学科有交叉关系的名词,1992年定名时各学科间无法同时沟通进行,从而出现一个名词多个名称的现象。例如,可引起细胞溶解的cytolysin,在《名词》中定名为溶细胞素,而在《生物化学名词》中则定名为细胞溶素,建议统一定名为溶细胞素。

4. 纠错 《名词》中存在的笔误或印刷错误,修订时予以纠正。例如,‘enhanser’应为‘enhancer’之误。《名词》前言中的‘fibril’作“源纤维”一句中的‘源纤维’应为‘原纤维’之误。

将建议修正的名词列入表2。

表2 建议修正的名词

英文名	现中文定名	建议修正名	理由
acrosomic granule (可改为:acroblast)	原顶体	用acroblast 替换 acrosomic granule	acrosomic 已弃置不用
CDC gene (可改为:cdc gene)	CDC基因	cdc 基因	cdc 代表与细胞周期活动有关的一类基因,而 CDC 是指特定单个 cdc 基因
clathrin	网络蛋白	成笼蛋白	构成笼形或篮形结构,体现原字义
clone	克隆	模殖	指由一个亲体(模)增殖出的一群相同的生物个体,或细胞,或分子。宜选用便于理解的适当汉字定名
connexin	[间隙连接] 连接子蛋白 连接蛋白		构成连接子(connexon)的蛋白质
cytosol	细胞溶胶	细胞质溶质	细胞质除去膜性细胞器以外的部分,不单纯是溶胶
desmotubule	连丝微管	连丝小管	非微管,系膜性小管
explant	外植块	外植体	统一动物与植物材料的命名
genome	基因组; 染色体组	基因组	指单倍体所含的全套基因;染色体组指单倍体或二倍体所含的全部染色体,二者概念不同
microscopy	显微术	显微镜术	以区别于 microtechnique
profilin	[肌动蛋白] 抑制蛋白	[肌动蛋白] 促聚蛋白	促进肌动蛋白聚合。抑制肌动蛋白聚合的为 thymosin(胸腺素)
recombination nodule	重组结	重组小结	nodule 为小结之意,与 node 有别
symport	共运输	同向运输	共运输(co-transport)包括同向运输(symport)和对向运输(antiport)
zonula occludens	紧密连接	密封小带	zonula occludens 为紧密连接(tight junction)的别名

《名词》的制定和修订是一项极为严肃的工作,希望能在广泛征求意见的基础上,博采众长,修订出一套规范性更强,更具有权威性的《名词》来,以利学术交流。在修订工作中,《细胞生物学杂志》可发挥重要的作用,建议开辟一定的栏目,对修订原则和一些词条进行讨论。来自教学第一线教师的意见很宝贵,应给予足够的重视。

以上建议仅为一孔陋见,希盼同行们予以指正。