

操作技能直接观察评估考核在康复医学住院医师规范化培训中的应用

姜从玉 朱玉连 黄虑 周颖杰 方吕 白玉龙 李益明 吴毅

康复医学是新医改设立的上海地区住院医师规范化培训项目的 19 个临床类专业之一,它针对的不是疾病本身,而是疾病后身体功能、个体活动功能和社会参与功能的改善^[1]。因此在康复医学住院医师的规范化培训过程中,除了对康复学员临床思维推理和演练的培训和考核,更侧重于学员的临床技能培训和考核。住院医师规范化培训是康复医学教育的一个特有阶段,英美等发达国家均已建立了较为成熟的康复医学住院医师规范化培训制度,将客观结构化临床考试(objective structured clinical examination, OSCE)、迷你临床演练评估(mini clinical evaluation exercise, mini-CEX)及操作技能直接观察评估(direct observation of procedural skills, DOPS)等临床技能考核引入康复医学住院医师培训,对住院医师进行多元化临床技能考核,旨在提高康复医学住院医师的临床康复技能水平^[2-3]。

复旦大学附属华山医院为适应康复医学科、外科和麻醉科等更注重技能操作的学科进行临床技能考核,自 2010 年开始在住院医师规范化培训过程中试推行 DOPS 考核,并进行了适当修改,与 mini-CEX 考核相互配合应用于住院医师规范化培训学员日常评估考核^[4-5]。DOPS 考核是临床带教老师对康复学员的临床操作技术给予评估及回馈,针对每一种临床操作技术,学员接受不同临床老师的评估及回馈,每一份评估代表一种临床操作技术接受了一次评估及回馈,针对各种临床操作技术,学员如能接受 4~6 次的评估及回馈,则基本可以确立学员的操作能力^[4,6]。

一、考核实施方法

(一)考核量表

根据国内临床技能操作考核的特点,制作了华山医院版 DOPS 考核量表。该量表设计成无碳复写考核手册,适用于随身携带,方便轮转学员和临床考核教师在临床遇到有适合的考核病例时,及时进行临床技能考核^[4,6]。

考核具体项目:①适应证,相应解剖位置,操作技巧;②取得患者口头同意或获得知情同意书;③适当的操作前准备;④适当的止痛或镇静麻醉;⑤操作的技术能力;⑥无菌操作技术;⑦需要帮助时,能寻求帮助;⑧术后或各种操作后的处理;⑨沟通能力;⑩人道专业;⑪操作该技能的整体能力^[4,6]。

(二)评分标准

临床考核老师根据学员对上述各项临床技能考核具体

项目的实际水平,对每个考核项目给予评分:①未达到预期,1~2 分;②接近预期,3~4 分;③达到预期,5~6 分;④好于预期,7~8 分。各项成绩的平均分数则为本次考核成绩^[4,6]。

(三)成绩反馈

每次操作考核约 15~20 min,临床学员操作结束,考核教师给予 5~10 min 的反馈,指出该项临床技能操作好的方面,予以鼓励和表扬;指出本项操作的不足之处,并在反馈栏中具体填写好。教师和学员相互就此次考核打出总体满意度^[4,6]。

(四)考核师资培训

对 6 名临床考核教师集中进行 DOPS 临床考核培训,明确考核方式、评分标准,纠正教师间的评分偏差,尽量保证评分的客观性与可比性。

二、考核内容

考核内容均为《上海市住院医师规范化培训细则》中康复医学细则具体要求掌握的康复临床技能。根据第二阶段康复临床培训学员所处的培训年限、当时病区或是门诊的实际病例,选择合适的临床操作项目进行考核。考核内容包括第二阶段临床培训期间的康复治疗操作(物理治疗、作业治疗、言语治疗、支具、假肢和矫形器处方等)、神经康复操作、骨科康复操作、内科和儿科康复操作、门诊康复操作等^[1]。

三、考核成绩汇总

2011 年 8 月正式实施开始至 2014 年 8 月,考评 3 年时间内,有 18 名学员和 6 名临床考核教师,共计完成 364 例次有效的完整的第二阶段临床操作 DOPS 考核。

(一)总体情况

康复学员 364 例次有效的 DOPS 各项考核指标的单项评分最低 4 分(接近预期),最高得分为 8 分(好于预期),各单项考核指标平均分均超过了 6 分,详见表 1。

表 1 学员 DOPS 考核单项平均分及总平均分

单项指标	平均分	单项指标	平均分
项目 1	6.5	项目 7	6.5
项目 2	6.6	项目 8	6.5
项目 3	6.5	项目 9	6.7
项目 4	6.4	项目 10	6.8
项目 5	6.5	项目 11	6.6
项目 6	6.5	总平均分	6.6

单次考核的成绩评分最低 4.7 分(接近预期),最高 7.9 分(好于预期)。364 例次考核总平均分为 6.56。其中小于 5.0 分有 4 人次,占 1.1%;5.0~5.9 分 68 人次,占 18.7%;6.0~6.9 分 181 人次,占 49.7%;7.0~7.9 分 111 人次,占 30.5%。考核平均分≥5 分者占 98.9%。详见表 2。

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2016.03.018

基金项目:上海市卫生局局级课题面上项目资助(20124374)

作者单位:200040 上海,复旦大学附属华山医院康复医学科(姜从玉、朱玉连、白玉龙、吴毅);复旦大学附属华山医院教育处(黄虑、周颖杰、方吕、李益明)

表 2 364 例次考核不同单次得分的人次及百分比

单次得分(分)	人次	百分比(%)
4.0~4.9	4	1.1
5.0~5.9	68	18.7
6.0~6.9	181	49.7
7.0~7.9	111	30.5

(二)不同年度、不同教师 and 不同考核项目的考核比较情况
本研究中,华山医院康复基地 2011 级学员 6 名,2012 级学员 8 名,2013 级学员 4 名,共 18 名康复基地培训学员,康复基地设置了 6 名临床技能考核教师,对这些学员进行考核和评定。

通过对 3 年内 364 人次有效的 DOPS 考核成绩进行分析发现,不同培训年限的康复学员的临床技能考核成绩差异有统计学意义($P<0.01$),详见表 3。

表 3 第二学年和第三学年学员 DOPS 考核成绩比较(分, $\bar{x}\pm s$)

单项指标	考核人次	项目 11 的平均分	总平均分
第二学年	215	6.40±0.77	6.29±0.62
第三学年	149	6.97±0.68 ^a	6.96±0.62 ^a

注:与第二学年成绩的比较,^a $P<0.01$

而同一培训阶段的学员,第二学年期间,各年级学员间的考核成绩比较,差异均无统计学意义($P>0.05$);第三学年期间,2011 年级和 2012 年级的学员操作项目 11 技能的整体能力有差别($P<0.05$),但其总平均分比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。详见表 4。

表 4 同一培训阶段各年级学员考核成绩比较(分, $\bar{x}\pm s$)

年级	第二学年			第三学年		
	考核人次	项目 11 的平均分	总平均分	考核人次	项目 11 的平均分	总平均分
2011 级	71	6.30±0.60	6.28±0.45	69	6.83±0.62	6.88±0.56
2012 级	90	6.49±0.84	6.33±0.66	80	7.09±0.72 ^a	7.02±0.65 ^b
2013 级	54	6.35±0.83	6.25±0.74	-	-	-

注:与第三学年 2011 级比较,^a $P=0.019$,^b $P=0.154$; - 表示无数据

6 位康复临床带教老师对康复学员 DOPS 考核成绩评分的比较,各考核老师间差异均无统计学意义($P>0.05$),详见表 5。

表 5 6 位考核老师对学员的 DOPS 考核成绩比较(分, $\bar{x}\pm s$)

考核老师	考核人次	项目 11 平均分	总体平均分
1	102	6.63±0.86	6.54±0.73
2	49	6.86±0.79	6.67±0.73
3	58	6.52±0.71	6.49±0.64
4	90	6.60±0.73	6.56±0.67
5	33	6.58±0.90	6.59±0.74
6	32	6.63±0.66	6.59±0.69

注:各考核老师的评分之间比较, $P>0.05$

同一考核项目比较,康复治疗操作和门诊康复操作的评分明显低于神经康复操作、骨科康复操作及内科儿科康复操作等操作考核的评分,详见表 6。

表 6 不同操作项目 DOPS 考核成绩(分, $\bar{x}\pm s$)

考核项目	考核人次	项目 11 平均分	总体平均分
康复治疗操作	98	6.36±0.66	6.32±0.66
神经康复操作	90	6.69±0.63	6.66±0.57
骨科康复操作	88	6.78±0.84	6.73±0.67
内科儿科康复操作	45	6.93±0.94	6.78±0.74
门诊康复操作	43	6.45±0.86	6.37±0.83

364 次考核中,教师和学员相互就此次考核打出总体满意度^[4,6],考核评测者的满意度为 8.68±0.59,被测评者的满意度为 9.76±0.51。项目 11 平均分与总体平均分呈高度相关($r=0.838$)。

四、讨论

上海市地区早在 2002 年首届康复医学住院医师培训开始后,制订了康复医学住院医师规范化培养大纲,实施临床技能的考试,其目的是提高康复住院医师的实际操作能力,逐步形成一个较为系统的康复医学专业住院医师的培养制度。然而这种康复医学住院医师规划化培训模式和制度仍然存在一定的缺陷和不足^[7-10]。新的规范化住院医师培训制度应重点在于培养学员的临床技能。本研究在系统学习和参考了美国成熟的康复医学住院医师教学经验的基础上,试用和改进 DOPS 考核方法,并具体应用于康复医师规范化培训工作中的康复医学临床带教和培训的考核工作中^[4];希望能找到一种康复学员主动参与的评估考核手段,以促进学员的主动学习能力,进而提高学员临床操作技能^[11]。

DOPS 在国内翻译为操作技能直接观察评估表,是在 Norcini 和 John 等^[12-13]开发的 mini-CEX 基础上演变发展而来的技能操作评估考核手段。早期用于美国住院医师技能的测试,后因其实用性高,获得好评,逐渐成为美国物理医学与康复医学会(American Board of Physical Medicine and Rehabilitation, ABPMR)评估住院医师临床技能的标准测评工具之一^[12-13]。

本研究在使用过程中发现,影响 DOPS 有效性的一个重要因素是临床教师评价的一致性和准确性。本研究中 6 位康复临床带教老师对康复学员考核成绩之间的差异无统计学意义($P>0.05$),说明不同考核老师的一致性很好,这一点与 Yale 大学的 Holmboe 和台湾辅仁大学医学院的叶建宏等人分别进行的临床教师评价差异性研究的结论是一致的^[14-15]。本研究在实际运用中特别注意这点,并在正式考评前进行临床教师培训和模拟考核,统一评分标准,以便缩小教师间的评估差异。在考核中,关键是时间的控制,并在轮转学习过程中进行,同一操作每年一般评估 2~3 次,每次由不同的评估者进行评估,可以使住院医生能体会 DOPS 教学反馈,改进学习成效。DOPS 的执行次数,可以方便的转化为临床教师的教学工作量,对教师的考量也有一定的优势。所以培训考核过程中考评者和被考评者的满意度都很高,364 次考核中考评者满意度为 8.68±0.59,被测评者满意度为 9.76±0.51。

本研究通过对 3 年内 364 次有效 DOPS 考核成绩进行整理分析发现,康复学员 DOPS 考核各单项考核指标整体基本达到考核预期,大多数学员 DOPS 考核基本达到了预期目标,不同培训年限康复学员的临床技能考核成绩间存在明显差异,高阶段学员的考核成绩明显优于低阶段学员,如第三学年的学员优

于第二学年的学员成绩,这可能与低年资康复学员的康复技能知识点的积累不足有关;但第二学年学员平均考核成绩 6.29 分,却明显低于第一学年的学员成绩 6.78^[6],这是由于学员第一学年在医院大基地进行相关临床科室轮转学习(神经内外科、骨科、心内科、呼吸内科、内分泌科、风湿科、急诊科、心电图和放射科等),知识面涉及基础临床技能,不涉及具体的康复医学操作技能,所以考核成绩相对较高;第二学年在康复基地内部开始轮转,涉及具体的康复医学操作技术,学员因前期康复基本技能知识点的积累不足,所以因此考核成绩有所下降,如康复治疗操作平均分才 6.32 分,明显低于神经康复、骨科康复和内科儿科康复操作的平均分。同一培训阶段学员,各年级学员间的考核成绩差异无统计学意义($P>0.05$)。364 例次考核总平均分为 6.56,考核平均分 ≥ 5 分者占到 98.9%,说明大多数考核基本达到了预期,当然不同学员个体间存在差异是必然的。这说明规范化培训明显提高了学员的临床技能和主动学习能力。项目 11 的平均分与总体平均分呈高度相关($r=0.838$),说明操作此项技能的整体能力(项目 11)和该项操作的整体平均分高度相关,DOPS 考核表能够实际反映学员真实临床技能的水平。

综上所述,华山医院从 2011 年开始在康复医学住院医师临床考核中使用 DOPS 考核,获得了良好的效果,获得了 DOPS 的可靠数据,肯定了 DOPS 在康复医学住院医师考核中的应用,也是一个很好的临床技能培训考核方法。而以 DOPS 为核心来构建一个康复医学住院医师规范化培训的有效教学质量评估体系,对于上海康复医学住院医师规范化培训工作显得非常必要和势在必行。

参 考 文 献

- [1] 上海市住院医师规范化培训工作联席会议办公室.上海市住院医师规范化培训细则^[Z].上海:上海市住院医师规范化培训工作联席会议办公室,2013:241-278.
- [2] 曹伟. Mini-CEX 与住院医师能力评估[J]. 中国卫生质量管理, 2009,16(3):24-27. DOI:10.3969/j.issn.1006-7515.2009.03.010.

- [3] 宋彬,边琪,徐晓璐.多元化临床能力评估在住院医师规范化培训中的实践[J]. 中华医学教育杂志,2011,31(1):140-142. DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2011.01.048.
- [4] 姜从玉,胡永善,吴毅,等.康复医学住院医师规范化培训实施中的思考[J].中国康复医学杂志,2012,27(6):557-559. DOI:10.3969/J.ISSN.1001-1242.2012.06017.
- [5] 李剑,高继明,吕珏,等. mini-CEX 在内科医生培养中的使用[J]. 中国高等医学教学,2011,25(9):71-72.
- [6] 黄忠,李剑,方吕,等.操作技能直接观察评估考核在住院医师规范化培训中的应用[J].中国高等医学教学,2013(5):71-72.
- [7] Tyrone MR. 康复医学住院医师的培训[J].中国康复医学杂志,1989,4(3):21-23.
- [8] 胡永善.华盛顿大学培养康复医学住院医师的启迪[J].中国康复理论与实践,2000,6(3):121-122.
- [9] 吴毅,黄晓春.美国康复医学专业住院医师的培养与教育[J].中国康复医学杂志,2002,17(1):55-56.
- [10] 吴毅,胡永善,李放.上海地区住院医师临床技能规范化培养的实施[J].中华物理医学与康复杂志,2005,27(1):58-59.
- [11] Association of American Medical Colleges.The role of faculty observation in assessing student's clinical skills[J].Contemp Issues Med Educ,1997,1:1-2.
- [12] Norcini JJ,Blank LL,Arnold GK,et al.The mini-CEX (clinical evaluation exercise): a preliminary investigation[J].Ann Intern Med,1995,123(10):795-799.
- [13] Norcini JJ,McKinley DW.Assessment methods in medical education[J].Teach Teach Educ,2007,23(3):239-250. DOI:10.1016/j.tate.2006.12.021.
- [14] Holmboe ES,Yepes M,Williams F,et al.Feedback and the mini clinical evaluation exercise[J].J Gen Intern Med,2004,19(5P2):558-561. DOI:10.1111/j.1525-1497.2004.30134.x.
- [15] Holmboe ES,Huot S,Chung J,et al.Construct validity of the mini clinical evaluation exercise (mini-CEX)[J].Acad Med,2003,78(8):826-830. DOI:10.1097/00001888-200308000-00018.

(修回日期:2015-12-29)

(本文编辑:汪 玲)

· 外刊撷英 ·

Mesenchymal stem cells in facet joints and interspinous ligaments

BACKGROUND AND OBJECTIVE In degenerative diseases of the spine, the posterior longitudinal ligament and the ligamentum flavum ligament and associated joints can become hypertrophied and ossified. While the etiology of these conditions remains largely unknown, mesenchymal stem cells (MSCs) are believed to play an important role. This study was designed to detect the presence of MSCs in the facet joints and interspinous ligaments of patients with degenerative joint disease of the spine.

METHODS Subjects were ten patients scheduled for posterior lumbar decompression surgery. At surgery, facet joints and interspinous ligaments were harvested, with mesenchymal stem cells extracted and cell surface markers analyzed using flow cytometry. The cells were then analyzed in vitro after exposure to differentiating agents while in cell culture.

RESULTS The stem cells derived from the facet joint and interspinous ligaments were found to have a tri-lineage potential to be differentiated into osteogenic, adipogenic and chondrogenic cells, depending upon the induction environment to which they were exposed.

CONCLUSION This study of tissue harvested from patients undergoing spine surgery for spinal stenosis isolated stem cells which showed high proliferation rates which could differentiate into osteoblasts, adipocytes, and chondrocytes, depending upon the microenvironment.

【摘自:Kristjánsson B, Limthongkul W, Yingsakmongkol W, et al. Isolation and characterization of human mesenchymal stem cells from facet joints and interspinous ligaments. Spine, 2016, 41(1): E1-E7.】