

第七章 迷你临床演练评估

迷你临床演练评估 (mini-clinical evaluation exercise, mini-CEX) 是一种与传统理论考试和出科面试等截然不同的评价方式, 指导医师在限定时间内直接观察医学生或住院医师在实际临床诊疗过程中的具体表现, 包括但不限于重点问诊技巧、关键的体格检查步骤、与患者的沟通能力以及在面对临床情况时如何做出诊疗决策, 对他们的临床技能进行评价, 并且在观察结束后立即提供反馈, 从而帮助他们及时了解自己的表现和需要改进之处。这种形成性评价方式旨在促进学习者的持续学习和专业成长, 使他们能够在实际工作中不断提升自己的临床能力。

一、历史沿革

在医学教育领域, 经典的临床演练评估 (clinical evaluation exercise, CEX) 曾经是一种被广泛应用的评价工具。它由一位经验丰富的医师作为评价者, 全程观察学习者面对患者时的表现。这种观察涵盖了多个关键环节, 包括临床问诊、全面体格检查、对病例特点的陈述与分析、诊断依据的提出, 以及患者管理计划的制定等。结束后, 评价者会向学习者提供具有建设性的反馈, 并将整个过程以及评级详细记录在表格中。此外, 学习者还需要向评价者提交一份对患者诊疗过程的文字记录, 以便评价者进一步审阅。整个 CEX 评价过程通常需要大约 2 小时的时间^[1]。

然而, 随着医学教育的不断发展和进步, 人们开始意识到, 尽管 CEX 在评价学习者的临床能力方面发挥了重要作用, 但它也存在一些局限性。例如, CEX 需要占用大量的时间和资源, 在实际操作中可能会受到时间和空间的限制。相关研究显示, 大约 82% 的住院医师在第 1 年会接受 1 次完整的 CEX, 仅有 32% 的住院医师能够接受 2 次及以上的评价^[1]。这表明 CEX 的实施频率相对较低, 难以满足住院医师对频繁反馈和持续改进的需求。这些因素共同导致传统的单次互动 CEX 并不是衡量住院医师临床能力的可靠指标^[2-4]。开发一种耗时更短、可以反复开展并即时反馈的评价模式, 对于准确评估并促进学习者临床能力提升非常必要。

1995 年, 美国内科医学会 (ABIM) 的专家 Norcini 等对 CEX 进行修订, 简化为 mini-CEX^[5]。与 CEX 相比, mini-CEX 将直接观察过程缩短至 5 ~ 20 分钟, 并即时进行 5 ~ 10 分钟的反馈, 在真实临床情境中评价病史采集、体格检查、医患沟通等临床能力, 并且可以在学习者临床实践过程中反复多次开展, 有助于学习者清晰地认知自身行为表现中存在的问题, 并在指导下进行针对性改进和提升。因此, mini-CEX 不仅提高了评价的效能, 还帮助学习者校准自我认知, 开展自主学习, 从而有效地推动他们临床能力的发展和提高。

mini-CEX 的高效和灵活特性, 加速其在全球范围内的广泛应用。特别是在美国以及其

他国家的院校和毕业后医学教育项目中, mini-CEX 已经成为一个不可或缺的组成部分^[6]。最初, mini-CEX 主要应用于住院医师规范化培训, 要求住院医师在每轮转一个科室期间至少进行 1 次 mini-CEX 评价。随着其推广和应用的不断深入, mini-CEX 的应用范围逐渐扩

大,部分院校开始将其应用于医学生临床实践教学的评价以及护理教学中^[7]。在此过程中,mini-CEX也经历了改良和本土化,以更好地适应不同学科和教学环境的需求^[8-10]。未来,随着更多关于mini-CEX的研究和实践的开展,以及相关教育理念和技术的不断进步,mini-CEX有望在医学教育中发挥更大的作用,为培养高素质的医学人才提供有力支持。

二、概念原理

1. 教学理念由行为主义向建构主义转变 行为主义强调通过外在刺激和强化来塑造行为。早期 mini-CEX 主要关注结构化学习者接诊患者过程中的可观察行为,通过奖励和惩罚,促进学习者重复正确行为、纠正错误行为。认知心理学的发展使人们认知到行为主义理论的缺陷,即过于简化学习的复杂性,忽视了学习者的个体差异和认知过程。

随着教育理念的发展,学习不再单纯是知识的传递,更是学习者主动建构的过程,更加关注学习者的内在认知过程和学习环境的过程。学习受到情境和社会文化因素的影响,学习者应在真实的临床情境中与患者互动,在实践中主动探索、发现问题,尝试运用已有的知识和经验去解决问题,从而建构起个人的知识和技能体系。接诊后,学习者与指导教师深入交流,在其反馈、指导下,鼓励学习者自我反思,帮助学习者及时调整和改进自主学习。

2. 开展有目的的刻意练习 学习者在临床实践中反复训练不同的临床行为,以实现刻意练习的目的。但是,这种刻意练习如果未在指导下进行,则是学习者无差别地训练学习者执行该临床行为的熟练度。mini-CEX 一方面为学习者的临床学习营建出刻意练习型学习文化,使学习目标与评价目标相一致,学习者开展个性化的刻意练习,加速实现教学目标;另一方面,指导教师遵循标准,予以评价、反馈,提供改进建议和学习计划,分步渐进式地改善学习者的临床能力和行为。

三、实施要则

1. 组织安排 为了确保 mini-CEX 的有效实施,需要由培训基地、专业基地、轮转科室共同参与管理和组织工作,形成培训基地—专业基地—轮转科室的三级管理架构。在该架构中,培训基地承担着统筹管理的职责,负责组织师资培训、评价、准入等关键环节,并对各专业基地进行监管和督导。在条件允许的情况下,培训基地还可以建立信息化管理平台,将 mini-CEX 评价流程整合进该平台中,以提高管理效率和评价质量。各专业基地则需根据教学计划及实际情况,制定出具体的 mini-CEX 实施方案。包括确定评价的时间点、每个轮转科室的评价频率等细节。mini-CEX 正式实施之前,专业基地还应负责组织专门针对指导教师和学习者的培训。对于学习者,培训内容应涵盖 mini-CEX 的具体操作流程、评价的时间频次要求等,确保他们充分理解 mini-CEX 的教学意义以及它对提升临床技能的重要性,从而激发他们主动向指导老师预约评价的积极性。对于指导教师,应着重介绍 mini-CEX 的核心内容、实施流程、评价标准等,特别是加强对反馈技能的培训。因为不同的指导教师对于同一评价对象的评价可能存在较大差异,且他们的反馈内容和方式也可能不尽相同,对于指导教师,培训重点是提高评价一致性和掌握有效的反馈技巧,推荐采用工作坊的形式进行培训,通过现场观摩或视频观察一段标准的 mini-CEX 评价过程,然后由标准师资引导参加培训的指导教师进行评级、反馈和讨论。通过这种方式,可以现场讨论并规范 mini-CEX 的实施方法,统一评价标准,研讨反馈技巧。同时,专业基地应积极进行教学督

导,以不断提升指导医师的评价和反馈能力。

2. 评价前的准备工作

(1) 学习者的准备:学习者需要首先了解 mini-CEX 评价的必要性以及教学或者培训计划中对评估频率等的要求。在轮转过程中,学习者应根据培训计划,主动与指导医师预约评价时间。对于医学生和第一年住院医师,由于他们刚开始临床工作,面临着许多需要适应的情况,同时对于轮转要求和自己的临床能力可能缺乏准确的预估,因此建议由指导医师发起 mini-CEX 评价。第二年及以上住院医师已经具备良好的自主学习能力,并能够为自己确定明确的临床学习目标,可以由住院医师自行根据阶段性学习目标确定和选择适合 mini-CEX 评价的患者,并主动与指导医师预约发起 mini-CEX 评价。

(2) 指导医师的准备:指导医师在 mini-CEX 评价前的准备是确保评价和反馈有效性的关键环节。下面对指导医师在评价前需要做的准备工作进行详细说明。

1) 提前了解评价对象和患者情况:在进行 mini-CEX 评价前,指导医师需要提前了解评价对象的身份和年资,以确定预期的评价目标,即该年资的住院医师预计应该达到的评级水平。在条件允许的情况下,指导医师还应提前查阅评估对象既往的评价结果,充分了解其优缺点及其需要改进的内容,以便在评价过程中重点观察其改进情况,给予针对性的反馈和指导。同时,指导医师需要在评估开始前了解所选患者的情况,在确保患者安全前提下,能够更有针对性地对学习者进行反馈和指导。

2) 提前准备好反馈地点:指导教师在评估前需要选择一个安静的场所,如独立的会议室或办公室。这样的环境有助于集中注意力,确保评价和反馈过程不受外界因素的干扰和保护学习者的隐私。为了创造一个更加温馨和舒适的反馈环境,可以适当进行一些布置。例如,摆放一些绿植或调整灯光,这些细节可以有效地缓解学习者的紧张情绪,让他们感到更加放松。

3) 熟悉评价工具和标准:指导医师需要提前准备好相关的评价表格或记录工具,便于在评价过程中清晰地记录学习者的表现和反馈内容,同时也有助于后续的分析和总结工作。熟悉 mini-CEX 的评价工作和标准是指导医师必须完成的任务。评价标准涵盖了病史采集、体格检查、沟通技巧、临床判断、人文素质、组织效率和整体临床能力等多个维度。指导医师需要了解对于不同身份的评估对象,比如实习医生和住院医师,以及不同年资的住院医师,评价的预期标准不同。mini-CEX 最初提出时,采用 9 级制(1~3 分为不合格,4 分为边缘,5~6 分为合格,7~9 分为优秀),但在后期应用过程中发现不同年资的评价对象,其所能达到的临床能力不同,因此一般建议对于不同年资的评价对象,其所能达到的预期标准应该有所区分。

3. 实施过程

(1) 评价前指导医师与评估对象的沟通:评价前,指导医师需要与学习者进行充分的沟通,以确保学习者对即将进行的评价有清晰的认识和充分的准备。以下是指导医师在评价前应告知学习者的具体事项。

1) 评价内容:指导医师根据临床观察、既往记录、学习者的自我认知与意愿,明确本次评价的具体内容,例如接诊的全过程,或者观察快照(snapshot)式评价(例如重点针对病史采集进行评价),并给予反馈。学习者应清楚地知道哪些方面将被评价,以便在评价过程中能够更加专注和自信。

2) 观察时间:指导医师应告知评估对象评价的具体观察时间,mini-CEX 的观察时间通常在 10~20 分钟。评估对象需要在有限的时间内展示自己的临床技能和能力,因此了解观

察时间有助于其合理安排临床操作和沟通的节奏。

3) 明确地点: 指导医师应提前告知学习者开始地点、评价场所以及反馈地点, 开始和反馈地点一般选择在相对安静和少干扰的场所进行, 如示教室或医生办公室。评价场所可以根据情况, 选择门诊、急诊、病房区域。

4) 注意事项: 指导医师还应提醒学习者在评价过程中的注意事项, 如保持专业态度、尊重患者隐私、注意沟通技巧等。同时, 也应告知学习者在评价过程中如遇到特殊情况或问题, 应及时与指导医师沟通。此外, 指导医师应强调评价的目的是帮助学习者成长和提高, 而非单纯的考核, 以减轻其紧张情绪, 鼓励他们在评价中展现出真实的临床能力。

(2) 直接观察: 学习者在不同地点接诊患者, 指导医师在一旁直接观察, 记录第一手资料。需要特别强调指导医师的站位要符合“三角位点原则”, 既能够清楚地观察到学习者和患者之间的互动, 尽可能保持在学习者和患者交流的视线之外, 不会干扰交流^[1]。指导医师原则上不进行任何提示、指导或评价, 包括语言、眼神及其他肢体语言等, 确保学习者能够独立完成临床诊疗工作。只有在发现诊疗过程中可能出现危险情况、严重错误, 或者需要第三者辅助时, 指导医师才可以介入。观察过程中指导医师根据评价量表逐一评价并记录。

(3) 评价评级: 如前所述, 指导医师在进行评价时, 需要了解学习者的年资及其相应的预期目标和等级, 将其实际表现与预期目标进行比较, 从而给出其评价等级。结合经典的 mini-CEX 评价方法与北京大学第一医院多年开展 mini-CEX 形成性评价的经验, 建议评级标准如下: 见习医生预期目标 4 级, 实习医生预期目标 5 级, 住院医师预期目标 6 级, 对于表现出色的住院医师, 更高能力评价可以参考高年资住院医师(住培结束后)的预期目标 7 级。这些预期目标的设定, 旨在帮助住院医师明确自己的学习方向和目标, 同时也为指导医师提供了一个评价的参考标准。全面了解这些评价标准有助于指导医师全面、准确地评价住院医师的表现, 确保评价的公正性和准确性。

mini-CEX 的七项评价项目及其内涵:

1) 医疗面谈技巧: 评价学习者如何通过有效的沟通技巧来获取患者的病史。学习者需要通过有效恰当的交流方式, 按照一定的顺序引导患者陈述病史, 同时对患者的情绪和各种肢体语言做出恰当的响应, 并与患者确认核对信息, 以确保信息的准确性和完整性。此外, 学习者还需要展现出对患者情绪的敏感性和同理心, 以建立良好的医患关系。

2) 体格检查技巧: 学习者需要根据患者的病情选择合适的查体项目, 并按照合理的检查顺序和专业的手法完成体格检查, 同时要确保检查过程中的动作轻柔, 避免给患者带来不必要的痛苦。此外, 学习者还需要根据患者的反应及时调整检查手法, 以确保检查的准确性和患者的舒适度。

3) 咨询、建议/交流沟通技能: 学习者需要展现出对病情的深入分析和解释能力, 向患者清晰地解释进一步的检查或治疗方案。具体包括: 对病情的分析解释, 对后续进一步检查或处置的解释, 对患者疑问的解答, 疾病相关健康教育。学习者在与患者沟通时, 需要使用患者能够理解的语言, 避免使用过于专业或复杂的术语。同时, 学习者还需要通过眼神、面部表情和肢体语言等非语言方式, 传达出对患者的关心和尊重。

4) 临床判断能力: 这一环节评价学习者如何利用收集到的信息确立初步诊断, 进行鉴别诊断, 并据此制定合理的治疗计划, 主要评估学习者的临床判断和决策能力。学习者在行临床判断时, 需要综合考虑患者的病史、体格检查结果、实验室检查结果等多方面信息, 通过逻辑推理和临床经验, 形成对病情的准确判断, 并据此制定出合理的治疗方案。

5) 人文关怀/专业素养: 重点评价学习者在与患者的互动中展现出的同理心、尊重和同情心。学习者需要能够建立患者信任, 保护患者隐私, 与患者互动时, 展现出对患者的关心和尊重, 并积极响应患者的需求, 提供人性化的医疗服务。

6) 组织能力和效率: 评价学习者如何高效、有序地进行临床工作, 包括时间管理、病情汇报等, 在整个诊疗过程中能够保持完整性、合理性和条理性。这反映了学习者在实际工作中的组织和管理能力。医师在临床工作中, 需要合理安排时间, 确保各项诊疗活动有序进行。同时, 医师还需要及时向上级医师汇报病情, 以便及时调整诊疗方案。

7) 总体临床能力: 这是对学习者在 mini-CEX 中的全面评价, 涵盖了上述所有方面的表现, 是对学习者临床能力的综合评估。

在 mini-CEX 实施初期, 为了减少评级偏差并进行更合理的评级, 指导教师应遵循“三三制原则”。具体而言, 在评价的 7 个项目中, 对于学习者表现超出预期的项目, 可以将其评级提高一级, 但这样的项目一般不应超过 3 个。相反, 对于那些未达到预期目标的项目, 可以将其评级降低一级, 同样, 这样的项目也不宜超过 3 个。这种评级限制有助于维持学习者的学习动力, 减少可能的负面影响, 并确保形成性评价的公正性和有效性。通过这种方式, mini-CEX 评级不仅能够相对准确地反映学习者的实际表现, 还能够鼓励他们在临床实践中不断进步和提高。此外, 这种评级制度还能够帮助学习者明确自己的优势和劣势, 从而有针对性地进行改进和提升, 最终达到提高临床技能和医疗质量的目的。

(4) 反馈指导: 反馈是指导教师基于以上直接观察和记录的结果对学习者的即时建议和指导, 可以帮助学习者认识自己临床能力中的优势和不足, 以便在今后的临床实践中有针对性地巩固和改进, 是形成性评价的核心环节。反馈应遵循针对性、互动性、建设性原则, 要在直接观察后及时进行, 选择相对安静的医生办公室或示教室一对一进行, 尽量减少外界干扰, 保护住院医师的隐私。反馈建议分三个阶段: 第一阶段为自我反思与评价, 由学习者总结自己在 mini-CEX 中的表现, 包括自我感觉的优势和需要改进之处。这一阶段鼓励学习者进行自我反思, 提高自我认知, 为后续的反馈打下基础。第二阶段为描述性反馈, 由指导教师基于直接观察的结果对学习者的表现进行描述性反馈^[12], 让学习者了解自己在实际临床操作中的具体表现, 明确哪些方面做得好、哪些方面需要改进, 避免模糊和笼统的评语, 确保反馈具有针对性和可操作性。第三阶段为肯定与改进建议, 指导教师对学习者表现突出的地方给予肯定, 同时指出不足, 并提出具体的改进建议^[13], 旨在帮助其明确未来的学习方向和重点。这一阶段的目标是激励学习者, 并为他们提供明确的改进路径, 以促进其临床能力的提升。

对于如何进行有效的反馈, 指南^[14]推荐采用 FED 反馈模式, 即“F”(feedback, 反馈)、“E”(encouragement, 鼓励)、“D”(direction, 引导或者指导)。此外, 常用的反馈模式还包括“问-说-问”(ask-tell-ask) 反馈模式^[15]、“询问-讨论-询问-计划”模式(ask-discuss-ask-plan together, 简称 ADAPT 模式)^[16]、R2C2 (relationship, reaction, content, coaching) 促进反馈模式^[17]等。以下简介这些反馈模式的具体应用。

1) FED 反馈模式: 首先要求指导教师提供具体的反馈(feedback), 客观陈述学习者的具体表现, 包括优点和不足。其次, 需要对学习者的优点及取得的进步进行肯定和给予鼓励(encouragement)。最后, 提供指导(direction), 针对不足之处, 给予改进的建议。

2) 问-说-问反馈模式: 强调在提供反馈之前和之后都要询问学习者的感受和想法。指导教师先询问学习者对自己表现的看法, 然后提供具体反馈, 并再次询问学习者对反馈的看法, 以促进深入的反思和自我评价。

3) ADAPT 模式: 通过询问、讨论、再次询问和共同制定计划的步骤来促进反馈。鼓励学习者参与到反馈过程中, 共同讨论并制定改进计划。

4) R2C2 促进反馈模式: R2C2 模型是一种迭代的、基于证据的反馈和指导方法, 包括建立关系、探索反应和反思、确认内容以及指导变化和共同制定行动计划。这个模型强调在反馈过程中建立良好的关系和深入探讨学习者的反应, 以促进更有效的学习和改进。这些模式都是为了提高反馈的质量和效果, 帮助学习者更好地理解自己的表现, 并指导他们如何改进。

在 mini-CEX 评价过程中, 指导医师在提供反馈时应关注三个关键方面。首先, 了解学习者的能力水平。指导医师需要深入了解学习者在不同临床阶段的能力水平。通过观察学习者在实际临床情境中的行为表现, 指导医师可以识别出其能力不足的具体方面, 并针对这些方面进行精准的干预和指导。其次, 聚焦于可改变的事项。在反馈时, 指导医师不要一次性提供过多的反馈内容, 而是聚焦于那些学习者可以改变和提升之处。例如, 如果学习者在沟通技巧方面存在不足, 指导医师可以具体指出其在与患者交流时的不当之处, 并给出改进建议。这样的反馈更有针对性, 使学习者能够明确自己的改进方向, 并在实践中逐步提升相关能力。最后, 关注超出预期和未达预期的表现: 指导医师在反馈时应特别关注学习者超出预期以及未达预期的表现。对于超出预期的表现, 应给予肯定和鼓励, 以增强其自信心和学习动力。对于未达预期的表现应详细分析其具体原因, 帮助学习者认识到自身的不足之处, 并制定相应的改进措施。通过以上措施, 评估对象可以更清晰地了解自己的优势和不足, 从而更有效地促进临床能力的提升。

(5) 资料归档: mini-CEX 评价结果需要妥善保存和管理。对于使用纸质评价资料的基地, 建议为每位学习者建立一个档案袋, 用于存放和记录每次评价的评级结果以及指导医师的反馈意见。基地教学管理者和指导教师可以定期 (如每季度或每半年) 回顾档案袋中的资料, 总结学习者在各项核心胜任力领域的表现和进步情况, 制定针对性的改进计划, 从而更有效地指导他们的学习和成长。这样的档案袋可以帮助总结评估对象在临床能力上的不足, 并动态观察他们在培训过程中的进步和改进。有条件的基地, 建议开发或引入电子评价系统, 为每位学习者创建电子档案袋, 将每次评价结果和反馈意见录入电子系统进行保存和管理。通过电子系统, 可以自动生成评价结果的雷达图和能力成长曲线, 直观展示学习者在各个核心胜任力领域的表现和进步情况, 这不仅提高了评价结果的可视化程度, 也使得评价结果的应用更为便捷和直观。

图 7-1 总结了 mini-CEX 评价实施过程中的要点。

4. mini-CEX 开展过程中存在的主要问题及应对措施

(1) 对 mini-CEX 的作用和价值认识不足, 不能将其与胜任力导向的教学体系紧密结合: mini-CEX 是胜任力导向医学教育中的重要评价工具, 其聚焦于医师临床能力的评价与提升, 通过直接观察学习者在实际临床工作中的行为表现, 有效地识别其能力特征及不足之处, 为学习者提供及时和精确的反馈, 以便在后续的培训过程中进行有针对性的改进。mini-CEX 不仅有助于提高学习者的临床技能, 还能够促进教师教学能力的提升^[18]。为了实现这一目标, 需要在培训进行中发起评价, 而不是培训结束之后, 确保被评价者有足够的时间去思考和改进。同时, 及时有效的反馈机制能够确保被评价者更有针对性地进行改进。然而, 一些培训基地对 mini-CEX 在促进医生胜任力和能力发展方面的重要作用和价值认识不足, 没有将其与胜任力导向的教学体系紧密结合起来, 这在一定程度上限制了 mini-CEX 的推广和应用。

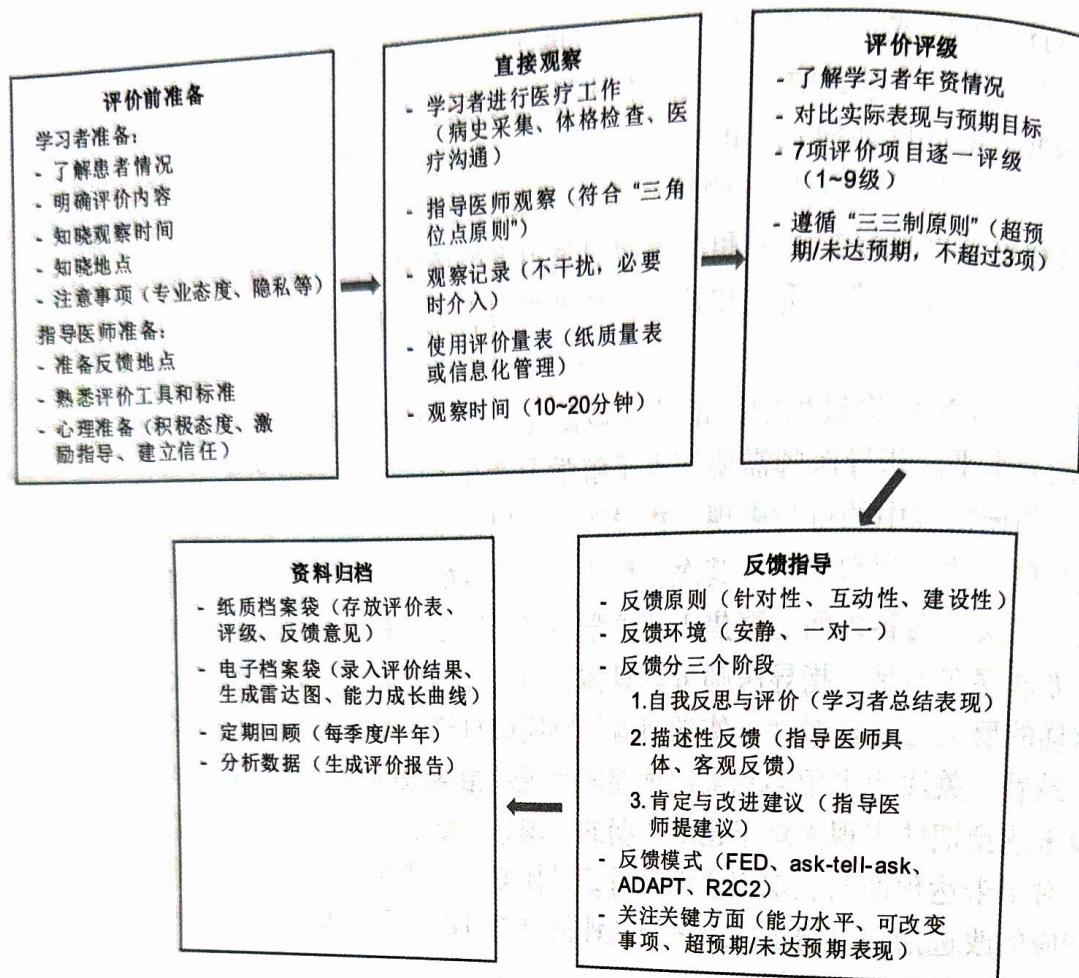


图 7-1 mini-CEX 评价实施过程要点

主要问题包括：第一，对 mini-CEX 的内容、形式和定位了解不够充分，尤其是对于其基于工作场所的形成性评价的意义认识不够清晰，进而不能积极应用和推广 mini-CEX。第二，培训准备工作不够充分。在 mini-CEX 推广之初，部分中心对于指导教师和学习者的培训缺乏重视，未能选拔出高质量的师资就开始盲目推进，使得 mini-CEX 的开展达不到理想有效应用。第三，组织安排敷衍了事。mini-CEX 在执行过程中要保持一定的使用频率，以价。2~3 个月一次，其组织过程相对复杂，需要大量师资，而其作用体现相对滞后，因此在推广过程中容易产生畏难情绪，使其流于形式，而不能充分发挥 mini-CEX 应用的评价作用和教学效果。

针对以上问题，建议采取以下改进措施：

首先，加强对于 mini-CEX 的认识和宣传。可以举办各种形式的研讨会、培训讲座，也可利用线上平台如医学教育网站、社交媒体等多种方式，加强对 mini-CEX 的宣传和推广，详细介绍 mini-CEX 的意义，分享成功案例，提高各培训基地对其重要性和应用价值的认识。此外，可以在优秀培训基地开展 mini-CEX 示范活动，让其他培训基地的人员观摩 mini-CEX 的实施过程，感受其对住院医师胜任力提升的实际效果，从而提高他们对 mini-CEX 的认同度和应用积极性。

其次，完善培训体系。具体来说，可以分为以下几个步骤：①明确培训目标：指导教师需掌握 mini-CEX 的评价标准、观察要点、反馈技巧等，学习者需了解 mini-CEX 的评价频率、评价流程、注意事项以及如何根据反馈进行改进等。②分层分类培训：针对不同层

次、不同专业的指导医师和住院医师,开展分层分类培训。例如,对于经验丰富的指导医师,培训重点在于如何提高评价的准确性和反馈的有效性;对于年轻的指导医师,还需要了解 mini-CEX 的评价作用和价值以及实施方法。③加强实践培训:在培训过程中,增加实践环节,让指导医师通过模拟评价场景进行评价和反馈,提高他们的评价水平和反馈技巧。同时,组织经验丰富的教师对实践操作进行点评和指导,及时纠正错误,帮助他们更好地掌握 mini-CEX 的评价方法^[19]。④建立培训考核机制:对参加培训的指导教师进行考核,考核内容包括理论知识和实践操作两部分。考核合格者方可参与 mini-CEX 的评价工作,确保评价人员具备足够的能力和水平,提高 mini-CEX 的评价质量。

最后,优化组织安排。具体措施包括:①制定详细计划:根据学习者的轮转计划,制定详细的 mini-CEX 评价计划,包括每位学习者在每个轮转站点的评价时间、评价内容、评价教师等,确保评价工作的有序开展。②合理安排师资:建立师资库,根据学习者的专业和轮转科室,合理安排具有相应专业背景和评价经验的指导医师参与 mini-CEX 评价工作。同时,对师资进行定期培训和考核,提高师资队伍的整体素质。③加强协调沟通:建立有效的沟通机制,加强培训基地管理部门、轮转科室、指导医师和学习者之间的协调沟通。及时解决评价过程中出现的问题,确保 mini-CEX 评价工作的顺利进行。④利用信息化手段:借助信息化技术,建立 mini-CEX 评价管理系统,实现评价计划制定、记录存档、结果分析等功能的自动化和信息化。提高评价工作的效率和准确性,实现对评价数据的科学分析和系统管理,为教学改进提供依据。⑤强化质量控制:建立 mini-CEX 评价质量控制体系,定期对评价过程和评价结果进行检查和分析,及时发现和纠正评价过程中存在的问题,确保评价工作的质量和效果。

(2) 对 mini-CEX 的内涵认识不足:在 mini-CEX 的操作过程中,常常存在重形式、轻内涵的情况。主要表现在以下几个方面:第一,对沟通技能和人文关怀等非技术性能力的把握不够准确。沟通技能和人文关怀等非技术性能力受到文化背景、地域特征等因素的影响较大。在 mini-CEX 引入和推广之初,多借鉴国外的经验、定义和描述,而这些内容不能完全适用于我国的具体情况。例如,国外患者可能更习惯于直接表达自己的想法和需求,而国内患者可能更注重医师的权威性和专业性,这就使得在沟通方式和人文关怀的表达方式上存在差异。另外,我国各培训基地的规模条件、文化理念、医疗服务质量等存在较大差异,这在对 mini-CEX 内涵的把握问题更加突出。一些规模较小或条件欠佳的培训基地,可能缺乏足够的资源和实践经验来深入理解和应用 mini-CEX 的非技术性能力评价标准,导致评价结果不够准确和全面。第二,对评价表的整体理解不足,不能充分发挥其形成性评价作用。mini-CEX 评价表单主体结构包括能力评级、反馈和满意度。能力评级是反馈的基础,反馈是能力评级的说明,而满意度是对教学过程和效果的评价。只有对评价表的构成有深入理解,才能充分发挥其形成性评价作用。例如,在能力评级时,指导医师需要根据学习者的具体表现,准确地给出相应的评级,并在反馈环节详细说明评级的理由和依据,同时学习者的满意度也能在一定程度上反映出评价的有效性和准确性。部分培训基地在培训中忽略了对评价表整体理解与把握的重要性,导致指导医师在方法学上认识不足。例如,一些指导医师可能只关注能力评级的结果,而忽视了反馈环节的重要性和具体操作技巧,使得学习者无法获得有效的改进指导,从而影响了 mini-CEX 的形成性评价效果。第三,在评价中未能贯彻“以学习者为中心”的理念。在 mini-CEX 的具体实践中,部分指导医师不能准确认识不同级别学习者所应具备的能力。例如,对于低年资住院医师,可能需要更多地关注其基本临床技能和知识掌握情况,而对于高年资住院医师,则应更多地关注其临床决策、团队协作和领

作中无法有效地提升自己的能力。

针对以上问题,可采取以下改进措施:

键要素。

传授,还应包括实操的演练,确保每位参与者都能在实践中熟练运用 mini-CEX。

反馈和指导建议。

①时间投入不足。由于临床工作中各种绩效指标要求和压力，指导医师和学习者往往缺乏足够的时间及时发起形成性评价，这导致 mini-CEX 在部分基地被简化成为出科考试的一部分，使其有违形成性评价的本质。②评价结果的误用。部分培训基地将 mini-CEX 的评级结果简单折合成分数计入考核成绩，这种做法使得评价的重点从临床能力的实时反馈和持续改进转移到了评级的高低，从而削弱了 mini-CEX 的形成性评价作用和教学价值。③作为减轻教学负担的方法，与其他考核方式“合并同类项”。由于缺少充足的师资力量，一些培训基地为了减轻教学负担，未能充分利用 mini-CEX 的形成性评价属性，而是将其作为一种简化的终末考核手段。④评价的主观性。mini-CEX 在实施过程中可能受到教师主观性的影响，导致评价不能有效反映学习者的实际临床能力水平，从而削弱其形成性评价的效能，不能很好地督促学习者持续改进，各培训基地需要对考核教师进行定期培训和模拟考核以提高评价的一致性。

针对以上问题,建议采取以下改进措施:

还可以优化 mini-CEX 的评价流程,减少不必要的步骤,提高评价效率。例如,可以使用标准化的评价表格和电子记录系统,减少手工记录和整理的时间。

第二,明确评价目的,区分评价与考核的作用。强调 mini-CEX 的形成性评价属性,明确其主要目的是促进学习者的学习和发展,而不是单纯的考核。在培训和宣传中反复强调这

一点,确保所有参与人员都理解其核心目标。将 mini-CEX 的评价结果与最终的考核成绩分离,避免将评级结果直接折合成分数。可以将 mini-CEX 的评价结果作为改进学习和培训的依据,而不是作为最终考核的标准。

第三,分担教学任务,成立评价小组。各培训基地需要合理分配教学任务,确保每位指导医师的评价负担均在可承受范围内。可以通过加强师资培训、增加指导医师的数量或调整评价任务的分配,避免个别指导医师负担过重。同时鼓励指导医师之间进行团队协作,共同承担评价任务。例如,可以组成评价小组,每个小组负责一部分学习者的评价工作,提高评价的效率和质量。

第四,定期组织培训,建立质量控制机制。对指导教师进行定期培训,提高他们的评价反馈能力和评价一致性。培训内容包括评价标准的统一、观察要点的明确、反馈技巧的提升等。例如,每季度进行一次培训,确保指导教师对评价标准有清晰的理解。定期进行模拟考核或视频工作坊,让指导教师在模拟环境中进行评价练习,提高评价的准确性和一致性。定期对评价结果进行审查和分析,发现并纠正评价中的偏倚。例如,可以设立评价监督小组,定期抽查评价记录,实现以评促教、教学相长。

综上所述,为了充分发挥 mini-CEX 的形成性评价属性,需要提高对这一工具的认识,确保其在临床医学教育中得到恰当使用,并提供及时反馈以促进学习者的学习和持续改进。

5. mini-CEX 与其他形成性评价方法的联合使用 随着其在医学教育领域的广泛应用,各培训基地逐渐意识到单一评价工具的局限性,开始将 mini-CEX 与其他形成性评价方法相结合,以实现更全面、系统的评价效果。

例如,mini-CEX 可以与直接观察操作技能(DOPS)评估联合使用。DOPS 是一种专门用于评价临床操作技能的评价工具,能够对学习者的临床知识、技能、态度以及操作能力进行全面评价^[20]。mini-CEX 与 DOPS 联合使用可以弥补 mini-CEX 在操作技能评价方面的不足,更全面地反映住院医师的临床能力^[21-24]。

mini-CEX 与主观—客观—评价—计划(subjective-objective-assessment-plan, SOAP)病例记录框架结合使用,不仅能够评价学习者的临床能力,还能更系统地评价他们的临床思维和决策能力,从而提升教育培养质量^[25]。

mini-CEX 与其他评价方法联合使用的优势在于能够更准确地识别学习者在临床能力上的不足之处,并据此调整培训计划,强化和改进他们的弱项,实现更有效的临床能力提升。通过这种多维度的评价体系,住院医师能够在培训过程中获得更全面的反馈,从而促进其临床能力的持续改进。mini-CEX 与其他评价工具的联合应用为医学教育提供了更丰富、更有效的评价手段,有助于培养具备全面临床能力的医学人才。

四、实例

自 2011 年起,为了配合北京大学医学部“新途径”教改,提升北京大学第一医院的教学能力,时任教学副院长李海潮教授提出了胜任力导向的教学模式,开展了团队式教学、SOAP、DOPS、mini-CEX、外科模拟教学等教学改革。mini-CEX 被广泛应用于本科教学以及住院医师规范化培训中。

下面以儿科住院医师规范化培训为例,详细介绍北京大学第一医院实施 mini-CEX 的具体经验。

1. 北京大学第一医院儿内科住院医师 mini-CEX 评估实例 李萍（化名）是北京大学第一医院儿童医学中心儿内科新入职住院医师培训项目中的第一年学员，刚刚进入儿科培训基地。

（1）轮转开始前：接受医院及科室的住院医师培训。李萍进入基地培训的初期阶段，医院会组织为期 1 周的岗前培训。培训内容通常包括对形成性评价的相关知识介绍，通过医院的岗前培训，李萍已经初步了解和学习了形成性评价的目的和意义，熟悉具体的评价流程和要求，其中包括 mini-CEX 的评价流程和在培训过程中的频率要求等。完成 1 周的全院岗前培训后，李萍正式进入儿内科住院医师培训基地，并将接受 2 天的儿内科住院医师培训基地的入科培训。培训内容涵盖了对儿科病房的常规工作情况的介绍，并且教辅和教学秘书会详细介绍规范化培训轮转期间的具体要求，包括每个轮转站点的目标、预期成果，以及住院医师需要完成的形成性评价内容。此外，还会有专门的指导医师详细介绍 mini-CEX 评价的具体操作流程和评价内容，包括评价目的、评价方法、评价标准等。通过医院和科室的培训，李萍更好地理解 mini-CEX 评价的重要性，并得知自己需要在站点轮转的中期主动联系指导医师进行 mini-CEX 评价考核，每个站点至少完成 1 次 mini-CEX。

（2）临床实践中：站点轮转中期发起 mini-CEX。李萍第一个轮转的站点是儿科肾脏病房，2024 年 9 月初进入站点，共轮转 2 个月。2024 年 10 月中旬，李萍主动联系病房主治医师徐医师（mini-CEX 师资）进行 mini-CEX 评估。徐医师选择当天新入院的一名 7 岁肾综合征患儿作为评价病例，在评估之前，徐医师先和患儿及家长进行沟通并征得了同意，并与李萍进行简单沟通，告知其评估内容包括临床信息采集、重点体格检查、临床决策和沟通等内容，以及评估时间不能超过 20 分钟。评估过程中，李萍对患儿进行病史采集和体格检查，徐医生站在床旁，与李萍、患儿及家长呈三角形站位，直接观察李萍整个接诊过程中的表现，同时进行记录并在评价表上评级。住院医师的预期目标是 6 级，因李萍是第一年住院医师，且在第一个轮转站点，参加第一次 mini-CEX 评估，故预期目标可适当降低，等同于现进行一对一反馈，徐医师首先询问李萍对自己在整个评估过程中行为表现的自我认知和评病史过程中能够按照顺序询问，并关注到阴性症状和体征，同时能够注意到患儿及家长的表情和肢体语言进行沟通和交流，查体过程中能够照顾患儿的情绪、减少患儿的体位变化，充分体现了爱伤观念，但是在重点查体中遗漏了腹部移动性浊音等重要体检项目，且腹部查体缺乏条理性。徐医师还给李萍提出了今后的重点改进方向，加强体格检查的培训和实践肾脏病房轮转 3 周，在这 3 周里，李萍着重加强了体格检查的练习，在临出科前再次进行了一次 mini-CEX 评估，评级和表现较第一次有了明显提高和进步。

2. 师资培训 为了提高新任主治医师在临床教学方面的能力，确保新一年的临床教学工作能够顺利进行，北京大学第一医院每年年初都会举办主治医师临床教学胜任力培训。此次培训面向所有新晋升的主治医师以及之前未参加过此类培训的主治医师。培训内容不仅包括理论课程，如临床讨论式教学和带教经验分享，还特别安排了分组实践课程。在这些课程中，经验丰富的临床带教医师会以工作坊的形式，引导参加培训的主治医师深入理解 mini-CEX 的原理、意义以及操作流程。此外，培训还包括播放实际评价中的录制视频，让主治医师现场进行评价和讨论，以此来提升他们评价的准确性和一致性。

除了在院内举办师资培训，北京大学第一医院在全国组织师资培训活动，传播北大医院

在教学方面的优秀经验。例如，北大医院首届全国儿科师资骨干培训班于2018年9月13日成功举行，培训内容涵盖了教学查房示范、SOAP病例汇报、mini-CEX评价等多种教学现场演示，这些内容受到了参与学员的一致好评。除此之外，医院还组织了形成性评价骨干师资培训班和胜任力导向住院医师教育师资培训班等全国性的师资培训课程。这些课程的目标是针对胜任力导向住院医师规范化培训中存在的问题及对策，通过讲座和工作坊的形式，进行教育教学方法的培训，分享和宣传北京大学第一医院的优秀教学经验，以期在全国范围内提升临床教学的整体水平。

3. 电子化评价体系的建立 在胜任力导向医学教育改革的初期阶段，北京大学第一医院率先实施了 mini-CEX 评价方法，当时主要采用的是传统的纸质版评价表格（图 7-2），并以纸质档案的形式记录每位住院医师的评价结果。随着电子信息技术的不断进步和普及，为了进一步提升 mini-CEX 及其他形成性评价方法在住院医师规范化培训中的应用效果，北京大学第一医院开发并建立了一套电子评价系统。这套系统为每位住院医师创建了一个电子档案袋，使得评价过程更加高效和便捷，大大减少了人工操作的繁琐性，并且提高了数据处理的准确性。此外，该电子评价系统还具备强大的数据可视化功能，能够自动生成评价结果的雷达图和能力成长曲线，这些图形化工具可以直观展示住院医师在各个核心胜任力的表现和进步情况。

通过定期（例如每季度或每半年）对电子档案袋中的数据进行深入分析，各基地主任和指导医教能够更清晰地识别住院医师在各个核心胜任力领域的表现，从而更有效地指导他们的学习和成长。综上所述，北京大学第一医院的电子评价系统通过信息化手段，不仅实现了住院医师培训评价的高效化、科学化和可视化，而且为住院医师的成长提供了有力的支持，极大地提升了医学教育的质量和效果。



问卷编号:

mini-CEX 量表

考官姓名: _____ 工号: _____ 日期: _____ 年 _____ 月 _____ 日
[] 上午 [] 下午 [] 晚上

考生姓名: _____ 学号/工号: _____
考生身份: [] 见习 [] 实习 [] 第一年住院医师 [] 第二年住院医师 [] 住院医师
考核地点: [] 门诊 [] 急诊 [] 住院 其他: _____
考核目的: [] 资料收集 [] 诊断 [] 治疗 [] 病情咨询建议

病历号: _____ 年龄: _____ 性别: _____ 病房: _____ 床号: _____
病人属于: [] 第一次接触 [] 非第一次接触
病例复杂程度: [] 低 [] 中 [] 高
病人配合度: [] 差 [] 中 [] 好

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. 医学知识技巧 [] 非观察项目	不满意 满意 非常满意								
2. 体格检查技巧 [] 非观察项目	不满意 满意 非常满意								
3. 人文关怀/专业素养 [] 非观察项目	不满意 满意 非常满意								
4. 临床判断能力 [] 非观察项目	不满意 满意 非常满意								
5. 沟通、建议/反馈沟通能力 [] 非观察项目	不满意 满意 非常满意								
6. 组织能力和效率 [] 非观察项目	不满意 满意 非常满意								
7. 总体临床能力 [] 非观察项目	不满意 满意 非常满意								
Mini-CEX 时间									
考核时间 分钟									
考官对于此次 mini-CEX 的满意度	不满意 满意 非常满意								
考生对于此次 mini-CEX 的满意度	不满意 满意 非常满意								



问卷编号:

考官对于考生表现的主要反馈要点:
完成较好部分:

可以改进部分:

不足部分:

总体印象:

图 7-2 北京大学第一医院 mini-CEX 评价量表

五、结语

1. mini-CEX 的优势 mini-CEX 是一种迷你型的多次重点式评价工具,能够在门诊、急诊或病房等真实临床环境中灵活运用。它通过在真实临床环境中对学习者的实际行为进行观察和评价,为学习者提供了及时、具体的反馈,促进了其临床技能的持续提升。与 CEX 相比,mini-CEX 具有快速、简便、重点突出的优势,能够在 10~20 分钟内完成观察,并在 5~10 分钟内提供反馈。这种形成性评价方式不仅提高了评价效率,还增强了学习者的自我提升能力。自引入以来,mini-CEX 在全球范围内迅速推广,在我国医学教育领域也得到了广泛推广和应用。随着应用的深入,mini-CEX 逐渐被改良和本土化,以适应不同学科和教学环境的需求。通过规范化的实施方法,mini-CEX 能够为学习者提供全面、客观的评价结果,并促进其专业成长。

2. mini-CEX 的挑战与展望 尽管 mini-CEX 在医学教育中发挥了重要作用,但在应用过程中仍存在一些问題。例如,部分培训基地对 mini-CEX 的作用和价值认识不足,未能将其与胜任力导向教学体系紧密结合;对 mini-CEX 的内涵理解不够深入,导致评价过程中重形式、轻内涵;对形成性评价属性的认识不足,将 mini-CEX 简化为考核工具等。针对这些问题,建议采取加强宣传与培训、优化组织安排、调整工作流程、明确评价目的、分担教学任务以及建立质量控制机制等措施,提高 mini-CEX 的应用效果。

刘晓宇

参考文献

- [1] Day S C, Grosso L J, Norcini J J Jr, et al. Residents' perception of evaluation procedures used by their training program[J]. J Gen Intern Med, 1990, 5(5): 421-426.
- [2] Noel G L, Herbers J E Jr, Caplow M P, et al. How well do internal medicine faculty members evaluate the clinical skills of residents?[J]. Ann Intern Med, 1992, 117(9): 757-765.
- [3] Kroboth F J, Hanusa B H, Parker S, et al. The inter-rater reliability and internal consistency of a clinical evaluation exercise[J]. J Gen Intern Med, 1992, 7(2): 174-179.
- [4] Woolliscroft J O, Stross J K, Silva J Jr. Clinical competence certification: a critical appraisal[J]. J Med Educ, 1984, 59(10): 799-805.
- [5] Norcini J J, Blank L L, Arnold G K, et al. The mini-CEX (clinical evaluation exercise): a preliminary investigation[J]. Ann Intern Med, 1995, 123(10): 795-799.
- [6] Alves de Lima A, Henquin R, Thierier J, et al. A qualitative study of the impact on learning of the mini clinical evaluation exercise in postgraduate training[J]. Med Teach, 2005, 27(1): 46-52.
- [7] 聂圣肖, 孙超, 王蕾, 等. mini-CEX 联合 DOPS 的形成性评价模式在新护士规范化培训中的应用[J]. 中华现代护理杂志, 2020, 26(33): 4692-4696.
- [8] 易斌, 顾健腾, 鲁开智. 基于 mini-CEX 的麻醉学住院医师规范化培训的新教学模式设计和应用[J]. 中国高等医学教育, 2017, 31(11): 5-6.

第八章 操作技能直接观察评估

一、历史沿革

操作技能直接观察 (direct observation of procedural skill, DOPS) 由英国皇家内科医师学会 (Royal College of Physicians) 首先系统阐述并应用于临床教学实践。该工具的设计意图, 是在真实临床情境中, 指导医师直接观察学习者的实际操作过程, 并给予即时反馈及学习建议, 促使其操作技能得以提升^[1, 2]。文献中, 也有将 DOPS 称作实践技能直接观察 (direct observation of practical skill) 这种表述。尽管二者文字表述存在少许不同, 均特指对临床操作类技能的基于工作场所的评价 (WBA)。DOPS 最初主要用于规范内科床旁侵入性操作。既往内科有创操作的不良事件发生率为 6.7%~9.7%, 其中近半数事件可被预防。这种状况可能与以下因素有关: 国外内科住院医师在实习阶段侵入性操作的次数少于 5 次, 住院医师培训阶段接触操作的机会不足, 缺乏经验丰富的指导医师督导操作, 以及操作过程中学习者缺乏信心、不能自如应对。DOPS 的出现, 弥补了上述缺陷, 其教学效果得到医学教育者的广泛认可。2007 年, 英国高等外科培训联合委员会 (Joint Committee on Higher Surgical Training, JCST) 正式将 DOPS 与其他基于工作场所的评价 (WBA) 引入院校间外科课程项目 (intercollegiate surgical curriculum programme, ISCP), 用于评估医学生的外科手术操作技能。此后, DOPS 的应用拓展至口腔科、药学、护理等其他专业, 以及院校教育和毕业后教育阶段。DOPS 逐渐在国际医学教育领域被广泛应用^[3], 并成为临床操作技能培训的重要工具。

二、概念原理

指导医师采用 DOPS, 通过多频次、不同评价者视角以及不同临床行为维度的直接观察, 纵向持续评价、指导、改进学习者的操作技能, 遵循以下教育学理论基础和应用原理。

1. 理论基础

(1) 行为主义理论: 聚焦操作技能的行为表现。根据学习者的培训计划, 纵向持续评估 DOPS, 有助于学习者习得并强化正确行为。指导医师通过 DOPS, 可以有目的、有计划地检验学习者的学习成果, 督促他们改进自身的行为表现。

(2) 建构主义理论: 强调临床情境中的操作技能应用。模拟状态下的操作技能训练, 只是“孤立”地训练学习者操作技能的熟练程度。最终, 学习者需要回归临床情境中, 面对真实的临床任务, 解决实践中的问题。DOPS 是学习者从模拟训练向无督导实践的过渡。DOPS 中学习者有机会在指导医师督导下, 于临床情境中“独立”完成操作技能。

(3) 社会认知理论: 融入观察学习与反馈强化。学习者的操作技能提升, 除了自我训练熟练度之外, 还依赖指导医师的直接观察, 参照标准的行为表现, 给予学习者反馈, 通过正强化与纠错强化, 协助学习者建立正确的行为认知。

2. 应用原理

(1) 目标导向原理: 操作前, 教学双方明确本次评估的具体操作技能目标, 聚焦观察范围, 强化学习的针对性。

(2) 结构化评估原理: 预设的结构化评估维度, 为指导医师和学习者提供了明确的教学内涵, 防止指导医师主观偏好的过度泛化。

(3) 反馈闭环原理: 突出 DOPS 以评促学的特性, 形成评估—改进—再评估的闭环, 通过即时、具体的反馈, 引导学习者明确改进方向, 再通过后续评估检验改进效果。

(4) 多源评估原理: 持续的 DOPS 评估能够整合不同评价者的反馈, 弥补单一评价者的“管状”视野缺陷, 能够更全面地评估、改进学习者的操作技能。

(5) 最近发展区原理: DOPS 逐步递进的增加评估内涵, 符合最近发展区原理。该原理的核心是: 有效的教学与评估应聚焦于“学习者当前水平与潜在水平之间的差距”, 即评估难度既不能低于当前水平(无挑战), 也不能远超潜在水平(无法完成), 才能激发学习者的提升动力。

三、实施要则

1. 明确目标 在临床情境下, 借助系统性的观察以及反馈, 推动学习者操作技能规范化与专业化发展, 这是 DOPS 的根本目标。DOPS 基于学习者的操作技能现状, 以问题为导向, 引导学习者自我反思和自我认知, 以反馈推动他们的自主学习。

2. 实施安排 一般而言, 培训基地应组织各学科制定 DOPS 评估计划, 明确不同阶段学习者在不同时间点应该重点开展的操作项目、次数及其预期应该达到的级别。正式实施前, 需要针对教学双方进行相关培训, 介绍 DOPS 的组织安排、实施方式、结果解读等, 以明确其目的、作用和意义。

3. 实施步骤与形式

(1) 评估前: ①病例建议选择学习者管理的患者。②教学双方针对 DOPS 评估的操作技能应该达成一致。推荐学习者根据自身需求, 确定本次评估的操作技能。对于低年资学习者, 指导医师可以根据学习者的具体情况选择相应操作。确定后, 指导医师必须再次审核并确认 DOPS 评估的适宜度和风险, 包括学习者是否能够在监督下独立完成该操作、患者的状况是否适合等。③获取患者及家属的知情同意。④ DOPS 评估前, 评估双方在办公室、示教室等区域, 再次明确本次评估的目的及要求, 指导医师复核学习者对操作要点的掌握程度, 如果学习者未掌握相关内容, 指导医师需要立即终止评估, 待学习者掌握后再次评估。⑤指导医师需要向学习者申明操作中的注意事项, 特别提醒学习者自觉困难时, 应及时寻求帮助, 所有行为都应遵循不伤害原则。

(2) 评估过程: ①评估地点应为临床场所, 例如病房、门诊、手术室等。②评估时间一般控制在 15~20 分钟。③遵循三角位点原则, 指导医师应该既能够观察到患者, 并根据患者的反应, 及时干预评估过程, 同时能够全程观察学习者的操作及其与患者的互动。如果可能, 指导医师应位于学习者视野之外。④观察过程中原则上指导医师不提示、不指导、不评价, 不做出任何影响学习者临床操作过程的行为, 包括语言、眼神及其他肢体动作等。⑤指导医师承担操作中的所有医疗安全职责。当学习者出现危险动作、发生严重错误或者需要帮助时, 指导医师应及时介入或者中止学习者的临床操作。学习者在做关键步骤时, 指导医师要保持持续观察, 以确保患者医疗安全。⑥操作后, 指导医师应该观察学习者对于患者

术后注意事项的嘱托、医疗垃圾的处理、操作后医嘱开具及相关记录的书写等工作的完成情况。

(3) 评估后: ①评估后, 评估双方应前往相对安静的环境, 即刻开展一对一形式的反馈, 确保反馈的及时性、针对性以及保密性。②时间控制在 5~10 分钟^[3]。③反馈是 DOPS 的核心内容, 应体现其教育效能和催化作用。指导医师根据学习者情况及评估过程, 选择适宜的反馈方式。首先, 学习者自我评价操作过程, 并进行自我反思, 提出诸如“本次操作过程中你认为最为成功或者最为困难的部分是哪些?”“针对存在不足的部分, 往后准备怎样加以改进?”等引导性问题。通过学习者的出声思维, 指导医师知晓其思维过程, 从而能够更具针对性的反馈。其次, 指导医师从学习者的行为表现出发, 以描述性问题的方式, 引导学习者认知并反思操作过程中的优点及不足之处。反馈内容应将焦点置于具体操作细节, 引导学习者进行自我反思^[4]。如使用镊子取酒精棉球时镊子尖端始终朝下, 此乃正确动作, 而非批评“你看似平时未练习, 毫无无菌意识”, 因后者易引发学习者的防御心理, 对学习动机产生影响。最后, 指导医师提出改进建议, 也可以约定下次评估的时间, 以强化本次的教学内容。④评级, 指导医师针对各项指标, 例如操作指征的精准把握、知情同意的妥善处理、技术规范性的严格遵循、人文关怀的充分体现等, 实施逐项的评价工作^[5]。具体评估内容见下文。⑤反馈后, 教学双方针对整个教学过程, 进行满意度评价。⑥书面反馈, 简要记录反馈要点, 以便教学双方回顾学习者的成长历程, 制定相应的临床培训/学习重点。⑦评估结果应及时归档至教学信息管理平台, 为后续的追踪学习以及学习分析的持续开展提供便利。

4. 评估内容 DOPS 评估内容涵盖 11 项核心指标, 以《住院医师规范化培训操作技能直接观察评估指南(2022 年版)》解读^[6]为依据:

(1) 操作适应证、相关解剖和操作技术的理解: 清晰地说明临床操作的指征、相关的解剖结构和操作的基本步骤。

(2) 知情同意: 操作前完整、清晰地向患者解释临床操作及其必要性; 获取患者同意前, 核实患者对临床操作的理解; 认真倾听并回应患者的问题。

(3) 操作前准备: 操作前说明所需的准备, 确定特殊器械、设备等, 进行安全检查, 并与相关人员进行适当沟通。

(4) 镇痛镇静: 选择适当的局部镇静方式, 并与护理人员核对; 选择正确的注射方式及剂量; 确认镇静效果等。

(5) 技术能力: 遵循临床操作规范, 展现出良好的专业技能; 适当使用器械, 保护组织, 控制出血。

(6) 无菌技术: 遵循无菌操作技术要求。

(7) 根据需要寻求帮助: 预判并应对操作过程中出现的各种状况, 能够意识到自身局限性, 适时寻求指导医师的帮助。

(8) 操作后处理: 操作后对患者进行评估, 以口头和书面形式向患者及相关人员传达注意事项、健康教育等相关信息, 持续进行患者照护。

(9) 沟通技能: 告知患者病情, 解释临床操作及其必要性, 解答患者的疑问, 宣教疾病相关健康知识, 与相关人员进行有效交流, 包括语言、非语言的眼神及肢体交流, 适当使用专业术语等。

(10) 职业素养: 建立患者的信任, 保护患者隐私, 尊重患者, 秉持对患者的同情心, 为患者着想, 回应患者需求等。

(11) 整体表现: 整个观察过程中, 指导医师对学习者的临床操作技能进行综合评估。上述评价指标与国际评估内容基本一致^[7]。

5. 师资培训 DOPS 的形成性特性高度依赖指导医师的直接观察与反馈指导。评估者的个人判断对反馈与评级结果的影响难以避免, 这就需要高度重视指导医师的培训。指导医师应具备明晰的教学意识与理念, 还要有一定的形成性评价能力。指导医师不应局限于“技术操作评价者”这一狭隘定位, 而应在临床胜任力框架范畴内, 围绕培养临床高质量人才的目标开展工作。

以加拿大皇家内科与外科医师学院所提出的 CanMEDS 框架^[8]为例, 对 DOPS 评估中的指导医师角色予以拓展。CanMEDS 框架的核心是医学专家, 其并非专注于丰富的理论知识以及娴熟的操作技术, 而应同时兼顾多项核心胜任力。指导医师在评估中, 应参照 CanMEDS 框架, 反馈中不仅聚焦技术性技能, 还需关注学习者在沟通表达、团队协作、患者教育以及职业素养等领域的行为表现。

四、实例

DOPS 作为一种聚焦于临床操作技能的形成性评价工具, 在北京大学第一医院的住院医师规范化培训中扮演着十分重要的角色。它与 mini-CEX 相辅相成, 共同构建了覆盖临床接诊与技能操作的全方位评价体系。下面以外科住院医师规范化培训为例, 详细介绍北京大学第一医院实施 DOPS 的具体经验。

1. 北京大学第一医院外科住院医师 DOPS 评估实例

侯坤(化名)是北京大学第一医院外科住院医师培训的第一年学员, 刚刚进入普外科培训基地。

(1) 轮转开始前: 理解评价体系与要求

在完成医院统一的岗前培训后, 侯坤进入了外科规培基地。在入科培训中, 大外科教学秘书和资深指导老师重点介绍了外科培训的特点, 其中一项核心要求就包括熟练掌握各项外科基本操作技能。指导老师详细讲解了 DOPS 的流程, 强调其目的并非“考试”, 而是“指导改进”。侯坤了解到, 他在每个外科轮转站点(如胃肠外科、肝胆外科等)须至少完成一次 DOPS 评估, 并由他本人在轮转过程中主动向带教教师发起申请。

(2) 临床实践中: 操作过程中发起 DOPS 评估

侯坤第一个轮转的站点是肝胆胰外科。9月中旬, 在掌握了换药、拆线等基础操作后, 他主动联系了带教教师刘医师(已接受 DOPS 师资培训), 申请进行一次“胰十二指肠切除术后切口换药”的 DOPS 评估。

侯坤选择了一名术后第3天的患者, 在评估前, 他首先征得了患者的知情同意, 指导医师向侯医生明确了评估的范围: 从操作前准备、无菌原则、操作流程、到操作后处理与人文沟通。整个直接观察时间约为15分钟。

评估过程中, 刘医师站在不影响操作但能清晰观察所有细节的位置, 重点关注侯坤的无菌技术、操作条理性以及与患者的沟通。他观察到侯坤在沟通解释和爱伤观念方面表现良好, 动作轻柔, 但在打开无菌包后; 同时, 物品准备和摆放略显混乱, 影响了操作的流畅性。

15分钟的直接观察结束后, 刘医师与侯坤在医生办公室进行了约10分钟的一对一反馈。刘医师首先邀请侯坤进行自我评价: “你觉得刚才的换药操作, 哪些地方做得比较满

意?哪些地方可以做得更好?”在侯坤进行自我反思后,刘医师首先肯定了他的优点:“你与患者的沟通非常充分,在拆除敷料时能注意保护伤口、减轻患者疼痛,这体现了良好的人文关怀,值得表扬。”随后,他针对问题提出具体、可操作的改进建议:“我们需要特别关注两个细节:第一,接触患者后要先完成洗手的操作,再去打开无菌包;第二,操作前先把物品按使用顺序摆好,这样流程会更顺畅。”最后,双方在 DOPS 评价表上完成了评分和满意度评价。

此次评估后,侯坤在剩余的轮转时间里,有意识地练习操作的规范性和条理性。在出科前,他再次申请了 DOPS 评估,对上次的不足之处进行了重点展示,刘医师注意到他的无菌意识和操作效率都有了显著提高。

2. 师资培训:确保评价的准确性与一致性

为了确保所有带教医师都能够规范、准确地进行 DOPS 评价,北京大学第一医院将 DOPS 的培训纳入每年的主治医师临床教学胜任力培训中。在培训班中,教学专家会详细解读 DOPS 每一项评分标准的内涵,通过播放操作视频,让带教医师现场进行评分和讨论。这种校准训练极大地减少了不同带教医师间的评分差异,提高了评价的公平性。

3. 电子化评价体系与 DOPS 的整合

在推行 DOPS 的初期,医院同样使用纸质表格。随着电子评价系统的建立,DOPS 实现了全流程线上管理。住院医师在完成操作后,可通过系统直接向带教医师发起评估申请;带教医师利用移动设备在床旁即可完成观察、评分和评语录入。

系统会自动将每次 DOPS 的成绩录入该住院医师的电子档案袋,并生成其不同操作技能(如无菌技术、沟通技巧、操作流程等)上的成长曲线。科室教学主任和教学管理者可以通过这些可视化数据,清晰地了解到全体住院医师的技能薄弱环节,从而组织针对性的集体培训,实现从个体反馈到群体质量提升的闭环管理。

通过系统的岗前教育、规范的评估流程、有效的即时反馈、严格的师资培训和科学的电子化管理,北京大学第一医院将 DOPS 深度融入住院医师培训的日常工作中,使其成为助力住院医师临床操作技能成长的重要工具。

五、结语

DOPS 作为医学教育中经典的形成性评价工具,从操作技能出发,着眼于学习者的核心胜任力培养。为适应各学科需求,逐渐衍生出不同的变体,例如适合手术评估的 DOPS 量表。同时,为了减少教育学术语对指导医师的影响,DOPS 量表也在不断演变中。例如,英国皇家儿科与儿童健康学会(Royal College of Paediatrics and Child Health, RCPCH)将 DOPS 评估表简化为职业素养、知识、操作前准备、镇痛镇静、技术能力、无菌技术、操作后管理 7 个评估项目,评级仅包括表现优良和尚需改进 2 个级别,整体评价级别调整为无监督下能够胜任、若出现并发症仍需监督、需要更多的实践 3 个等级,降低 DOPS 评估的难度,以利于其推广。由此可见,DOPS 并非一成不变,需要根据机构具体情况,做出适当调整和修订,以利于其实施,促进落实胜任力导向医学教育。

第九章 主观—客观—评价—计划 病例汇报评估

一、历史沿革

(一) 起源：从病历书写工具到教学评估方法（20 世纪 60 年代—2013 年）

1. 主观—客观—评价—计划框架的诞生 主观—客观—评价—计划（subjective-objective-assessment-plan, SOAP）病例汇报评估的起源可追溯至 20 世纪 60 年代美国劳伦斯·韦德（Lawrence Weed）教授的革命性工作。1968 年，韦德教授在《新英格兰医学杂志》上发表的里程碑式论文“*Medical Records That Guide and Teach*”，首次系统提出“问题导向的医疗记录”（problem-oriented medical record, POMR）概念，其核心组成部分即为 SOAP 结构框架^[1]。这一创新性体系的提出直接针对当时医学实践中存在的关键问题：病历书写缺乏统一逻辑标准，临床决策过度依赖碎片化信息，导致诊疗效率低下和医疗质量参差不齐。

韦德教授通过 SOAP 框架实现了双重突破：一方面建立了标准化的病历记录格式，另一方面，更重要的是，构建了系统化的临床思维路径。这种以问题为导向的结构化方法不仅规范了医疗文书的书写，更通过强制性的逻辑关联（如将检查结果与临床评估直接对应）显著增强了临床决策的严谨性。正因其逻辑清晰、操作性强且临床实用价值显著，SOAP 框架迅速从最初的病历记录工具发展为国际通行的临床实践标准，并被广泛应用于医疗、药学、护理等多个医疗卫生专业领域，为现代医学教育和临床实践奠定了重要的基础^[2]。

SOAP 的四大要素包括：主观（subjective, S）：指的是患者或家属的主观陈述，对应病历中的主诉、现病史、既往史等部分；客观（objective, O）：客观检查数据，包括体格检查，以及实验室检查结果、影像学等辅助检查；评价（assessment, A）：临床问题分析与评估，如初步诊断、鉴别诊断及依据，或存在的主要问题；计划（plan, P）：诊疗计划，涵盖进一步检查、治疗方案及随访策略，或针对问题的解决方案。

韦德教授强调，SOAP 不仅是一种标准化的记录格式，更是临床思维的规范化路径，其核心价值体现在两个方面：首先，通过结构化整合主观（subjective）和客观（objective）信息，确保关键数据（包括重要阴性体征、有鉴别意义的辅助检查等）不被遗漏；其次，以问题为导向（assessment）制定诊疗计划（plan），将每个临床问题独立分析，从而有效减少思维碎片化^[3]。这种创新性的记录方式不仅规范了医疗文书，更重要的是，还为临床决策提供了系统化的思维框架。

2. 医学教育领域的初步应用 进入 21 世纪后，SOAP 模式开始在医学教育领域得到系统性的应用。美国多所医学院校将 SOAP 框架纳入临床课程体系，主要作为医学生病史采集和病历书写的标准模板^[2]。这一时期的应用呈现出两个显著特点：一是跨专业推广，除临床医学外，护理学教育亦发展出 SOAPIE 模式（增加 implementation 和 evaluation 环节），药学教育则将其应用于药物治疗监测计划的制定^[4]；二是标准化训练，通过模拟问诊、标准化病历评分等方式，强化医学生对 SOAP 结构的掌握。然而，这一阶段的 SOAP 应用仍存

在明显的局限性：首先，其功能定位较为单一，主要作为文书规范工具，尚未与临床思维能力的系统培养深度结合；其次，缺乏针对病例汇报质量的标准化评估体系，教师往往仅关注格式完整性而忽视思维逻辑性是否合理^[5]。

（二）发展：融入形成性评价体系（2013—2022年）

1. 中国本土化的创新 进入21世纪，SOAP病例汇报评估在中国医学教育领域实现了跨越式发展。这一时期的发展主要体现在两个相互关联的维度：一是SOAP评估工具本身的本土化创新与完善，二是其与新兴医学教育理念，特别是胜任力导向医学教育（CBME）和形成性评价的深度融合。

在中国本土化创新方面，2013年，北京大学第一医院李海潮教授团队的突破性工作具有里程碑式意义。该团队首次将传统的SOAP框架从单纯的病历记录工具，创新性地转化为限时病例汇报评估工具，并系统性地引入了即时反馈机制^[6]。这一创新具有多重突破性价值：首先，通过设定3~5分钟的严格时间限制，不仅模拟了真实临床场景下（如晨交班、疑难病例讨论等）对医师汇报能力的要求，更培养了住院医师在时间压力下精准提炼和表达关键临床信息的能力。其次，该团队开创性地提出了“双维评价”体系，在传统的病历内容完整性评价之外，新增了对临床思维逻辑性和语言表达效率的专门评估维度，使SOAP评估从单纯的内容检查工具升级为综合能力测评手段^[7]。尤为重要的是，该模式强调指导教师必须在汇报结束后立即（3~5分钟内）提供针对性反馈，形成了完整的“评估—反馈—改进”闭环，这与现代医学教育理论中强调的形成性评价理念高度契合。

这一创新模式凭借其扎实的实践成效，很快在全国多家培训基地获得推广应用。例如，复旦大学附属华山医院将SOAP病例汇报有机融入日常查房教学，将其作为常规考核项目之一，借助高频次、常态化的汇报训练，有效提升了住院医师的结构化表达能力和临床思维水平^[8]。重庆医科大学附属儿童医院则探索了SOAP评估与其他评估工具的整合应用，将其与迷你临床演练评估（mini-CEX）相结合，构建了临床能力多维评价体系^[9]。这些实践不仅拓展了SOAP评估的适用场景，也为其后续与形成性评价的深度融合积累了宝贵的经验。

2. 形成性评价特征的确定 随着胜任力导向医学教育理念在全球医学教育范围内获得广泛认同，自21世纪10年代后期起，SOAP评估逐渐被整合进形成性评价体系之中。形成性评价注重通过持续、动态的评估推动学习者的能力发展，而SOAP以其清晰的结构和良好的可重复性，成为该体系中重要的基础性工具。二者之间的融合机制主要体现在以下三个方面。

第一，单次SOAP评估可作为反映住院医师临床思维过程的“基础单元”，通过对多次评估数据的积累与分析，能够系统描绘出住院医师临床能力发展的动态发展轨迹^[10]。这种基于纵向追踪的评价方法，显著增强了对住院医师成长过程评估的准确性，可使培训指导更具针对性。

第二，SOAP评估内置的即时反馈机制，与形成性评价“以评促学”的理念高度一致。指导教师在汇报结束后迅速提供具体、有针对性的反馈，有助于住院医师识别薄弱环节并明确改进方向，从而实现了评估与学习的有机结合^[11]。这种反馈驱动学习的模式有效促进了住院医师临床能力的持续提升。

第三，SOAP评估可与其他常用评估工具（如mini-CEX、DOPS等）配合使用，构建多方法、多维度、多情境的综合评价系统^[12]。这种整合策略不仅增强了评价体系的整体信度

和效度，也为全面、客观地评价住院医师临床胜任力提供了坚实的支撑。

北京大学第一医院儿科的住院医师规范化培训项目是这一融合模式的典型案例。在该项目中，系统地收集和记录住院医师的 SOAP 汇报数据，每半年汇总至临床胜任力委员会 (CCC) 进行综合分析。委员会不仅关注单次评估结果，更重视能力发展的趋势和模式，通过整合 SOAP 评估数据与其他形成性评价结果，为每位住院医师制定个体化的培训计划。这种整合应用既发挥了 SOAP 评估结构化、标准化的优势，又通过形成性评价的动态框架实现了对住院医师成长全过程的精准把握和引导，代表了临床医学教育评价方法的重要进步。

(三) 定型：标准化指南发布 (2022 年至今)

1. 指南 2022 的发布 2022 年，中国医师协会在系统总结全国住院医师规范化培训实践经验的基础上，正式发布了《住院医师规范化培训 SOAP 病例汇报评估指南 (2022 年版)》^[6]。该指南对 SOAP 病例汇报评估进行了系统性规范，其核心创新主要体现在三个方面：第一，在定位上明确将 SOAP 病例汇报评估界定为形成性评价工具，强调其“以汇报促思维”的核心功能，通过结构化病例汇报培养住院医师的临床思维能力，而非增加额外的文书负担。第二，指南建立了标准化的评估流程体系；指导医师需使用包含完整性检查项目的分项评价表，并结合 1~5 级的总体评分标准 (1~2 级未达标，3 级合格，4~5 级优秀) 进行多维评估。第三，指南特别强调了即时反馈的重要性，确保反馈既指出具体问题，又提供改进方向，同时保护住院医师的学习积极性。这些规范不仅提升了 SOAP 病例汇报评估的科学性和可操作性，更为全国住培基地提供了统一的实施标准，对促进住院医师临床思维能力的系统培养具有重要意义。

2. 现状与挑战 当前，SOAP 病例汇报评估已成为我国住院医师规范化培训的重要评价工具，在全国多数国家级住培基地得到推广应用。然而，实施过程中仍面临诸多挑战：首先，师资队伍建设和有待加强，不少指导医师缺乏专业的反馈技巧培训；其次，住院医师的汇报能力存在明显不足，常见问题包括体格检查内容缺失、鉴别诊断与患者特征脱节以及缺乏深层次的机制思考。尽管电子化档案袋系统已逐步应用于 SOAP 数据整合，但如何提升数据的分析利用效率仍需进一步完善。

二、概念原理

(一) SOAP 的四维结构：临床思维的镜像

1. SOAP 框架与临床思维的映射 SOAP 框架的本质是通过结构化记录实现临床思维的可视化，其四个维度与临床推理的认知过程形成精准映射 (图 9-1)。这种映射关系使其成为培养住院医师临床思维能力的有效工具。深入分析 SOAP 框架的四维结构，不仅有助于理解其在医学教育中的应用

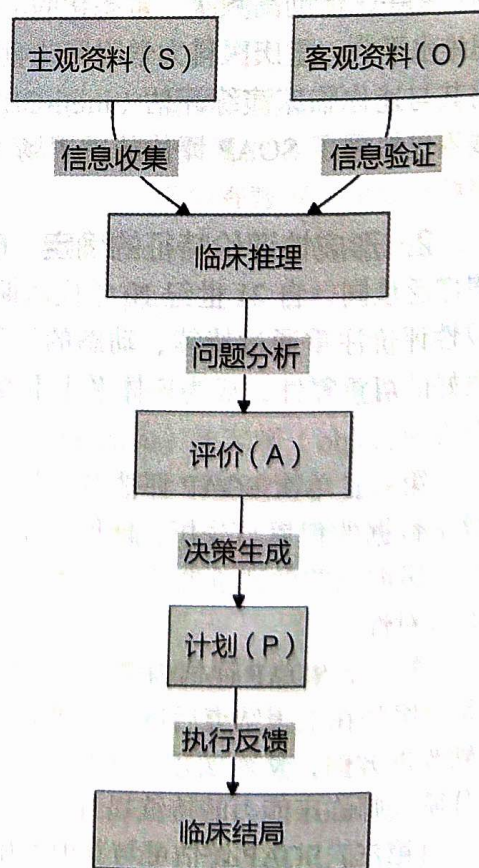


图 9-1 SOAP 框架与临床思维映射模型

价值,更能揭示其促进临床思维发展的内在机制。

(1) 信息收集层 (S/O 维度): 主观资料 (S) 维度是临床思维的起点, 要求医师全面、准确地采集患者的主观感受和病史信息。这一过程训练的是医师的“病史挖掘能力”, 即通过系统性的问诊获取关键临床信息的能力。研究表明, 优秀的临床医师在采集主观资料时应具有以下特征: 采用开放式提问与聚焦式提问相结合的策略, 既能获取全面信息, 又能深入关键细节; 特别关注症状的 7 个关键特征——部位、性质、程度、时间、加重缓解因素、伴随症状和既往发作情况; 重视有鉴别诊断意义的阴性症状的采集, 如胸痛患者未出现放射痛这一阴性症状对排除急性冠脉综合征具有重要意义。然而, 住院医师在主观资料采集方面存在明显不足, 其中, 主要阴性症状是最容易遗漏的部分^[6, 13]。

客观资料(O)维度强调体格检查与辅助检查的精准记录。这一维度训练的是医师的“客观证据整合能力”。完善客观资料记录需要培养3个关键能力:系统性体格检查的能力,确保不遗漏重要体征;检查结果解读能力,能够区分正常变异与病理表现;数据整合能力,将分散的检查结果组织成有临床意义的证据链。住院医师在客观资料记录方面存在的常见问题是对有鉴别诊断意义的辅助检查关注不足^[13]。

(2) 思维加工层 (A 维度): SOAP 框架中的 A 维度 (评价) 是临床思维深度的集中体现, 其认知过程可分为三个递进层级。在第一级问题表述阶段, 临床医师需要从庞杂的信息中精准提炼关键问题, 这要求具备区分主次问题的能力、用专业术语简明表述的功底, 以及对问题紧迫性和严重程度的准确判断。第二级假设形成阶段采用科学的临床推理方法: 医师首先考虑疾病的流行病学特征和人群患病率, 再结合患者个体情况 (如年龄、合并症、危险因素等) 进行综合分析, 最终形成按可能性排序的初步诊断列表, 这一过程体现了循证医学与个体化诊疗的有机结合。第三级鉴别诊断作为临床思维的精华部分, 需遵循韦德^[1]提出的“三维度”原则: 既要锁定最可能的诊断 (基于现有证据的优势诊断), 也要警惕最危险的诊断 (如肺栓塞、急性冠脉综合征等致死性疾病), 同时不忽视最易漏诊的诊断 (临床表现不典型但重要的疾病)。高质量的鉴别诊断还需系统性地列出各诊断的支持点与不支持点, 通过比较不同诊断的临床特征匹配度来评估可能性, 并对那些证据不足但具有重要临床意义的“不能排除”的诊断保持审慎的态度。这三个层级的思维训练, 构成了临床决策的完整认知链条, 是培养住院医师诊断能力的关键环节。

(3) 决策执行层 (P 维度): 在 SOAP 框架的 P 维度 (计划) 中, 医师将临床判断转化为具体诊疗行动, 这一过程需要体现三个关键特征。首先, 诊疗方案的制定应当建立在充分的循证医学基础上, 临床医师需要参考权威指南和最新研究证据, 特别是在证据不够充分的情况下, 应当主动查阅相关资料并明确说明决策依据。其次, 个体化是临床决策的核心, 要求医师全面评估患者的合并疾病、用药史、身体耐受性等个体特征, 同时尊重患者意愿和实际情况, 确保治疗方案切实可行。最后, 可操作性是计划落实的保障, 要求明确界定各项措施的具体执行者 (如主治医师、护士、药师等) 和精确的时间节点 (如“术后 24 h 内”“每周复查 1 次”等), 同时设定量化的评估标准 (如“血压控制在 140/90 mmHg 以下”) 和制定详细的应急预案 (如“若出现过敏反应立即停用”)。这三个特征相辅相成, 共同构成了从临床思维到诊疗实践的完整转化链条, 既保证了医疗决策的科学性和规范性, 又兼顾了临床执行的可行性, 是提升医师临床执行力的关键环节。

2. 双重评价目标 SOAP 病例汇报评估体系采用双重评价目标, 既关注临床思维能力的培养, 也重视沟通表达能力的提升。

在临床思维能力评价方面,多项研究一致表明,优秀病例汇报在评价(A)部分表现出

更强的聚焦性与逻辑深度。例如，齐建光等的研究表明^[6]，高质量汇报通常能将主要注意力集中于核心临床问题，其内容相关性显著优于普通汇报，且这种聚焦程度与诊断准确率之间存在明显正相关关系。更深层次的临床思维体现在机制分析能力上，要求医师能够从解剖学、病理生理学、药理学和临床流行病学等多个维度，解释“为什么是A病而非B病”这一关键问题。例如，在鉴别心绞痛与胃食管反流时，需要系统比较两者的疼痛诱因（运动诱发 vs. 餐后诱发）、持续时间（数分钟 vs. 数小时）和缓解方式（休息/硝酸甘油缓解 vs. 抑酸药缓解）等特征。同样地，在面对肺炎与肺栓塞、功能性消化不良与器质性疾病的鉴别时，也需要类似的机制分析。这种深层次的临床推理需要综合运用解剖学知识（如疼痛传导通路）、病理生理学机制（如心肌缺血与胃酸反流的不同机制）、药理学原理（如硝酸甘油对冠状动脉的作用）以及临床流行病学特征（如疾病的人群分布特点），通过多维度的证据整合形成准确的临床判断，这正是高质量临床思维的标志性特征。

在沟通表达能力方面，研究同样支持结构化汇报对信息传递效果的积极影响。Melvin 和 Cavalcanti 的研究表明^[14]，遵循 SOAP 结构和顺序的病例汇报能够显著提升信息传递的效率、接收方的理解准确性及临床决策的速度。此外，专业化的沟通还要求医师具备精准的术语转化能力，能够将患者的日常描述（如“胃烧得慌”）转化为规范的医学术语（“胸骨后烧灼感”），并根据不同临床场景（如交接班、会诊、病例讨论等）调整表述方式和详略程度。这种双重评价体系不仅全面覆盖了住院医师的专业能力发展需求，也为临床教学工作提供了明确的培养方向和评估标准。

（二）作用机制

SOAP 病例汇报能够显著提升学习者的核心胜任力，其中，临床思维能力尤为显著，其机制见图 9-2。

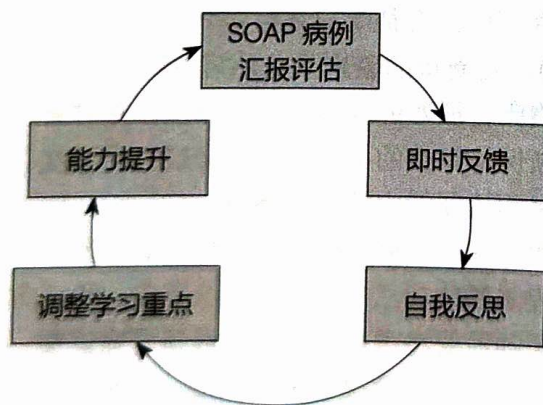


图 9-2 SOAP 病例汇报评估的作用机制

1. 低利害形成性评估工具 SOAP 病例汇报评估通过高频次、低利害的评估促进住院医师能力的持续发展。作为纵向能力评价的关键组成部分，建议 SOAP 病例汇报评估实施频率为每周 1 次，以确保连续性；强调评估后即时反馈，要求在 5 分钟内完成针对性指导。这种设计使 SOAP 病例汇报评估成为连接学习与评价的理想桥梁，既提供持续的能力监测，又避免高利害评估可能带来的焦虑。

2. 驱动“以评促学”的四大机制

（1）即时反馈机制：SOAP 病例汇报评估采用结构化的即时反馈模式。反馈过程遵循“三明治”技术：首先肯定具体优点（如“病史采集完整系统”），然后聚焦 1~2 个关键改

进点(如“未分析肝功能异常的潜在原因”),最后以鼓励性总结收尾(如“下次可加强实验室结果与临床表现的关联分析”)。这种即时、具体的反馈方式使住院医师能够快速识别不足并明确改进方向。

(2) 能力成长追踪机制:通过电子档案袋系统,SOAP 病例汇报评估建立了完整的能力发展记录体系,通过数据分析识别进步趋势(如鉴别诊断数量随时间而增加)和顽固问题(如持续存在的体格检查漏项)。住院医师和指导医师可以通过可视化图表直观地了解能力发展轨迹,为个性化培训计划的调整提供依据。

(3) 多源数据整合机制:SOAP 病例汇报评估与其他评估工具形成互补关系。mini-CEX 补充医患沟通能力评价;DOPS 完善操作技能评估;360 度评价提供团队协作反馈。这种多角度、多场景的评估网络,使住院医师的能力评估更加全面、完整。组合使用这些工具可使评价的信度上升,从而降低单一评估的偏差风险。

(4) 自主反思促进机制:评估后要求住院医师在 24 小时内完成 2 项任务:撰写反思日记(记录 3 个主要收获)、制定改进计划(列出 2 个具体行动项)。这一机制培养了住院医师的元认知能力,使其从被动接受评价转变为主动参与学习。长期坚持这种反思性实践,对培养终身学习能力具有重要意义。

三、实施要则

(一) 评估前准备

1. 病例选择标准 SOAP 病例汇报评估的病例选择应当严格遵循住院医师规范化培训细则的要求。重点选择住院医师需要掌握或熟悉的典型病种,优先考虑以下 3 类病例:新入院患者(入院 24~48 小时内)、住院期间病情出现明显变化的患者,以及门急诊具有教学价值的典型病例。病例的难易程度应与住院医师的培训年限相匹配,建议第 1 年住院医师选择单一系统疾病为主,高年资住院医师则可选择多系统受累的复杂病例。每个轮转周期内,应确保住院医师接触到不同系统的代表性病例,建议内科系统至少包含 1 例心血管疾病、1 例呼吸系统疾病和 1 例消化系统疾病,外科系统则应覆盖常见急腹症和创伤病例。儿科、妇产科等科室需选择本专业特色病例,如儿科选择与儿童生长发育及年龄特点相关的疾病。

2. 住院医师准备工作 住院医师在评估前需完成充分的准备工作。首先要求全面掌握患者病情,包括详细复习病历资料、亲自完成病史采集和体格检查、追踪各项辅助检查结果。其次需查阅最新诊疗指南和文献资料,重点准备鉴别诊断依据和治疗方案选择理由。在组织汇报内容时,建议采用标准化的 SOAP 框架,注意逻辑性和条理性,突出临床思维过程。住院医师应提前演练汇报内容,控制汇报时长在 5 分钟以内,重点呈现关键临床信息和决策依据。

3. 指导医师准备工作 指导医师在评估前需要熟悉病例的具体情况,包括患者的病史特点、重要检查结果和治疗经过。根据教学目的选择合适的评估场所,建议在相对安静的医生办公室或专用教室进行,确保环境适合深入讨论。指导医师应准备标准化的评估表格,明确各条目的评级标准。同时需要了解住院医师的培训阶段和个人特点,以便提供个性化的反馈。建议指导医师提前查阅相关疾病的最新诊疗进展,准备具有启发性的问题,促进住院医师的临床思维训练。

4. 物资与环境准备 评估前需确保必要的物资准备,包括计时设备(用于严格控制汇报时间)、录音录像设备(需获得参与者同意)、标准评估表格、相关诊疗指南和参考资料。

环境布置应保证私密性和舒适性，配备书写白板或电子显示屏以便于病例讨论。建议将 SOAP 病例汇报评估纳入科室常规教学活动，在排班时预留固定的评估时间段，确保评估工作不受临床紧急事务干扰。对于重要的教学病例，可考虑采用团队评估模式，由 2~3 名指导教师共同参与。

（二）标准化评估流程

1. 病例汇报阶段规范要求 病例汇报是 SOAP 评估的核心环节，要求住院医师在严格限定的 5 分钟内完成完整的病例汇报。为确保时间控制的准确性，应当使用可视化的计时设备，建议采用倒计时显示装置，在剩余 1 分钟时给予提示。汇报内容必须严格遵循 SOAP 结构框架：主观资料（S）包括主诉、现病史、既往史等；客观资料（O）涵盖体格检查、辅助检查结果；评价（A）部分需展示鉴别诊断思路；计划（P）则要明确诊疗方案。指导教师在此阶段必须保持静默观察，避免任何形式的语言提示（如“你忘记说体温了”）或非语言暗示（如点头、皱眉等）。研究数据表明，指导教师的干预会显著影响评估结果的可信度。为保持一致性，建议在科室内部建立标准化的汇报模板，并定期开展汇报示范教学。

2. 结构化反馈实施要点 反馈阶段采用结构化模式，总时长严格控制在 5 分钟以内，建议运用“三明治”技术框架。首先，肯定具体优点时要做到描述精确，如“病史采集完整，特别注意了药物过敏史”，避免泛泛的表扬；其次，指出改进点时应当聚焦于 1~2 个最关键方面，如“未结合肾功能调整药物剂量”，每个改进点都要配以具体例证；最后，提供的建议必须具有可操作性，如“建议参考 KDIGO 指南中的用药原则”。

为提升反馈效果，建议指导教师接受专门的反馈技巧培训，包括如何组织语言、控制节奏、观察学员反应等。同时要建立反馈质量监控机制，定期抽查反馈记录。

3. 评估记录与数据管理

（1）标准化评估工具使用：应采用“SOAP 病例汇报评价表”作为标准化评估工具，该表格经过专业修订，确保评估内容的全面性和科学性。

评价表包含三个核心组成部分：基本信息记录部分涵盖指导教师与学习者信息、病例特征等基础数据，包括年龄、性别、诊断、病例复杂程度和类型等关键信息；SOAP 分项评价部分按照主观资料、客观资料、评价和计划四大维度展开，共包含 20 个具体评价指标，系统评估病例汇报的完整性；总体表现评估部分则从资料收集、问题列举、诊疗计划等 6 个方面进行综合评价，采用 5 级评分制。这种结构化设计既保证了评估的全面性，又确保了重点指标的突出评价。

（2）评分标准实施：评价表采用双轨制评分机制，确保评估结果既反映完成度，又体现质量水平。在完整性评价方面，各分项采用四级评定标准，包括“不适用/未评价”“内容完全遗漏”“部分内容遗漏”和“内容完整”四个等级，这种细化的分级方式能够准确反映住院医师在各环节的表现差异。在质量评价方面，总体表现采用 5 级评分标准，其中 1 级代表“未达要求”，3 级代表“符合要求”，5 级代表“表现优秀”。这种评分设计既考虑了评估的区分度，又保证了评级的可操作性。评价过程中要求指导教师依据预先制定的评级标准，保证评价的一致性。

（3）数据采集与录入：评估完成后需要进行系统化的数据采集与录入工作。首先要完整记录客观数据，包括具体的观察时间和反馈时间，以分钟为单位精确记录，这些时间数据对于评估效率和节奏控制具有重要意义。其次要完成满意度评分，采用 1~9 级的评分标准，分别收集指导教师与学习者对本次教学过程的满意度，实现双向评价。最后要在指定的

“主要反馈要点”栏中详细记录文字反馈内容,包括具体的改进建议和肯定之处。所有数据要求评估结束后24小时内完成录入,确保信息的及时性和准确性。数据录入时需进行初步校验,避免遗漏或错误。

(4) 数据管理系统:所有评估数据应录入专门的电子档案管理系统,该系统需要具备多项功能支持。基础信息管理功能要实现按学习者身份、病例类型等关键字段的分类存储,便于后续的数据筛选和分析。统计分析功能自动生成直观的数据报告。趋势分析功能要支持绘制个人能力发展曲线,并实现同期学员的比较分析。智能分析功能要能够从文字反馈中提取关键词,进行常见问题的归类分析。系统还需设置权限管理,确保数据安全,同时要支持多终端访问,方便临床教师随时录入和查询数据。

(5) 质量控制措施:为确保评估数据的真实可靠,需要建立严格的质量控制体系。数据完整性检查要求每份评价表必须完成所有必填项的填写,系统要设置强制校验功能。评价一致性审核要定期开展,教学督导组每个月随机抽查一定比例的评价表进行复核,重点检查评价标准的把握是否一致。异常数据处理机制要对极端评分情况进行标记,如全部5级或1级的评价表需要人工复核,必要时要求评估者说明理由。隐私保护措施要求对用于教学研究的数据进行匿名化处理,去除个人身份信息。此外,还要定期组织评估标准培训,提高评估者的一致性。

(6) 数据应用:评估数据的应用要实现多层次、多角度的价值挖掘。临床胜任力委员会(CCC)将评估数据作为阶段性评价的重要依据,结合其他评估工具的结果进行综合判断。个性化培训计划制定过程中,要重点分析评估数据反映出的个体优势和不足,量身定制发展方案。教学效果评估方面,要通过纵向比较评估数据的变化趋势,检验教学干预的效果。师资培训质量评价则要分析不同评估者的评分特点和反馈质量,为师资队伍建设提供参考。此外,汇总的评估数据还可用于课程体系的持续改进,发现教学中的薄弱环节。所有数据应用都要遵循循证原则,确保决策的科学性。

(三) 反馈技术规范

1. 结构化反馈模式 临床反馈应当系统采用“行为—影响—改进”结构化模式。该模式首先客观描述观察到的具体行为表现,例如明确指出“在病史采集环节,你完整记录了患者的主诉和现病史,但未询问相关用药史”;其次分析该行为的潜在临床影响,如“这可能遗漏药物相互作用导致的重要诊断线索”;最后提供具体的改进建议,如“建议采用标准化用药史询问清单,特别关注解热镇痛药的使用情况”。这种三要素结构确保了反馈的针对性、专业性和可操作性,既避免了泛泛而谈,又为住院医师指明了明确的提升路径。研究显示,采用结构化模式的反馈可使临床行为改变的有效性提升。

2. 反馈实施要点 实施有效反馈需要把握四个关键要素。首先,反馈必须基于直接观察到的具体行为,使用客观描述性语言,如“在体格检查部分,你遗漏了肝脾触诊结果”,而非主观判断“你的查体不全面”。其次,要采用启发式提问激发自主思考,例如“你认为这个患者的呼吸困难还可能有哪些鉴别诊断”,而非直接告知答案。再次,严格遵循“少而精”原则,每次反馈只聚焦1~2个最关键改进点,确保信息可被有效接收和处理。最后,注重反馈时效性,理想情况下应在观察后立刻完成,最迟不超过24小时,以保证反馈与临床情景的关联性。研究显示,及时反馈可使学习效果提升。

3. 反馈禁忌事项 临床反馈中需要特别注意避免三类常见错误。语言表达方面,严禁使用评判性表述如“这个诊疗计划完全错误”,而应改为“这个计划未考虑患者肾功能不

全的因素”。场合选择上，负面反馈必须私下进行，公开场合只做建设性反馈，保护住院医师的职业尊严和学习积极性。内容控制上，严格避免“信息轰炸”，一次性指出超过3个问题会导致改进效果下降。同时要杜绝“贴标签”行为，如“你总是忽略有鉴别意义的阴性体征”，这种概括性评价无助于具体改进。

4. 反思性学习促进 高质量的临床反馈应当延伸至反思性学习环节。要求住院医师在接收反馈后24小时内完成结构化反思报告，内容包括：主要认知收获，具体改进计划，以及实践应用承诺。教学团队应建立反思报告电子归档系统，定期分析常见学习需求，为课程优化提供依据。追踪研究显示，结合反馈的反思实践可使临床决策能力提升。此外，可选取优秀反思案例进行展示交流，建设良性学习文化。

（四）常见问题处理

1. 住院医师汇报超时 训练“问题优先级排序”，删减非关键信息。汇报超时问题可通过专项训练解决，如开展“1分钟病例提炼”练习，采用“问题列表”法训练关键信息识别能力，建立典型超时案例视频库供分析讨论。

2. 指导医师反馈能力不足 强制参加“反馈工作坊”（模拟演练+视频复盘）。指导医师能力不足时，应组织系统的师资培训，包括标准化评估培训、反馈技巧工作坊、教学视频分析等。建立师资认证和评价机制，定期组织教学病例讨论会。

3. 评估流于形式 绑定电子档案袋，数据用于CCC会议决策。防止评估流于形式，需建立质量监控体系，实施“双盲”评估机制，定期抽查评估记录，将结果与考核挂钩，建立申诉机制。

（五）质量改进措施

1. 数据监测与分析体系 建立动态的评估数据监测系统，定期分析SOAP评级趋势。系统自动生成住院医师个人能力发展曲线和同期对比报告，重点识别进步趋势和顽固性问题。每季度发布评估质量分析报告，包含各维度得分率、常见薄弱环节等关键指标，为教学决策提供数据支持。

2. 技术创新与应用 引入视频回放技术辅助评估反馈，允许住院医师通过录像复盘汇报过程。开发智能化评估辅助系统，自动识别汇报超时、内容遗漏等问题。建立典型案例视频库，收录各评级的标准示范案例，供教学参考和评分校准使用。

3. 本地化研究与实践 鼓励开展基于本单位评估数据的教学研究，重点分析特定人群（如不同年资、专业）的评估特征。建立“评估—改进—再评估”的闭环机制，将研究成果转化为具体的教学干预措施。定期组织跨科室评估经验交流会，推广最佳实践案例。

4. 制度保障机制 制定详细的SOAP病例汇报评估实施细则，明确评估频率、病例选择标准等操作规范。组建专门的评估质量督导组，负责师资培训、评级校准和流程优化。建立每半年一次的评估工具更新机制，根据使用反馈和最新证据进行修订完善。将评估质量纳入教学绩效考核体系，确保制度落实。

四、优势

SOAP病例汇报评估作为一种系统化的临床教学与评价工具，在住院医师规范化培训中展现出多方面的优势。其核心价值不仅体现在对临床思维的结构化训练上，还在于其能够有

效整合形成性评价理念,促进住院医师能力的持续发展。

第一,SOAP评估通过高度结构化的S-O-A-P框架,为住院医师提供了清晰的临床思维路径。该框架要求住院医师在汇报过程中依次呈现患者的主观症状、客观检查结果、临床评价与诊疗计划,从而避免了信息陈述的随意性和碎片化。这种结构不仅有助于培养住院医师全面收集信息、逻辑分析问题和系统制定决策的能力,还能够帮助其建立“以问题为导向”的临床工作模式,显著提升诊断和鉴别诊断的合理性和治疗的计划性。

第二,SOAP评估具有高度的可操作性和适应性,能够广泛应用于不同科室、不同年级和不同难度的临床情境中。无论是内科、外科、儿科还是急诊科,SOAP均能通过微调内容重点,贴合专科特点,保持评估的一致性和可比性。同时,该工具可根据住院医师的年资适当调整评估期望,例如对低年资医师重点考查信息收集的完整性,高年资医师则更注重鉴别诊断的深度和个体化治疗计划的制定。

第三,SOAP评估强调即时反馈和反思性学习,符合现代医学教育“以评促学”的理念。通过指导医师在汇报结束后迅速提供具体、建设性的反馈,住院医师能够及时了解自身在临床推理、信息整合或沟通表达中的不足,并在后续实践中加以改进。此外,结合电子档案袋系统的使用,SOAP评估可实现长期、动态的能力追踪,有助于发现医师成长中的趋势性问题,为个性化教学提供依据。

第四,该工具在提升医疗质量和患者安全方面也具有潜在优势。通过强化临床决策的透明度和逻辑性,SOAP汇报能够减少因思维跳跃或信息遗漏导致的诊断错误。尤其是在复杂病例或多学科协作场景中,结构化的汇报有助于团队成员快速了解病情、明确治疗目标,提升协作效率和医疗一致性。

第五,SOAP评估的实施有助于推动医院教学文化的建设。其标准化流程和共同语言促进了师资评价的一致性,减少了主观偏差;同时,通过定期评估与反馈,增强了师生之间的教学互动,营造了重视临床思维、持续改进的教学氛围。

综上,SOAP病例汇报评估不仅是一种有效的临床思维能力训练工具,更是连接医学教育理论与临床实践的重要桥梁。其结构化、可反馈、可追踪的特点,使其成为胜任力导向医学教育中不可或缺的形成性评价手段。

五、实例

(一) 住院医师 SOAP 病例汇报评估实践(儿科)

1. 病例基本情况 男性,2岁,主因“发热3天,全身皮疹2天”就诊。患儿3天前无明显诱因出现发热,体温波动在38.5~39.5℃,次日躯干部出现红色皮疹并逐渐蔓延至面部,无咳嗽、腹泻等伴随症状。既往体健,预防接种按时进行。

2. 住院医师汇报内容

(1) 主观资料(S)

主诉:母亲代诉“发烧3天,全身起红点2天”。

现病史:发热呈持续性,皮疹初现于躯干后蔓延至面部,无瘙痒感。

过敏史:明确否认药物过敏史。

预防接种史:已完成基础免疫接种。

(2) 客观资料(O)

生命体征:T 39.2℃,P 132次/分,R 28次/分。

体格检查:

皮肤:面部及躯干弥漫性红色斑丘疹,压之褪色,无脱屑及水疱。

咽部检查:咽充血,扁桃体Ⅱ度肿大,无渗出。

其他系统检查未见明显异常。

(3) 评价(A)

主要问题1:病毒感染(支持点:春季流行季节、高热伴皮疹)。

主要问题2:药物疹待排(需重点追问发热后用药史)。

鉴别诊断:缺如。

(4) 计划(P)

辅助检查:血常规+CRP、EB病毒抗体、呼吸道病原体检测。

治疗措施:

暂停所有非必需药物。

物理降温+布洛芬对症处理。

皮肤科会诊协助明确皮疹性质。

健康教育:指导家长观察皮疹变化及体温监测。

3. 住院医师汇报亮点

问题分层清晰(A部分),明确区分病毒感染与药物疹待排。

病史采集完整(S部分),包含预防接种史关键信息。

治疗计划(P部分)体现了循证思维,安排了针对性检查。

4. 指导医师重点反馈(仅2点)

(1) 需要完善皮疹特征描述

增加水疱/脱屑等关键特征。

补充触诊结果(温度、压痛)。

(2) 强化鉴别诊断

至少列出3个鉴别诊断(如猩红热、川崎病、麻疹)。

(二) SOAP 病例汇报纵向数据分析实例

1. 背景资料 某第二年住院医师在半年培训期间共完成12次SOAP评估,涉及病例包括:呼吸系统疾病4例(肺炎、哮喘等)、消化系统疾病3例(腹泻病、先天性肥厚性幽门狭窄等)和其他系统5例(泌尿系感染、热性惊厥等)。

2. 纵向数据分析

(1) 优势项目分析

病史采集(S部分):完整率100%,均值为4.6/5。所有评估均完整记录主诉、现病史、既往史,90%的评估包含详细的症状演变过程。

客观资料(O部分):完整率100%,均值为4.4/5。生命体征记录完整,系统查体执行规范。

(2) 薄弱环节识别

评价(A部分):均值为3.2/5,6/12次评估未列出完整鉴别诊断,鉴别诊断依据不充分(2/12次),病情严重度评估缺失(9/12次)。

(3) 发展趋势分析

时间维度进步:前6次评估A部分均值为2.8,后6次提升至3.6。

病例类型差异：常见病评分较高（呼吸/消化系统 4.1），疑难病例评分较低（2.9）。

3. 培训计划调整

- (1) 针对性强化培训。
- (2) 临床轮转调整。
- (3) 评估重点监测：下个阶段重点关注 A 部分进步情况。

4. 效果追踪

- (1) 短期效果（3 个月后）

A 部分平均得分提升至 4.0。

鉴别诊断数量从平均 2.3 个增至 4.1 个。

临床记录中引用指南证据比例达 75%。

- (2) 住院医师反馈：“通过系统性训练，现在接诊每个患者时都会强制自己列出至少 3 个鉴别诊断，为每个诊断寻找支持点与排除点，参考最新指南进行分级评估。”

- (3) 指导医师评价：“该住院医师的临床思维明显系统化，最新评估中能够主动考虑少见但重要的鉴别诊断，结合患者个体特点调整诊断优先级，在诊疗计划中体现风险分层意识。”

六、结语

SOAP 病例汇报评估作为临床能力培养的重要工具，其核心价值主要体现在以下两个方面。首先，它通过标准化的 S→O→A→P 结构，强制住院医师建立完整的临床思维链条，培养基于证据的逻辑推理能力。其次，SOAP 病例汇报评估通过高频次、低利害的评估，持续为教学团队提供学习者的能力发展画像，为个性化培训方案的制定提供了可靠的依据。

然而，在实际推行过程中仍面临诸多挑战。师资培训需要投入大量时间成本，许多指导医师缺乏专业的评估和反馈技巧培训。同时，传统的终结性评价文化根深蒂固，部分教学单位仍过分依赖期末考核等终结性评价方式。值得关注的是，新兴技术如 AI 语音转文本技术为 SOAP 评估带来了新的发展机遇，可以自动完成病例汇报内容的记录和分析，让指导医师将更多精力集中在高质量的反馈环节。

展望未来，SOAP 病例汇报评估的发展方向应着重于两个维度。一方面需要深化与里程碑（milestone）评价体系的锚定关系，通过建立更精细的能力指标对应关系，使评估结果能更准确地反映住院医师在各个能力维度上的进展。另一方面，可以探索构建“能力发展热力图”，通过大数据分析预测学习者可能遇到的困难领域，实现前瞻性的教学干预。这些创新将进一步提升 SOAP 病例汇报评估在临床教学中的价值，使其成为学习者成长过程中不可或缺的导航工具。

桑 田

参考文献

- [1] Weed L L. Medical records that guide and teach [J]. New England Journal of Medicine, 1968, 278(11): 593-600.