

中小学分科课程的设置与我国师范教育的专业设置正相契合,即中小学设置什么样的学科课程,师范院校相应地也就开设什么样的专业,因而从这种模式中培养出来的教师往往知识结构单一、知识面狭窄;他们较为熟悉本专业知识、擅长本专业知识的教学,但往往对其他专业的知识知之甚少。加上教师在整个职业生涯中,少有教学上的专业学科的跨越,这更加剧了教师知识结构单一、知识面狭窄的情形。《中国教育报》最近独家组织实施了一项有关全国城市中小学教师阅读情况的调查,其调查的重点是中小学教师“在读什么书”。在13个选项中,根据频度排序,依次为教学参考书、现实题材的小说、教育理论、文史类、时事类等。调查结果显示,教学参考书籍高居榜首。^[5]不难想见,高居榜首的教学参考书应是教师所教学科的教学参考书,而不会是其。这一方面说明教师队伍总体上具有高度的敬业精神,但同时也说明教师阅读范围和知识视野的狭窄。

学科之间相互联系、相互渗透的综合课程,要求教师在教学过程中“能准确判断出各个不同学科的知识在何处具有共同性或相关性,可以在此‘重叠处’或‘相关处’综合;何处互不相关,必须分开教授给学生。”^[6]教师必须清楚哪些学科知识可以综合进教学单元的主题以及如何综合。所以,教师知识结构的单一和狭窄是难以适应综合课程的教学的。为适应综合课程教学的要求,教师必须不断扩

大知识面、具有广博的知识。首先,教师应具有多学科的知识,其知识结构应是通科、复合型的(最起码应当是或通文科、或通理科),能够把握各学科知识深层结构、共性因素和将各学科统一起来的普适性概念,具有对各学科知识和方法进行分析、统合的能力。其次,应能不断把握社会时事信息和社会时代精神的脉搏,并能将它们与学科知识融贯起来。这就要求各学科教师在工作和学习中应广泛涉猎各学科知识。只有这样,教师彼此之间的知识结构才会形成重合、交叠的部位,一个教师才具备与其他教师进行对话、交流、合作的资格;否则,教师彼此之间就没有“共同语言”,仍只能是各弹各的“调”,难以合作。

参考文献

- [1] [2] 丛立新著. 课程理论问题. 教育科学出版社, 2000, 186
- [3] 汪霞主编. 国外中小学课程演进. 山东教育出版社, 2000, 679
- [4] 恽昭世, 王洁. 普通高中综合课程开发的思考. 课程·教材·教法(网络版), www.pep.com.cn/kechjcj/kyj—zhkc.htm
- [5] 刘县书. 中小学教师读不读书? 读什么书. 中国青年报, 2001-4-13
- [6] 沈晓敏, 杜晓萍编译. 为幼儿设计的课程——一种具有内聚力的综合课程. 外国教育资料, 1999(6)
(责任编辑 肖庆山)

科技动态

利用硅反射镜确诊癌症的新技术

据英《新科学家》2001年4月14日报道:英国伍斯特郡莫尔文一家医学公司(PSiMedica)的Roger Aston和Roger Aston和Leigh Canham最近开发了一种不用抽血就能发现早期癌信号的新技术。他们用一种简单的仪器,通过分析植入病人皮肤下的硅反射镜反射出的低功率激光束,就可以知道癌症的严重程度。

癌组织会释放一些特殊的化学物质进入血液中,这些化学物质就等于癌症的标示物即信号。医生通过寻找这些标示物,就能确诊疾病。伦敦St Bartholomew医院核医学的负责人Stephen Mather指出:人体内哪怕只要有一个癌细胞就可以释放出这些化学物质(即标示物);标示物的数量越多,说明生长的肿瘤越大。

植入病人皮肤下的硅反射镜很小,只有0.5毫米厚,直径也只有5毫米。这种硅反射镜是用特殊的蚀刻工艺制造的,由一系列高孔隙度和低孔隙度交替的薄层组成,这样就得到了不同折射率的交替层,使到达反射镜的激光束可以被两个相邻的薄层之间的界面反射,从而使反射的光束相互干涉得到某一波长的反射光束;而波长的长短和亮度表示血液中癌标示物的多少。在检查癌症时,用一束红外线激光照射硅反射镜,如果血液中存在癌的标示物,硅反射镜的反射率会随标示物的多少而变化。反射率越低(即反射的光线越少),说明癌细胞越多,肿瘤越大。用手持的硅光电二极管就能检测出反射的光线的多少。(刘先曙)

防止骨质疏松的新药物

据英《新科学家》2001年3月17日报道:许多人的骨骼由于年老和雌激素或睾丸激素在体内的减少而变得脆弱,即常说的骨质疏松,因此,现在大多数的常规治疗方法是补充激素,但这又可能增加癌症发生的危险,例如,常服用雌激素的妇女,患子宫癌的危险可能增加6~7倍;现在美国小石城阿肯色大学的Stavros Manolagas和Stavroula Kousteni创造的新药既可保持骨细胞的活性又不会增加患病的危险。该科研小组发现,使用这种药物,

可以使雌激素在骨细胞中触发一种信号,告诉这些细胞不要“自杀”,以延长它们的生命和保持骨骼的强度。

不同的信号来自分子的不同部分。该科研小组研制的这种产生快信号的化合药物,起作用的速度只在几分钟内,不会对再生系统产生不希望有的副作用。试验表明,服用这种新的药物,骨质强度可增加70%。Kousteni说,这种药物甚至对健康人的骨质也能起强化作用。这种药物还可能用于治疗其他与激素有关的疾病。(刘先曙)