维普资讯 http://www.cqvip.com

中国局解手术学杂志 2000年第9卷第2期
Chin J Regional Anat & Operative Surg, 2000, Vol.9, No.2

·教学研究·

断肢再植多媒体教程网页的设计

张爱华* 任高宏*

网上断肢再植多媒体教程页面设计要符合web技术的基本要求。一个页面设计的好坏，主要取决于它是否满足学习者的需要，以下这些页面设计之我见，或许对设计令人喜用的网上多媒体教程页面具有一定的指导意义。

1.突出网上断肢再植多媒体教程的交互性，提高页面中链接的有效性

多媒体教程的主要特点之一是交互性，而学习者对web站点的最大抱怨也许是页中的链接失效，难以很好的实现交互功能，因此，设计网上多媒体教程，在符合web技术基本要求的前提下，要加强页面中的链接功能，并实现有效导航。一个站点并不是由许多web主页堆成的，必须按一定的组织形式将它们有机地联系起来。有些人只注重单个页面的设计，而忽视了各个页面之间的联系，结果就使这个站点没有导航能力，缺乏对用户的吸引力。

2.避免过多动态图象，提高动态画面的有效性

Java和JavaScript使web主页设计人员可以在主页中创建栩栩如生的动画，但动态网页的使用会给学习访问者造成一种视觉刺激，并降低访问学习速度，不利于他们在这个页面上仔细查看学习内容，但是为了突出多媒体教程教学内容的教育性和艺术感染力，必须提高动态画面的有效性，要遵循如下基本原则：能够避免动态画面的地方，就以静态画面或文字表达教学内容，而必须使用动态画面表达的教学内容，就应用数据量最小的动态画面，如最好选用数据量比较小，文件格式为fla的动态画面。

3.断肢再植多媒体教学内容链接方式和联系方式多样化，针对性要强

设计多媒体教程中的web页面是为了给学习者提供教学查询信息和学习信息，这就需要给学习者提供明确的学习内容链接方式。提供方便有效的学习导航信息。在多媒体教程的页面中还需要提供必要的联系方式，许多主页只留有E-mail地址，没有电话号码，传真号码和通信地址等。E-mail虽然方便，但并不是万能的，因此，在主页上最好再提供常用的各种联系方式。

每个页面都应该完成待定的工作，这才能保证web站点的条理性，学习者在访问学习过程中就能感到置身于一本结构清晰的书籍中。具有针对性的页面不但方便了学习者，更能突出学习重点，明确学习目的，提高学习效益。

4.要使网上断肢再植多媒体教程的页面易于漫游

多媒体教程网页中一个主要的功能就是作为漫游工具，指引学习者查阅你储存在网址或其它地点的信息。尽量使漫游过程不费吹灰之力。基于清晰明确和速度的考虑，主页上的联结项目应仅限于几个高级的类别，例如多媒体教程内容概述，教学方法导引，服务指导内容，教学资源共享等。用六至八个联结项目最为理想。

此外，提供的信息不应埋藏于重重叠叠信息之下。穿过五个以上的联结项目已经令人厌烦。因此，必须在广度和深度之间数取平衡。如果你的网址上有太多的信息，你可能要编制较长的页面或使用更多的联结项目，甚至可能要建立更多的主页，是每个主页载有不同的信息。如果能让学习者在主页上以关键字或词语查找所需信息，肯定提高学习者的学习效率。

假若有充足的教学资源，更应找一位专家来评估你的主页是否方便易用。设法找一些对主页陌生的学习使用者，来试用你的初步杰作。

6.编制断肢再植多媒体教程页面，要注意色彩和实际效果的设计

编制网上多媒体教程，设计页面时不仅应根据图形界面的设计原则配置色彩，还应对色彩进行测试。因为各种系统处理色彩的方式不一样，在一些系统上显示正常的页面，在其他系统上可能就不正常。因此编完一个主页，要将其放到各种操作系统的济览器中试用，对色彩的显示进行测试。

学习者在浏览时，有时想听音乐，有时则不想听，有时需要解说词，有时不需要。因此如果在web主页中使用MIDI音乐文件，则应该能够允许学习访问者选择是否播放音乐或解说，并可以随时终止播放。插入的MIDI文件要尽可能的小，否则访问者可能等不到MIDI文件下载完就没有耐心了。

7.断肢再植多媒体数据要符合web的要求

在集成医学多媒体教程时，一般所在web站点的内容由设计人员开发，但有时也有一些数据是从其他数据转化来的。这种情况下要针对web的特点进行处理，然后放到web站点上去，否则有些数据将无法用浏览器直接学习查询。

如果web主页中大量使用非标准的技术或只有某种特定浏览器支持的一些新特性。这样就使web主页在许多系统中都可能失去原来的浏览效果。因此，在制作多媒体数据文件时，要符合标准的web技术要求。

表格应用要适度，表格文件所占的储存空间比文本文件大得多，而且web中的表格都下载以后才能在浏览器中显示出来，因此在设计web主页时应尽量避免使用表格，在必须使用时，也应将表格尺寸减到最小，或将一个大表分成几个小表。

8.断肢再植媒体数据量大的高精度大幅图片尽可能少用

集成医学多媒体时，放到web主页上的图片应尽量小，一

* 作者单位：510515 广州市第一军医大学

维普资讯 http://www.cqvip.com

般不超过100K。另外，由于受线路速度的限制，有一些学习者在浏览时都关闭自动下载图象，因此主页的设计者要考虑到学习访问者在这种情况下，也能浏览主页的基本内容。

9.断肢再植多媒体教程内容要具有很强的艺术感染力，内容要新颖

因特网上不断有新事物的出现，每天都有新花样。如果你的多媒体教程页面内容陈旧，学习者很快会厌倦。在主页上预告即将有新资料推出，可吸引学习者来浏览。不妨在页头以大字标题宣布新的教学消息。可以定期改变主页上的图象或更改主页的样式。

趣味性的事项可以持续或自动更新，例如列出浏览你的网站的人次。

同样，为保持新鲜感，应时刻确保主页提供的是最新教学内容。

将更新主页信息纳入即定的公关及资料编辑计划内，如同使用传统方法（例如新闻稿件）传递的信息应急时出现在你的主页上，确保连接项目运作畅顺。以免学习者在荧光屏上收到"无法查到所需档案"的信息而大感没趣。

10.吸引学习使用者浏览

既然绞尽脑汁把主页弄的完美实用，没有人来欣赏就太可惜了。为吸引所有网中人来浏览，必须使主页易于寻找。

通知其他网站（例如题材相关的网站），他们可能想连通你的主页。安排将自己的网址列在所有相关的网址目录，索引，查找和程序"What's new"界面上。尽量将网址传播开去，使之出现在Internet和所有传媒体上。例如书刊广告，公关文件，宣传品等。

在网站上，于每个页面设置"home"按键，方便用户随时返回主页。

以上之我见是集成断肢再植多媒体教程时，进行web页面设计最基本的，同时也是初学者易忽略的原则。这些设计经验也是制作网页应遵循的规律。当然，因特网充满活力，正在不断演进，将来有高速线路连接Internet，就可以消除目前数据传输所受的限制，使主页的篇幅可以更长，页面更华丽。新的浏览功能，例如Sun的HotJava浏览软件所提供的选择功能，将使因特网更强劲更方便沟通。HotJava将主页由静态的文件转为动态的实体，提供诸如即时制作动画、背景音乐，即时存入学习资料，话音广播等功能，所以一些现时适用的经验可能仅仅起到一定的指导作用。

（收稿：1999-11-22）

153-154 腹股沟区 局部解剖 医学教学 34

腹股沟区局部解剖的教学体会

杨凌洪* 凌光烈*

R322.4 R322-4

局部解剖学是基础医学和临床医学之间的桥梁课，也是临床的基础课，因此，如何搞好局解手术学的教学，对于我们来讲，也是多年来一直在探索和追寻的问题。关于腹股沟区的局部解剖特点的讲授，在局解教学中一直是一个难点，这一部分在系统解剖讲解的很少，学生对这部分内容似乎很陌生，就连一些工作经验丰富的外科医生对腹股沟区的局部解剖也不十分清楚。为了搞好这部分内容的讲授，我们将这部分的局解内容、外科手术和临床科研结合在一起进行讲授，使之即生动清晰，又便于记忆，使同学们感到豁然开朗，收效很大。经过几年的教学探索，我们逐渐摸索出一套较为成功的教学方法，即"提出问题——解决问题——展开问题"。

一、提出问题

在以前的教学中，我们都是按顺序讲"形态"、"位置"、"毗邻"等内容。生硬地将腹股沟区的局部解剖内容一股脑地灌输给同学，无视他们是否能够理解或接受，导致学生糊里糊涂，不能听懂所讲的内容，只好死记硬背，在讲手术和联系临床时就更不明白了。现在我们改变了教学方法，上课时首先提出"疝"是一种外科常见疾病，它的主要临床表现及发病原因，由发病原因引出为什么腹股沟区易发生疝的解剖学因素。从先天发育上腹股沟区就是一个薄弱区，为什么薄弱？再根据腹壁的层次来逐一对比讲解。这样，即帮助同学复习了腹壁的层次，又能调动同学主动地去分析它为什么薄弱，积极地和教师一起共同完成这部分内容的学习。

二、解决问题

根据我们的教学经验，良好的使用教具能够帮助同学更好的理解所学的内容，腹股沟区的局部解剖之所以难于理解，原因在于此处的局部解剖是一个立体结构，此处韧带繁多，且又不是在一个平面上所形成。因此，光靠幼灯和挂图很难更好地完成此部分内容的讲授，若能结合骨性标本骨盆来讲解，让同学们看好髂前上棘、耻骨结节、耻骨梳的空间构象，将不难理解此部分诸多韧带的位置关系。腹股沟区的局部解剖讲授完毕，可将疝修补术的几个主要术式向同学们介绍，同学们很容易弄明白手术是如何加强前壁和加强后壁的。手术的目的主要是闭锁腹股沟区的解剖门隙，疝囊为什么要高位结扎？主要是彻底去掉腹壁的凹陷，以免再一次形成疝。以上这些都是我们围绕疝如何形成这个问题，从局部解剖方面所作的解答。然后，我们再将这些内容和临床有机地联系起来，利用所学的腹股沟区的局部解剖知识，来对疝这个疾病作诊断和鉴别诊断，将疝

* 作者单位：110001 沈阳市中国医科大学第一临床学院外科局解手术学教研室