

学科建设

PCCM 培训：打造合格的呼吸专科医师

▲中日医院呼吸与危重症医学科 詹庆元

从1996年我成为呼吸与危重病医学硕士研究生开始，到今年正好20年。20年，任何一名稍有职业精神与素养的从业医师，或许都应该回头看看自己走过的路，静下心来想一想：如何才能成为一名合格的专科医师。

1996-2004年，笔者轮转于北京朝阳医院内科、普通呼吸病房与RICU，有时也去急诊科。2004年6月我成为RICU的主治医师，每周出1-2次专家/特需呼吸科门诊，参加每周一次的全科大查房。2013年笔者调入中日医院重症医学科，其内科ICU部分于2015年5月并入呼吸中心，成为呼吸与危重症医学科四部（MICU）。在这20年的从业生涯中，我“跨界”于呼吸与危重病医学，通过亲手收治与会诊大量危重症患者，以及众多呼吸与ICU医师的交流，深深体会到基于呼吸与危重症医学（PCCM）的培训体系对于本人成长及患者诊治的诸多好处与优势。

呼吸科医师具有成为ICU医师的先天优势

鉴别诊断 ICU患者病情重，合并症与并发症多，费用高，患者、家属及社会资源所允许的诊治时间窗较普通患者大大缩窄，提出了较普通患者更高的诊治要求。呼吸疾病的病因十分复杂，无数人的努力建立了呼吸疾病特有的诊断思路。而这些诊断思路，不经过多年在呼吸病房、门诊与急诊的摸爬滚打，不与专业的呼吸专科医师长期“厮混”、聆听他们的思想，是无论如何也形成不了的。

不难想象，在此时此刻的ICU病床上，一定有不少被临床误诊为“重症肺炎所致的ARDS”患者在接受“重拳猛击”，但这些患者可能不是肺炎，更不需要“猛击”！诊断是治疗的基础，而这种诊

断思路是不可能在ICU练就的！

呼吸生理 在与每位研究生第一次见面时，笔者都会送学生一本临床呼吸生理与肺功能的专著，并叮嘱一定要认真阅读，甚至有时会在随笔者出门诊之际偶尔抽查一两个问题。笔者认为，呼吸支持技术与呼吸衰竭的处理是ICU工作最重要的组成部分，其基础是呼吸生理。但我国现行的ICU医师在相关生理方面的理论体系与培训，无论是本科还是毕业后的教育，都是很零散的。临床很重视呼吸

的呼吸疾病，每天都要读肺功能报告；当面对严重CO₂滞留的患者，在他的专业词典里蹦出“阻塞性通气功能障碍与限制性通气功能障碍”的概率一定高于其他学科背景的ICU医师。

影像学与支气管内镜 呼吸科医师如果不会这两门技术，是不可称其为呼吸科医师的。而每天面对大量呼吸危重症患者的ICU医师更是如此，甚至要求更高。但要练就这两门技术需要大量的实践，并且要求有丰富的呼吸疾病临床经验作为基础，因为临床医师的阅片一定是结合患者的临床表现来进行，内镜也是如此。放眼国内ICU的同行们，这方面知识尚有欠缺，CT的判读完全依赖影像科医师，更不用说结合临床阅



詹庆元 教授

片了，而更普遍的情况是ICU完全就没有气管镜。

感染性疾病的认识 感染是呼吸病患者最常见的问题，也是呼吸危重症患者最重要的病因，其复杂程度远远超过了临床的认识。呼吸科医师从入科的第一天开始就接触大量呼吸系感染患者，再借助影像学与支气管内镜技术，对肺部感染认识的广度与深度是其他任何学科不能相提并论的。

普通门诊 门诊让每一个医师有机会敏锐地感受到疾病谱的变化，并通过长期随访，了解疾病的自然病程，反思自己在ICU工作期间对疾病的诊治是否得当，从而使临床医生以更高、更远的视角去关注患者的长期预后及早期干预，包括生活质量和心理状况的改善。

呼吸科医师从事危重症医学需系统学习和实践

事情总是一分为二。尽管呼吸科医师具有上述成为ICU医师的各种先天优势，但个人成长经历告诉笔者，呼吸科医师要成为合格的ICU医师还有很长的路要走，因为危重病医学已成为一门学科，已形成了一整套完整的理论体系、技术手段与管理体系，必须经过系统学习与

大量实践才能掌握。**多脏器功能不全（MODS）的病理生理及治疗** 即使在内科ICU，单纯的呼吸衰竭导致患者死亡的比例远低于MODS。ICU医师仅仅掌握呼吸相关病理生理与治疗远远不够！循环、消化、肾脏、代谢与营养……同样需要长时间的临床摸爬滚打与挑灯夜战才能

深入理解并应用自如！

多个脏器的平衡能力 人体是一个由多个相互影响的系统构成，心与肺，心与肾，肺与肾……要做到各脏器间的合理平衡，需要扎实的基础知识与理论，需要脏器支持技术的熟练应用，需要清晰的临床思维，特殊情况下还需要“丢车保帅”的智慧与

勇气！这也是危重病医学深深吸引笔者这么多年的最大魅力之所在！

危重病医学的知识、理论与技术手段进展很快，需要坚持不断的学习，方能与时俱进。事实上，ICU的工作是很清苦的，需要热情，更需要执着与坚守，患得患失是不可能

PCCM 培训体系是呼吸医师成长的最佳选择

呼吸重症？还是重症呼吸？曾有人问笔者，二者有何差别。其实这不重要，重要的是如何去建立最有利于医师成长的培

训体系，并吸引和稳定一大批热爱危重病医学事业的优秀人才，从而使更多的患者受益。笔者认为，结合目前国内外情况，不

论对呼吸科医师，还是对有志于从事内科ICU的其他专业医师，选择以PCCM为基础的培训体系是符合学理的最佳选择。

PCCM不是跑马圈地，是患者的需要，是人才培训的需要，是呼吸病学与危重病医学学科发展共同的

肺部感染

如何评价ICU患者细胞免疫功能？

▲南京军区南京总医院呼吸与危重症医学科 赵蓓蕾

细胞免疫是适应性免疫的重要组成部分，CD4⁺、CD8⁺ T细胞分别识别APC表面的MHC II、I类分子-抗原肽复合物，在黏附分子、共刺激分子及细胞因子等共同作用下活化并进一步增殖、分化，产生免疫效应。

CD4⁺ T细胞分化为Th1、Th2、Th17、Treg等亚群，调节B细胞应答和CD8⁺ T细胞应答，促进杀伤与清除病原体；CD8⁺ T细胞分化为CTL，特异性杀伤感染靶细胞和肿瘤细胞。固有免疫与适应性免疫相互协同发挥免疫保护作用，但同时也激活免疫细胞分泌多种炎症细胞因子与其他效应分子，激活特异性CTL杀伤作用，可导致组织损伤，免疫保护和免疫损伤始终相随，呈动态平衡。

免疫功能紊乱在危重症的发生、发展过程中起重要作用，而细胞免疫功能紊乱更加突出，但对于ICU危重症患者的细胞免疫功能还缺乏系统和深入的研究。

目前，针对脓毒症患者的免疫改变有相对较多的了解。一般认为，在脓毒症初始的促炎症反应阶段，适应性免疫和固有免疫系统均迅速激活，树突状细胞、单核/巨噬细胞以及CD4⁺和CD8⁺ T淋巴细胞活化，释放促炎细胞因子（TNF、IL-6、IL-1β）和趋化因子，有助于清除病原体。同时启动抗炎机制，通过产生抗炎细胞因子（IL-10），表达抑制性受体（PD-1/PD-L、BTLA/HVEM），增加



赵蓓蕾 教授

Tregs和髓源性抑制细胞（MDSC）以及免疫细胞凋亡等途径，下调免疫反应，保持免疫自稳。若免疫自稳抗炎机制过强则导致免疫抑制，脓毒症后期常表现为免疫抑制，T细胞功能耗竭。

细胞免疫功能的检测手段有限。外周血淋巴细胞主要是T淋巴细胞，约占70%，因此血常规检查淋巴细胞数量减少时通常提示T淋巴细胞减少。迟发型皮肤过敏试验是检测细胞免疫功能的简易指标，可作为初筛试验。最常用的皮试抗原是结核菌素（OT或PPD），宜用几种抗原同时做皮试，若均阴性提示患者细胞免疫功能减低或缺如。流式细胞术是目前通常采用的细胞免疫检测方法，可用于测定淋巴细胞数量与亚群、细胞免疫相关的细胞因子和趋化因子，评估淋巴细胞活化状态与功能。流式细胞术还可通过对其他免疫细胞表面分子的检测来帮助诊断和评估患者免疫状态，如中性粒细胞CD64高表达是诊断脓毒症的敏感和特异性指标，单核/巨噬细胞HLA-DR表达降低提示其抗原提呈能力下降。