

The Design and Application of the Comprehensive Cases in Laboratory Diagnosis

Lianhuan Ma

Department of Diagnosis, Clinical College, Binzhou Medical University, Yantai
Email: malianhuan@126.com

Received: Jun. 5th, 2013; revised: Jun. 15th, 2013; accepted: Jun. 23rd, 2013

Copyright © 2013 Lianhuan Ma. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Abstract: As the bridge from the basic to clinical medicine, Diagnostics has the mission of integrating interdisciplinary knowledge system, designing comprehensive cases in some chapters in Laboratory Diagnosis, integrating knowledge of basic and clinical medicine through flexible application, fostering students' self-learning ability and helping students to develop their medical knowledge system.

Keywords: Laboratory Diagnosis; Comprehensive Case; Design; Application

实验诊断学综合性案例设计及应用

马莲环

滨州医学院临床学院诊断学教研室, 烟台
Email: malianhuan@126.com

收稿日期: 2013年6月5日; 修回日期: 2013年6月15日; 录用日期: 2013年6月23日

摘要: 诊断学作为从基础到临床的桥梁课, 肩负有整合跨学科知识体系的使命, 在实验诊断学各章节中设计综合性案例, 将基础医学多学科知识与临床知识有机整合和灵活应用, 培养学生的自我学习能力, 帮助学生建立自己的医学知识体系。

关键词: 实验诊断学; 综合性案例; 设计; 应用

1. 引言

高等医学教育的目标是培养德高、学博、医精、能力强、身心健康的高素质现代医学人才, 但随着医学模式的转换、医疗卫生体制改革的深入及医患关系的紧张, 社会对医学院校的师生均提出了更高的素质及能力要求, 为了适应社会及医学教育改革的发展, 我校领导及教研室老师积极行动, 在诊断学教学中充分发挥其桥梁课的主导作用, 在五年制临床医学大三学期中末的诊断学实验课上, 体格检查已经系统学完, 对常见疾病有所了解的基础上, 通过实验诊断学

见习课上的综合性案例设计, 引导学生联系、整合医学知识体系, 并通过角色扮演医患双方的方法培养学生医患沟通能力。

2. 综合性案例设计

诊断学教师在临床工作中注意收集典型案例, 包括主要病历内容, 征得患者及家属同意后拍摄的部分阳性体征照片及录像, 做到尽可能全面覆盖大部分临床常见疾病的实验室阳性结果, 将这些案例加以整理, 患者病史、症状及实验室检查随时可为教学所用,

如：血常规检查中感染及贫血作为本章节的重点综合性设计案例，收集到慢性阻塞性肺疾病并发肺部感染加重，消化性溃疡导致的慢性失血性贫血，再生障碍性贫血及尿毒症性贫血，及肝硬化脾亢导致血小板减少，巨幼细胞贫血等；肝肾功能部分主要围绕酶学指标及蛋白和胆红素异常收集典型病例，整理急性乙型肝炎、药物性肝损伤，肝硬化，肝癌，慢性肝炎急性发作及慢性肾功能不全的各期临床病历；尿常规部分收集到尿路感染、血尿(包括肾小球性及非肾小球性血尿)，蛋白尿，管型尿等的常见病历；血栓与止血检查比较复杂，临床上亦有争议，选择动脉血栓，肺栓塞，肝硬化的血凝异常，血友病、弥散性血管内凝血(DIC)等典型病历，骨髓细胞学检查中选择各种白血病、再生障碍性贫血、缺铁性贫血及巨幼细胞贫血的骨髓检查，做到全面覆盖常见内科阳性实验室检查结果的内容。

3. 案例分解

将案例分解为病史(包括现病史、既往史、个人史、月经婚育史、系统回顾)，体格检查(包括一般检查及与本疾病有关的相关器官系统检查，均包括心肺腹的检查)，实验室检查(该疾病密切相关的主要实验室检查及相关检查)，各部分结合起来为一个完整的病历，以不同的形式展现给学生。

3.1. 病史采集

部分学生扮演医生，另一部分扮演病人，提前将现病史以纸质版发放给扮演病人的学生，该部分学生将现病史换位思考，转化为口语，回答给扮演医生的学生，扮演医生的学生边问边记录，重新书写现病史，归纳主诉，与扮演病人的学生的相对规范病历做对比，找出差距，因为现病史为病史的主要内容，也是今后病历书写中的要点，力求将现病史的七项主要内容按顺序写好，并标明属于现病史的哪一项，让学生课下仔细揣摩内容，并分组分别扮演医生及病人，锻炼学生的问诊能力，教师旁观并从中发现问题，比如口语问题，扮演的医生与病人避免医学术语，用相应的口语表达，但病历书写中又要医学术语书写，并且带有相应年龄的角色特点，如扮演的老年人，医生就要有礼貌的称呼对方，不要偏离主题，问诊语调、语

气，达到与病人同情的目的等。教师随时指出学生问诊中的问题，引导学生正确的进行病史采集。

3.2. 多媒体展示病人

病人的部分阳性体征以拍摄的部分照片及录像，在多媒体上放映，因为模拟病人并不能模拟特殊的面容及阳性体征，如感染的急性面容及贫血的慢性面容，尤其是 DIC 的全身花斑至全身出血的体征。通过事先采集的该病人资料放映出来，让学生有亲临病房接触病人的感觉。

3.3. 心肺听诊

多媒体照片及录像并不能展现患者的全部，学生无法给病人查体，不能看出患者的心肺体征，阳性的心肺听诊内容在电子标准化病人身上体现，老师根据该病人的病情设置该病人的心肺体征，利用软件的全体教学让学生在电子标准化病人身上全面听诊，电子标准化病人能同时模拟部分典型患者的呼吸音及心音，通过学生的有序全面听诊，判断是何阳性结果，如心率加快、节律不齐、奔马律、某个瓣膜听诊区的心脏杂音，肺部干、湿罗音等体征，最后提出问题，该患者是哪个系统的疾病，需要选择何种实验室检查。

3.4. 实验室检查结果分析

发放相应的实验室检查结果，让学生以小组形式讨论，指出哪些指标异常，在该病人身上有何临床意义，以小组代表形式发言，其他小组补充，结合患者病史、体格检查、实验室检查阳性结果分析其诊断及诊断依据，鉴别诊断，分析患者发病的病理生理基础及生理、解剖特点，可以提出设问及假设，教师在讨论中起引导作用，并讲解学生的疑问。

4. 具体案例：(肝硬化)

从附属医院消化内科收集典型乙型肝炎肝硬化病例，提前将病历纸质版发放给扮演病人的学生，包括部分具体病历内容(入院记录)，某男性乙肝患者，主因“腹胀、乏力3年，呕血1天”入院，现病史详细描述起病情况，诱因，发病特点，伴随症状，病情演变过程，就诊经过，及发病以来的一般情况，现病史复杂，尤其是呕血的情况，呕血后出现神志变化，有肝性脑病

出现,既往有乙肝病史,学生课下可以练习揣摩扮演该病人,经患者及家属同意后拍摄肝病面容、腹水及电子胃镜照片,可以将面容及腹部图片的多媒体幻灯片通过电子邮件发到公共邮箱内呈现给学生,使学生在上课前有一定的临床印象,在诊断学实验课堂上,未拿到病历的学生扮演医生,根据多媒体及照片,向扮演病人的学生问诊,这时候老师可以再打开该病人面容及腹部图片的多媒体资料,模拟病房环境,使学生有的放矢的问诊,老师要注意问诊的顺序、全面性等注意事项,有效引导及提示学生,及时纠正一些错误,问诊完毕再通过电子标准化病人展示肝肋下 5 cm,质地韧,脾肋下 2 cm 可触及的体征,这时候学生已经掌握了大部分初诊资料,可以得出初步诊断,老师可以引导学生应该做何相应实验室检查,学生积极思考,大部分学生能够提出要做胃镜,血常规,肝功能,腹水穿刺检查等重要项目,然后老师再通过多媒体呈现患者的胃镜图片(典型的食管胃底静脉曲张),发放纸质版主要实验室检查(包括肝功能:白蛋白低、球蛋白高,胆红素轻度升高、转氨酶轻度升高;血常规:小细胞低色素贫血、血小板减少;血凝分析:PT、APTT 均延长),再引导学生分析实验室检查结果,针对每项化验结果提出相应问题,学生思考后作答,针对肝功能的问题:该患者有无肝功能损伤?哪里能够体现?是急性还是慢性损伤?有无黄疸,程度如何?是哪种性质的黄疸?这时候一般能够展开肝功能的所有实验室检查内容,为慢性损伤,轻度肝细胞性黄疸,积极引导思考白蛋白及球蛋白增多及减少的常见临床意义,三种黄疸的病理生理机制,及不同的酶学增多的临床意义;血常规的相应问题:血常规提示什么异常?何种性质的贫血?为什么血小板减少?引导学生系统回顾贫血的形态学分类及病理生理学分类,最后归结到病因分类,为长期慢性失血导致的小细胞低色素性贫血,血小板减少主要是脾脏功能亢进导致;血凝分析:为何出现血凝异常?可以详细展开凝血因子的产生主要在肝脏,故肝硬化时所有凝血因子均减少,故出现 PT、APTT 均延长,而且也是肝硬化病人呕血的原因之一;最后总结肝硬化,导致门静脉高压,食管胃底静脉曲张,易出血,脾大引起血小板减少,凝血因子减少导致出血后不易止血,并形成恶性循环,故该病人出现了呕血,继而出现肝性脑病等临床表现,回顾病理生理学的氨中毒学说

等,其他临床表现的出现如肝病面容、腹水的解剖及病理生理过程也自然展开,学生一次课下来,掌握了肝硬化的所有基础到临床的医学内容,建立了自己的医学体系。

5. 综合性案例应用目的

5.1. 培养学生逻辑思维能力

综合性案例设计是我们近几年来诊断学临床教师逐渐摸索出的教学经验,在临床工作中见到典型的病人,在积极救治的同时与病人协商后拍摄部分照片及录像,与患者病历一起收集起来整理,诊断学课程安排上是先学习体格检查后再进行实验室检查及问诊与病历书写,体格检查部分相对独立且系统完整,但因为内容较多,不及时见习接触病人,学生很快就会淡忘,而实验诊断学教学的中心内容为检查阳性结果的临床意义,在教学中会提到众多指标的参考值及数值增高及降低的临床意义,但不接触临床病人仅仅靠死记硬背肯定行不通,让学生们联系到临床知识是教师的使命^[1],学习完系统的理论知识后,将活生生的典型案例交给学生,让学生扮演医生及病人,大大激发了学生的学习兴趣,在问诊中遇到医学术语及口语的区别,及年龄、角色的差异,使学生们表现欲充分的发挥出来,有助于发挥学生自主学习的能动性,增加学生学习的兴趣,增强学生的同情心,提高临床的沟通能力,主诉是整个病历的眼睛,要求精炼但内容全面,让学生自己提炼主诉,锻炼了学生的总结归纳能力,在学习完诊断学的体格检查及部分实验诊断学内容后,通过综合性案例的角色扮演及提炼主诉,培养了学生的逻辑思维能力。

5.2. 临床发散思维的锻炼

科学的临床思维能力一直是实验诊断学教学的主要目的之一,理论联系实践的本质在于将医学知识理论灵活的应用于临床,我院充分利用先进的虚拟现实技术,购置了大量的模拟教学仪器设备,创设了逼真的虚拟临床环境^[2],提高了学生的临床操作技能,在此基础上,学生来到模拟病房及电子标准化病人实验室,感觉来到了病房,加上病人的病史、临床表现及逼真的心肺听诊内容,大胆提出初步诊断及鉴别诊断,通过一个病例,举一反三,提出问题,发散思维,如在尿常规检查课上,患者胸闷、下肢水肿、腹胀的

病史, 根据少尿, 高比重尿的尿常规检查, 听诊中有肺部哮鸣音及心脏舒张期奔马律, 学生联系临床, 提出患者诊断心功能不全, 但需要和常见的哮喘鉴别, 并解释患者肾前性少尿及高比重尿的原因, 及胸闷、下肢水肿、腹胀的病理生理; 在肝功能实验课上, 根据患者下肢水肿及腹水的不同临床表现, 肝功能中同样出现低蛋白血症时, 疾病诊断不同, 要从白蛋白的产生, 代谢及去路三方面讲解, 因为白蛋白全部从肝脏产生, 且半衰期一定, 所以短期内的急性肝功能损伤并不影响白蛋白, 故可在正常范围, 但白蛋白正常并不代表肝功能正常, 还要看酶学及胆红素, 低白蛋白血症也不仅仅是慢性肝功能损伤, 要结合患者病史, 患者有蛋白的摄入不足如营养不良、消化吸收不好, 消耗性疾病如结核及肿瘤, 蛋白的丢失增多如肾病综合症及休克晚期, 均会导致低蛋白血症, 所以必须结合临床病人综合判断。这样通过大量病例模拟, 熟悉不同的病理生理过程, 与临床紧密联系, 大大提高了学生的临床思维能力。

5.3. 建立完整医学知识体系

在诊断学教学内容中, 实验诊断是相对独立的一部分, 涉及血液、体液、分泌物、排泄物、肝肾功能、生物化学、免疫学及病原学等诸多检测项目, 各部分之间又缺乏衔接和连贯^[3], 学生学完后如果不联系基础及临床, 很容易淡忘, 利用诊断学桥梁课的优势, 我们让学生有系统地学习各方面的知识, 学到的知识要知其然, 并且知其所以然, 如同样是贫血的化验检查结果, 有的病人诊断为缺铁性贫血, 有的诊断为巨幼细胞性贫血, 为什么红细胞会发生体积大小的改变, 在学生提出问题时, 要从生化方面红细胞的发育特点讲起, 红细胞在骨髓发育过程中是有核的, 细胞核需要脱氧核糖核酸(DNA)的发育成熟才会分裂, 那么缺乏维生素 B12 及叶酸导致 DNA 合成障碍, 进而影响细胞分裂, 胞浆就会相对增多, 故为大细胞性贫血, 而铁是血红蛋白的主要成分, 由于缺铁造成血红蛋白合成障碍, 但是细胞核成熟后即分裂, 造成细胞体积变小, 学生在联系到既往的基础医学知识后, 建立自己的相关医学知识体系。

5.4. 培养学生医患沟通中共情的能力

良好的医患沟通能力是医学生成为一名合格医

生所必不可少的条件, 医患沟通能力要从学生抓起^[4], 同样是服务行业, 医疗行业培养的医生需要有与病人共情的能力, 通过对案例进行扮演、分析讨论, 为学生独立思考、积极参与教学活动提供了有利条件, 教师在此过程中积极引导、指出问题, 有研究证实教师标准化病人(TSP)参与教学能提高诊断学问诊的教学质量^[5], 我们在学生扮演病例过程中让大家积极发言, 使得学习氛围轻松、愉快, 带着问题学习、跟着案例思考, 使其能够自主地、积极地参与其中并畅所欲言, 极大地调动了学生们的学习兴趣和积极性, 在模拟案例中, 体会医患关系中道德、法律及实践的错综复杂的关系, 进一步深入探讨医患沟通问题, 让学生换位思考, 直接观察并体会到医患关系中相互信任、相互理解和相互尊重的内涵。养成倾听的习惯和培养共情的能力^[6], 学习通过解释、说明、安慰的语言, 实现医患两种叙事方式的融合。学生普遍反映这种教学效果良好, 基本全勤, 有个别学生因为实在有事无法按时上课, 自己找其他班上课时补上, 甚至有的学生重复上课的情况时有发生。

6. 结语

综合性案例通常是指内容涉及本课程的综合知识或与本课程相关知识的实验^[7]。它要求学生具有一定的专业基础知识和基本实验操作技能, 在此基础上综合运用某一课程或一门课程的知识, 对学生实验技能和实验方法进行综合训练的一种复合性、开发性实验, 着重培养学生的动手操作能力和综合分析解决问题的能力。综合性实验的最大特点是学生在完成实验过程中必须将多门专业课甚至专业技术基础课的基本理论、基本操作技能有机地结合在一起, 学生在实验过程中需将所学的理论知识系统化, 促进了学生知识、素质和能力的协调发展, 通过综合性案例设计, 实现基础及临床各学科内容的融会贯通是实验诊断学的教学目的, 是锻炼临床思维能力的有效途径。实现了从基础医学到临床医学的纵向贯通, 也实现了各学科之间的横向贯通。

参考文献 (References)

- [1] 王琼, 吴小翎. 医患沟通从医学生抓起[J]. 重庆医学, 2010, 39(1): 123-126.
- [2] L.-H. Guo. Application of teacher standardized patient in the

- teaching of diagnostics inquiry. *China Journal of Modern Medicine*, 2012, 22(11): 97-99.
- [3] Y. P. Sun, L. H. Ma, N. E. Li, et al. Practices and experiences of practice lessons' teaching methods of laboratory diagnosis. *China Journal of Modern Medicine*, 2010, 20(1): 150-152.
- [4] 王娟, 李莉, 林文娟. 共情—改善医患沟通的新视野[J]. *医学与哲学(人文社会医学版)*, 2011, 32(11): 25-29.
- [5] L. Zhou, Z. Z. Wang. Application of patients' role-playing in the teaching of diagnostics history inquire. *China Journal of Modern Medicine*, 2009, 19(20): 3181-3183.
- [6] J. H. Cao, Z. F. Li and J. W. Sun, et al. The Practice research of increasing basic skills of probationers in virtual environment. *China Journal of Modern Medicine*, 2008, 18(18): 2751-2752.
- [7] 李晓明, 郭新荣. 加强实验室开放培养创新人才[J]. *高校实验室工作研究*, 2006, 89(3): 44-47.