《血流的管道-血管》

教学设计

西北农林科技大学附属中学 魏凌云

《血流的管道-血管》的教学设计

本节教学设计所依据的教材是新人教版2012修订版七年级下册第四单元《生物圈中的人》第四章《人体内物质的运输》第二节内容。

设计思路

本节教学设计落实课标要求，贯彻课改精神，是以“提高学生的自主学习能力”为目标，突出以教师为主导，学生为主体的教学思想，培养学生的基本生物学素养，理解结构与功能相适应的生物学观点，并以这个观点贯穿到整节课的教学中，学生在学习了血液相关知识的基础上学习血管，已经有了一定的知识积累，血液在人体内不是胡乱流动的，而是有一定的管道的，那就是血管，就像汽车要在道路上行驶，飞机要按照一定的航线飞行，血管就是我们人体的运输系统，引出新课，关于血管的种类，直接设问，同学们知道那些血管，答案很多，有些同学还说到心脑血管，通过观看实验视频观察小鱼尾鳍内血液的流动，确定血管的三种类型----动脉、静脉、毛细血管，然后通过阅读课本完成预习任务，以组为单位完成黑板上要回答的问题，老师进行相应点播，并提出对应的问题思考，多媒体识图，辨认三种血管，最后同学们进行相应的课堂小结，老师对所学知识当堂检测，本节课通过同学们自学，组学，老师的引导，多媒体识图等方式，分解难点，突出重点，帮助同学们理解，实现主导与主体的有机结合，达到“教”与“学”的最佳效果。

教学目标

1.知识与能力

描述动脉、静脉和毛细血管的结构和功能特点。

2.过程与方法

尝试区分这三种血管以及血液在这三种血管内流动的特点。

3.情感态度与价值观

（1）通过观察小鱼尾鳍内血液的流动，培养学生从小就要爱护小动物。

（2）了解静脉曲张的原因，使学生养成良好的生活习惯和学习习惯。

教学重点与难点

教学重点

动脉、静脉与毛细血管的特点与功能

教学难点

生物体结构与功能相统一思想的培养。

教学准备

1、研究教材，分析学情，制作导学案。

2、教师查阅资料，进行整合研究，制作PPT课件作为辅助教学。

3、视频：观察小鱼尾鳍内血液的流动。

4、学生预习相关知识并查阅有关血管疾病和保护血管的资料。

教学过程

（一）导入新课

以第一节血液导入，设问：血液在我们人体内是如何流动的？是胡乱流动的吗？

学生口头回答：不是，是在血管里面流动的。

图片出示飞机飞行的航线，汽车行驶的道路。

教师口头总结：我们体内一根根的血管就像是飞机飞行的航线，汽车行驶的道路，构成了我们体内繁忙的运输路线，血液在其中流动，进行着物质的运输。

设问：道路错综复杂，非常多，航线也是，那么，我们体内的血管有多少呢？

图片出示人体内血管的分布图。

给出具体的数值：人体内的全部血管连接起来全长可达11万公里，可绕地球2圈半。

（设计说明）复习导入，步步设问，环环相扣，一步一步引入新的问题，进入课题，把抽象的问题具体化、形象化，学生更能感知到，激发学生的求知欲望，引起学生的兴趣，培养学生的思维能力。

（ 二）出示学习目标

幻灯片展示学习目标并让学生齐读

（设计说明）出示学习目标，让学生明白通过这节课的学习，需要掌握那些知识。

（三）新课讲授

课前预习任务：采用小组抽查形式

检查学生对基础知识的预习情况，提高学生的自学能力。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 教学步骤 | 教师的组织和引导 | 学生活动 | 教学意图 |
| 血管的三种类型 | 1、提问：同学们都知道哪些血管？2、播放视频：观察小鱼尾鳍内血液的流动；3、总结得出看到三种不同的血管：动脉、静脉和毛细血管 | 1、学生回答问题，有些同学提到脑血管、心血管，注意提醒这是按照部位进行划分的，不属于血管的类型；2、观看视频，注意区分不同血管 | 1、通过提问回答，将学生原有的知识调动起来，正确的予以肯定，不正确的予以纠正；2、通过视频的观看，初步形成对三种血管类型的认识 |
| 动脉、静脉、毛细血管三种血管进行比较学习 | 教师在黑板上板书表格

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 比较项目  | 动脉 | 毛细 血管  | 静脉 |
| 血流方向 |  |  |  |
| 管壁 |  |  |  |
| 管径 |  |  |  |
| 血流速度 |  |  |  |

 | 在预习的基础上，学生以组为单位完成表格，每组并派代表到黑板上书写，注意语言的叙述 | 1、增强小组的合作学习能力；2、增强语言的叙述能力，锻炼书写 |
| 动脉 | 1、学生帮助检查书写，动脉：血流方向（从心脏输送到全身各部位）、管壁（较厚，弹性大）、管径（小）、血流速度（快）；2、纠正错误，错误的进行适当鼓励，正确的进行表扬；3、动脉血管的分布，动脉一般分布较深，多数看不到也摸不着，但也有些分布较浅，感受人体的动脉血管，提问：为什么动脉分布的较深？4、提问:为什么动脉管壁（较厚，弹性大）、管径（小）、血流速度（快）？5、知识过度：与心脏相连的动脉较粗（大动脉），远离心脏后动脉不断分支变细（小动脉），最小的小动脉再分支成毛细血管 | 1、学生感受体内的动脉血管，例如：颈动脉、腕动脉（中医把脉的地方,两人一组进行）；2、学生思考回答问题，动脉是把血液从心脏送到身体各部分去的血管，刚从心脏流出的血液，就像刚泄洪的水，速度快，冲击力大，所以管壁（较厚，弹性大），管壁（厚），所以管径（小），流向与流速相适应，流速与管壁相适应，管壁与管径相适应，这一系列与分布相适应，结构与功能相适应；3、学生活动：一张A4纸，一沓A4纸，卷起来观察管壁，一沓相当管壁厚，管径就小；4、动脉分布较深的原因：鉴于动脉的特点，对于机体自身是一种保护 | 1、学生帮助检查书写是老师对预习效果的一种了解，可以更好的指导学生进行预习，同时也可以锻炼其他学生；2、学生活动（感受动脉血管，动脉管壁厚，管径小）让学生有切身感受的学习，增加生物学的学习兴趣；3、加深学生对生物学观点结构与功能相适应的理解 |
| 毛细血管 | 1、学生帮助检查书写，毛细血管：血流方向（连通于最小的动脉与静脉之间）、管壁（非常薄，仅由一层扁平的上皮细胞构成）、管径（最小，只允许红细胞单行通过）、血流速度（最慢）；2、纠正错误，错误的进行适当鼓励，正确的进行表扬；3、提问：毛细血管的这些结构特点，使它在人体内有什么作用？4、提问：毛细血管的这些功能，使它在人体内分分布情况如何？ | 1、引导学生回答问题：最小的小动脉再分支形成毛细血管，所以血流方向适于管壁，管径适于血流速度，结构与功能相适应；2、动脉就像火车，毛细血管就像自行车，血管里面的氧气和营养物质在哪里下来方面呢？（火车太快，跳下来就有可能死亡，自行车慢，上下比较方便），总结功能：便于血液与组织细胞充分地进行物质交换（营养物质和氧→毛细血管壁→组织细胞，二氧化碳与其他废物→毛细血管壁→运走）；3、人体到处都需要营养物质与氧，也需要运走产生的二氧化碳与其他废物，所以毛细血管在人体数量最大，分布最广，遍布全身各处组织中，所以功能与分布是相适应的 | 1、学生帮助检查书写是老师对预习效果的一种了解，可以更好的指导学生进行预习，同时也可以锻炼其他学生；2、通过形象的比喻，动脉就像火车，毛细血管就像自行车，有些同学想到自己骑自行车的经历，能够切身感受到，学生理解的也更加深入；3、在学习动脉的基础之上，一连串环环紧扣的问题，学生在思考回答的过程中不断的思考，进一步加深学生对生物学观点结构与功能相适应的理解；3、为静脉进行自学打下基础 |
| 静脉 | 1、学生帮助检查书写，毛细血管：血流方向（从身体各部位送回心脏）、管壁（较薄，弹性小）、管径（大）、血流速度（慢）；2、纠正错误，错误的进行适当鼓励，正确的进行表扬；3、了解了静脉的特点，同学们能够提出什么问题？ | 1、学生提出问题：静脉的管壁为什么较薄，管径大，血流速度慢？静脉在人体的分布怎么样？学习了这三种血管，血液在人体内是怎么流动的？2、针对提出的问题，请学生回答，血液流经毛细血管后，接着进入小的静脉，然后逐级汇集到较大的静脉，再送回心脏，所以血流速度慢，管壁较薄，管径大，特点与流速相适应，流速与管壁相适应，管壁与管径相适应（一沓A4纸模拟管壁厚，一张A4纸模拟管壁薄），这些特点与分布相适应；3、寻找人体的静脉血管 | 1、学生帮助检查书写是老师对预习效果的一种了解，可以更好的指导学生进行预习，同时也可以锻炼其他学生；2、根据动脉和毛细血管的学习，学生自己提出问题，然后自己回答，充分体现新课程的要求以学生为主体，教师为主导，把课堂真正的还给学生；3、进一步加深学生对生物学观点结构与功能相适应的理解；4、切身感受人体的静脉血管（手臂上的“青筋”） |
| 1、血流方向；2、应用：静脉滴注 | 1、根据学生提出的问题思考回答：学习了这三种血管，血液在人体内是怎么流动的？2、在打吊瓶的时候，护士是怎样打针的？ | 1、根据血管的特点，总结血流方向：心脏→大动脉→小动脉→毛细血管→小静脉→大静脉→心脏（动脉→毛细血管→静脉）；2、回想打针的经历，血管：静脉（静脉血管的特点，静脉滴注）针头朝向心脏 | 1、通过前面知识的学习，学生已具备自己总结血流方向的能力，通过适当的引导，大部分同学都可以总结出来，加强学生总结自学的能力；2、切身经历，学以致用，解释静脉滴注扎针的方向 |
| 对三种血管的图片进行识别 | 多媒体中展示三种血管的图片，提出问题：可以通过血管的哪些特点将三种血管区别开 | 1、学生回答问题，可以根据三种血管的管壁、管腔、血流速度等进行区分；2、以小组为单位进行讨论，选代表进行发言，其他同学补充，说出是什么血管，并且说出原因 | 1、增加学生识图的能力；2、小组合作进行，增强学生合作学习的能力；3、通过识图，可以对前面所学知识进行一个总结提升 |
| 静脉瓣、静脉曲张 | 1、提出问题：血液在人体按照这样的一个方向流动，会不会发生倒流呢？2、静脉瓣膜如果老化或者其他原因失去功能，会造成什么样的后果？3、哪些人群易患静脉曲张？在平时的生活中我们应该注意哪些问题？ | 引导学生回答问题：1、在四肢静脉的内表面，通常具有防止血液倒流的静脉瓣，所以血液是不会发生倒流的；2、如果静脉瓣膜老化失去功能，血流变慢，血液在静脉中滞留，静脉就会膨胀，这种情形叫静脉曲张，图片展示静脉曲张；3、老师、外科医师、护士、发型师、厨师、餐厅服务员等需长时间站立的职业皆是静脉曲张的高危人群。 | 1、使学生了解血液不能倒流的原因：在四肢静脉的内表面，通常具有防止血液倒流的静脉瓣；2、感恩心的教育，尊重教师的职业，珍惜他人的劳动成果，进行情感态度价值观的渗透；3、选择健康的生活方式，从青少年时期开始，不能长期站立或者坐着，加强体育锻炼 |
| 止血 | 1、假设情景：遇上一场意外，如果有人出血了，你手中有大量的纱布、止血带和消毒药水，你怎样急救？

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 出血类型 | 出血颜色 | 特点 | 急救方法 |
| 毛细血管 |  |  |  |
| 动脉 |  |  |  |
| 静脉 |  |  |  |

2、静脉出血：A B 出血点动脉出血： C D 出血点 | 1、以小组为单位进行讨论，选代表进行发言，其他同学进行补充；2、近心端和远心端是以离心脏的距离相对而言，B、C为近心端，A、D为远心端；3、**毛细血管出血**：血液呈红色，血量少，慢慢渗出，一般会由于血液凝固而自然止血，急救方法：创伤面较小，往往无需特殊处理方可自行止血，如果创伤面较大，先对伤口消毒，再用消毒纱布包扎；**动脉出血**：血液鲜红，血流猛急，呈喷射状涌出。急救方法：在受伤处的近心端用手紧压或用止血带捆扎；**静脉出血：**颜色呈暗红，血液慢慢流出，急救方法：将受伤静脉的远心端压住 | 学以致用，让学生首先学会判断是什么血管出血以及简单的急救方法和其中的原理 |
| 课堂小结 | 提问：通过本节课的学习，你学到了哪些内容？引导学生进行总结； | 学生字进项总结，并对照学习目标，看自己是否完成目标 | 之前知识的学习比较零散，通过课堂小结归纳出本节课的重点内容 |

教学反思

 本节课内容相对比较简单，在学习了血液的基础上，自然到血管再到心脏，让学生对血液循环系统有一个整体的认识，本节教学设计优点：1、体现以学生为主体，教师为主导的新课改精神，把课堂真正还给学生；2、学生能够切身感受的学习，有体会，有感悟，例如：感知人体的动脉血管，静脉滴注扎针时扎针的方向；3、学以致用，能够把所学的知识运用到实践中，例如：急救止血；4、情感态度价值观的学习，分析静脉曲张的原因，引导学生从小就要有健康的生活方式；5、体现自学，对学，自己思考完成，小组讨论完成；6、幻灯片的制作，避免了以往纯粹幻灯片的展示，幻灯片中几乎都是图片，学生能正确的认图识图，充分发挥多媒体形象生动的特点，使其与黑板板书和讲述有机的结合起来；7、结构与功能相适应基本生物学观点的形成。不足之处：1、本节课课堂活动设置比较多，开放度较高，所以一定要组织好，如果没有组织好，看着课堂比较乱，所以有些班级很成功，配合的恰到好处，有些班级感觉有点不好，所以要求在平时的组织学习中一定要严格要求；2、感受动脉血管学习过程中，有些同学感受不到，可能是个体之间的差异，可能是摸的部位不准确，而老师由于时间等原因，无法在课堂上一一指导，导致这部分同学无法很快进入到下一个环节的学习，这些在以后的教学需要多加注意，总体来说，教学效果较好，学生掌握的也不错，为后面心脏的学习打下基础。