

【研究報告】

理学療法教育における 客観的臨床能力試験（OSCE）の試み

大城 昌平 西田 裕介 水池 千尋 重森 健太
木村 朗 大町かおり 吉川 卓司

聖隷クリストファー大学リハビリテーション学部理学療法学専攻

(連絡先) 053-439-1400 (電話)
053-439-3402 (研究室直通)
shohei-o@seirei.ac.jp

Use of an Objective Structured Clinical Examination in Evaluating Physical-Therapy Students' Performance

Shohei OHGI, RPT, PhD, Yusuke NISHIDA, RPT, PhD, Chihiro MIZUIKE, RPT
Kenta SHIGEMORI, RPT, MSc, Akira KIMURA, RPT, MSc, Kaori OHMACHI, RPT, PhD
Takashi YOSHIKAWA, RPT, PhD

Department of Rehabilitation Sciences, Seirei Christopher University, Shizuoka, Japan

要 旨

理学療法専攻学生の臨床技能教育を推進することを目的に、学生の臨床技能の習得と、その到達度を客観的に評価する客観的臨床能力評価試験（Objective Structured Clinical Examination；OSCE）を試行した。本研究は、OSCEの試行結果を分析し、その有効性を検討した。対象はPT専攻2年次生全員32名（男性20名、女性12名）、平均年齢19.2歳（偏差1.5、範囲18-25歳）であった。OSCE課題は、1ブース1学生に対し、右変形性股関節症のシナリオで股関節の徒手筋力テストと関節可動域測定1課題を提示した。評価尺度は4名の教員（模擬患者役1名）が作成し、評価は3名の評価者（教員）が同時に行った。OSCEの評価者間信頼性（ICC；0.84）は高く、評価者間の評価点にも差はなかった。評価項目の評価者間の完全一致率は7割程度であった。学生へのアンケート調査の結果は、OSCEに対する学生の評価は高かった。今回試行したOSCEの信頼性は高く、学生の臨床能力を客観的に把握し得る結果であり、学生の問題点を明確にし、有益なフィードバックが得られると考えられた。

キーワード：理学療法専攻学生 (physical-therapy students)、臨床技能教育 (clinical skills training)、客観的臨床能力評価試験 (Objective Structured Clinical Examination；OSCE)

はじめに

医学・医療の進展に伴い、理学療法の教育課程でも、学生に広範囲の知識と技能の習得が要求されるようになってきている。一方、教育内容が医学全般や理学療法の知識教育に偏り、診療に必要な臨床家としての接遇、技術・技能、判断力等の基本的な臨床技能の教育が不十分であるため、臨床実習や卒後の臨床場面での臨床能力に偏りが生じていることが指摘されている。また、なかには一般社会人としての礼節を弁えない学生や、患者さんとのコミュニケーションを図りながら医療面接や評価、診療することに問題を抱える学生もいる。このような問題から、医学教育では従来の知識教育に加えて、対象者とのコミュニケーションを円滑に進めるための接遇や臨床技能の習得を目標に、臨床技能の到達度を客観的に把握し、教育していく臨床技能教育がすすめられている。

現在、新しい臨床医学教育の在り方として、入学後の早い段階から実際の医療面接や診療場面を実習する早期体験実習（早期臨床体験、アーリーエクスポージャー；early exposure）¹⁾ や客観的臨床能力評価試験（Objective Structured Clinical Examination；OSCE）²⁻⁴⁾ による臨床技能教育の導入が注目されている。OSCEは学習者がどれだけ基本的な臨床能力を身につけているかを客観的に評価するもので、世界的に用いられている。従来の試験方法は、知識や理解力を問う認知領域の評価が中心であるが、OSCEは医療現場で診察・検査等を行う精神運動領域、および学生の接遇態度やコミュニケーション能力などの情意領域の評価が可能となる。また、OSCEは学習者の学習態度の向上、試験結果のフィードバックによる学生・教官双方の教育効果、患者役を演じた学生への教育効果などの利点につ

いても報告されている。このような利点から、OSCEは今後の医学教育の重要な位置を占めるようになると考えられている。一方、OSCEは評価基準の再現性や信頼性、標準化の問題も指摘されている。

我々は、理学療法学専攻の学生の臨床技能の習得と、その到達度を客観的に評価することを目的にOSCEの導入の試みている。本研究の目的は、我々が作成したOSCEを理学療法学専攻の学生に実施し、有効性と妥当性を分析し、臨床技能教育におけるOSCEの有効性を検討することである。

【方法】

1) 対象

対象は、PT専攻2年次生全員32名（男性20名、女性12名）、平均年齢19.2歳（偏差1.5、範囲18-25歳）であった。

2) 実施背景

本研究は、理学療法評価学概論（第3セメスター）で行った。本授業は、理学療法の意義を学ぶとともに、理学療法の代表的な検査・測定法（例えば、関節可動域測定や徒手筋力テストなど）の知識と技術演習をとおして、対象者の理解に必要な基本的臨床技能を習得することが目的であった。特に、本授業では第4セメスターで教授される神経系、運動器系、および呼吸循環器系の専門分野における理学療法評価学各論の前段階として、臨床技能の臨床マナー（接遇）やコミュニケーションなどの基本的な臨床心得を重視した。講義は全60時間、計30コマ、週1回1講義（1コマ90分の2コマ続き）である。1講義の構成は、約30分間を前回の復習時間（数人の学生を指名し、前回の評価実技と関

連した知識を演習形式で復習する)、約70分間をその日の課題の基礎知識に関する講義、及び実技の提示、約50分間を演習時間、約30分間を数人の学生を指名して、知識と実技の習得状況を確認、及びフィードバックとした。

3) OSCEの実施

OSCEの実施にあつたては、あらかじめ4名の担当教員で、患者のシナリオ、課題内容、評価尺度の内容と評価方法、模擬患者役の課題のシミュレーションなどについて議論をおこない、実施した。

- ①評価尺度の作成：評価尺度は、授業開始前3ヶ月前から山路ら⁴⁾の評価表を参考に作成した。評価尺度は、股関節筋の徒手筋力テスト(MMT)と関節可動域測定(ROM)に対応できるように作成した(表1)。評価尺度の構成は、「態度・配慮」(5項目)、「基本的知識」(3項目)、「測定技術」(7項目)からなり、それぞれ3段階(良い・許容・悪い)の評価基準とした。「良い」は問題なし、「許容」は部分的修正で、大きな修正を必要としない、「悪い」は修正のための再指導を要するという判断基準であった。
- ②課題：学生へのOSCE課題は、右変形性股関節症(65歳、男性)の症例を想定(シナリオ)し、股関節の屈曲、伸展、外転のMMTと、股関節の屈曲と外転のROM測定のなかから、いずれかの課題をランダムで1課題を提示した。
- ③実施方法：OSCEの実施は、理学療法評価学概論の定期試験時に行った。学生には、あらかじめ本教科の定期試験をOSCE形式で実施することを伝え、評価課題と評価尺度を提示し、学習の機会を与えた。具体的な実施方法は、1ブース(試験室)に学生1人ずつが入室し、上記の課題に対し、実技と口頭試問を受けた。教

員配置は3名、模擬患者役の教員1名の計4名であった。

- ④評価方法：OSCEの評価は、模擬患者役の教員を除く3名の教員(男性2名、女性1名、平均経験年数10.5年、範囲7-22年)が上記の評価尺度に基づいて、学生の試験室入室時の態度、模擬患者への挨拶、自己紹介、検査の説明と同意、検査手技、検査結果の記録、判断、模擬患者への検査結果の提示までの一連の過程を、同時に観察し、採点した。試験時間は、学生1人に対し、約10分間とした。OSCE終了後は、結果を個人面談し、フィードバック指導を行った。また、総合点が平均値に達しなかった学生には、再度OSCEを実施した。

4) 分析方法

評価結果の難易度、3名の評価者の評価者間信頼性と評価点、評価結果の一致率を検討した。評価尺度の難易度は各評価項目の評価点と総合点を求めた。検査者間信頼性は、各評価項目について級内相関係数(ICC: Intraclass Correlation Coefficient)を求めた。分散分析を用いて、評価者間に評価点に差があるかどうかを検討した。一致率は、各評価項目で評価者3名全員が一致する割合(3名の評価者で評価結果が完全に一致した学生の割合、例えば32名のうち10名で完全に一致していれば10/32で31.3%となる)を求めた。これらの処理は、評価尺度の「良い」、「許容」、「悪い」を、それぞれ「2」、「1」、「0」の順序尺度として、処理した。

また、OSCEに対し学生がどのような意見を持ったかについて、無記名のアンケート調査を行った。調査内容は、問1. 学生の理解度を把握して試験を実施している、問2. 試験方法は一般の試験と比べて良かった、問3. 試験前の学習について、意欲的・能動的に取り組めた、問

4. 今後もこのような形態の試験を行ってほしい、の4項目で、5段階尺度(5. 大変そう思う、4. そう思う、3. どちらでもない、2. あまりそう思わない、1. そう思わない)で評定させた。また、試験に対する感想、要望等について、自由記入欄を設けた。アンケートはテスト終了後に配布し、回収した。

下位項目の合計点、総合点を示した。3名の評価者の総合点(30点満点)の平均値は24.4(標準偏差3.2)であった。下位項目の平均点は「態度・配慮」8.8(標準偏差1.3)、「基本的知識」4.7(1.3)、「測定技術」10.9(1.9)であった。図1は総合点の分布図である。総合点が平均値より低いものは13名、1標準偏差未満は4名であった。

結果

2) 評価者間信頼性と分散分析の結果

1) 評価点の分布

3名の評価者間信頼性(ICC)の結果と、分散分析の結果を表1に示した。ICCは全体では0.84、下位項目の「態度・配慮」では0.82、「基

表1に、3名の評価者の各評価項目の点数と

表1 評価項目、各評価者の項目得点と総合得点および分散分析の結果、評価者間信頼性(ICC)と一致率

評価項目	平均得点	評価者A	評価者B	評価者D	F値	P値	ICC	一致数	一致率	
態度・配慮	1) 自己商会、挨拶	1.95(0.20)	1.57(0.18)	1.97(0.18)	1.94(0.25)	0.28	0.76	0.96	29	0.91
	2) 体調全般(障害部位も含む)にわたる状況聴取	1.60(0.63)	0.69(0.65)	1.44(0.67)	1.66(0.65)	1.65	0.20	0.91	22	0.69
	3) MMT (ROM) を測定する旨を説明し、了解を得たか	1.62(0.60)	1.59(0.62)	1.53(0.62)	1.72(0.58)	1.01	0.37	0.92	24	0.75
	4) 清潔な身だしなみができているか	1.91(0.30)	1.94(0.35)	0.84(0.37)	0.91(0.25)	1.05	0.35	0.85	29	0.91
	5) 言葉づかい、態度、アイコンタクトは良かったか	1.72(0.50)	1.75(0.42)	1.66(0.60)	1.69(0.47)	0.50	0.61	0.69	20	0.63
項目計	8.78(1.27)	8.94(1.19)	8.44(1.56)	8.94(1.24)	0.03	0.97	0.82		0.78	
基本的知識	1) 運動方向の検査筋(主動作筋)を把握しているか	1.89(0.41)	1.91(0.39)	1.88(0.49)	1.84(0.37)	0.07	0.93	0.88	27	0.84
	2) 検査筋の起始部と付着部を把握しているか(参考可動域角度を把握しているか)	1.57(0.64)	1.56(0.67)	1.53(0.67)	1.59(0.61)	0.13	0.88	0.97	28	0.88
	3) 神経支配を把握しているか(制限因子を把握しているか)	1.31(0.69)	1.38(0.71)	1.25(0.72)	1.28(0.63)	0.27	0.76	0.89	21	0.66
項目計	4.73(1.32)	4.84(1.44)	4.66(1.54)	4.72(1.25)	0.14	0.87	0.89		0.79	
測定技術	1) MMT (ROM) 測定前に関節可動域を確認したか	1.40(0.75)	1.41(0.76)	1.38(0.71)	1.38(0.83)	0.03	0.97	0.92	20	0.63
	2) MMT (ROM) の測定肢位は適切であったか	1.59(0.57)	1.59(0.62)	1.69(0.59)	1.47(0.57)	0.99	0.37	0.68	15	0.47
	3) 抵抗の部位・加え方は適切だったか(関節角度計を正しく使用できていたか)	1.42(0.61)	0.50(0.62)	1.50(0.62)	1.22(0.59)	1.66	0.20	0.86	20	0.63
	4) 代償動作の予防は行ったか	1.23(0.68)	1.19(0.86)	1.28(0.63)	1.19(0.54)	0.15	0.86	0.77	14	0.44
	5) 不快感や痛みは最小限にとどめられたか	0.75(0.46)	1.78(0.42)	1.66(0.55)	1.78(0.42)	0.97	0.38	0.47	15	0.47
	6) MMT (ROM) を記録したか	1.92(0.28)	1.94(0.49)	1.94(0.25)	1.87(0.34)	0.59	0.56	0.9	30	0.94
	7) MMT (ROM) の診断が正しくできたか	1.64(0.55)	1.47(0.57)	1.72(0.52)	1.69(0.54)	2.20	0.12	0.81	20	0.63
項目計	10.88(1.85)	10.88(2.12)	11.16(2.13)	10.59(1.98)	0.65	0.53	0.81		0.60	
総合	24.38(3.21)	24.67(3.09)	24.25(3.83)	24.25(3.31)	0.15	0.86	0.84		0.72	

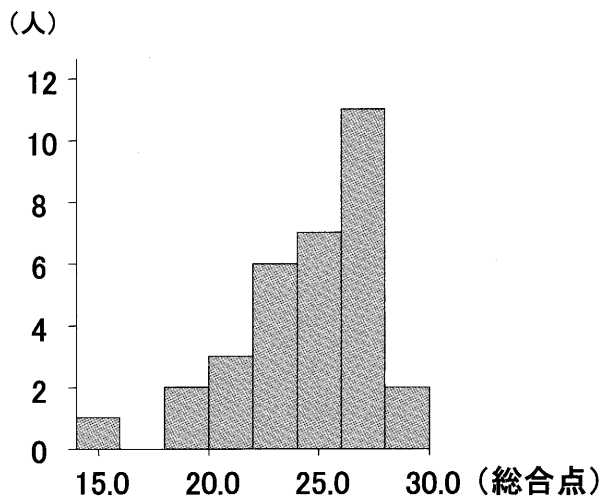


図1 総合得点の分布 (n = 32)

本的知識」では0.89、「測定技術」では0.81であった。項目では「5）不快感や痛みは最小限にとどめられたか」の項目が最も低く、0.47であった。分散分析の結果は、いずれの評価項目にも、評価点に評価者間で差はなく、主効果は認められなかった。

3) 評価者の一致率

表1に、各評価項目について3名の評価者の完全一致率を示した。完全一致率は、全体では72.0%（範囲44-94%）、下位項目では「態度・配慮」78.0%、「基本的知識」79.0%、「測定技術」60.0%であった。

4) 学生アンケート結果

表2はOSCEに対する学生のアンケート調査結果である。「問1. 学生の理解度を把握して試験を実施していると感じられる」、「問2. 試験方法は一般の試験と比べて良かった」、「問3. 試験前の学習について、意欲的・能動的に取り組めた」、「問4. 今後もこのような形態の試験を行ってほしい」のいずれの項目も、「大変そう思う」もしくは「そう思う」が80%以上の回答率であった。

考 察

OSCEの難易度について、3名の評価者の総合点（30点満点）は、平均値24.4（81.3%）で、100点満点に換算すると約81点であった。医学教育におけるOSCEの総合点は、78%から88%と報告されており⁵⁻⁶⁾、今回試行したOSCEの難易度はそれほど高くなく、妥当な難易度であったと考えられる。下位項目では、「態度・配慮」が全般に高い点数（10点満点で平均8.8点、88%）で、逆に「測定技術」（14点満点で平均10.9点、77.9%）が低かった。今回のOSCEは、「理学療法評価学概論」の授業で行ったものであり、第4セメスターで教授される神経系、運動器系、および呼吸循環器系の理学療法評価学各論の前授業

表2 OSCEに対する学生の反応に関するアンケート調査結果

	5. 大変そう思う	4. そう思う	3. どちらでもない	2. あまりそう思わない	1. そう思わない
問1. 学生の理解度を把握して試験を実施していると感じられる	23(74)	6(19)	2(6)	1(3)	0(0)
問2. 試験方法は一般の試験と比べて良かった	19(59)	9(28)	4(13)	0(0)	0(0)
問3. 試験前の学習について、意欲的・能動的に取り組めた	22(70)	9(28)	1(2)	0(0)	0(0)
問4. 今後もこのような形態の試験を行ってほしい	16(51)	10(32)	6(19)	0(0)	0(0)
人数(%)					

としての位置づけであったことや、理学療法の知識や技術手技よりも、臨床マナーやコミュニケーションなどの基本的な臨床心得を重視したことが、このような結果の要因であったと思われる。したがって、「測定技術」に関しては、次の学習段階でより深めていくことが必要である。

ICCによる評価者間信頼性は全体で0.84(範囲0.47~0.98)と良好な結果であり、今回試作したOSCE評価尺度は評価者間の変動が小さく、信頼性は高いと判断した。しかし、「測定技術」の項目のうち「5) 不快感や痛みは最小限にとどめられたか」では、ICC0.47と低い結果であり、この項目では外部判断が難しく、再考が必要な項目であった。評価測定値を3名の評価者で比較した分散分析の結果は、いずれの測定項目も有意差はなく、主効果は認められなかった。試作したOSCE評価尺度は、評価者の臨床経験や性差などに影響を受けることなく、客観的な評価尺度であると判断した。評価者の評価結果の完全一致率は全体では72%で、ばらつきが大きく(44-94%)、特に下位項目の「測定技術」では完全一致率は60%であった。医学教育におけるOSCEの一致率について、泉ら⁷⁾は約53.2%、二区分の一致率は78.9%であったとし、福本ら⁸⁾は2肢選択項目の一致率は80%以上、3肢選択では10-100%になるとしている。これまでも、OSCE評価尺度の評価基準の明確化の問題が指摘されている²⁻⁴⁾。本研究も同様に、評価項目の評価者間の一致率をさらに改善するため、評価尺度の基準を明確にしたマニュアル作りが必要であると考えられた。

アンケート結果からみたOSCEに対する学生の評価は、80%以上が好意的な結果であった。記述回答でも、「とても緊張したけども、このような試験は知識以外の面でも重要なことがたくさんあることに気付くことができると思う。これ

からもこのような試験を行ってほしい」、「対人援助の難しさを感じた。このような臨床の試験をやらせてもらえて今後への課題などもわかったような気がします。」など肯定的な意見が多く、主体的に試験に取り組むことができたようであった。このようなことから、学生自身もOSCEによる実技や口答試験が将来の臨床の場で役立つであろうという認識をもっていることが推察された。

以上から、試作、実施したOSCEの評価者間信頼性は高く、学生の臨床能力を客観的に評価でき、学生の問題点や指導の問題点を明確にして、学生に対する有益なフィードバックができると思われた。さらに学生の主体的な学習や、学生の医療従事者としての自覚を喚起するうえでも有効な教育方法であると考えられた。一方、評価尺度の構成において教育(教科)内容を反映した項目を検討することや、評価者間の一致率を改善し、より信頼性の高い評価とするためには評価尺度の基準を明確にすることなどの課題も明らかとなった。

文 献

- 1) 駒沢伸泰、飯塚徳重、筒井秀作、川崎富夫、杉原勝子、松澤佑次、門田守人。早期臨床体験実習が医学生に与える影響とその意義について 患者-医師関係に対する医学生の様々な探求も含めて。医学教育34巻3号、193-198、2003。
- 2) 日本医学教育学会臨床能力教育ワーキンググループ。基本的臨床技能教育の評価のためのOSCE-評価者間の一致度に関する研究-。医学教育29巻5号、322-323、1998。
- 3) 伴信太郎。知っておくべき新しい診療理念 客観的臨床能力試験(解説)。日本医師会

- 雑誌 132 巻 6 号、868-870、2004.
- 4) 山路雄彦、渡邊純、浅川康吉、松田祐一、白田滋、遠藤文雄、内山靖、坂本雅昭、山口晴保、中澤次夫、茂原重雄。理学療法教育における客観的臨床能力試験（OSCE）の開発と試行。理学療法学 31 巻 6 号、348-358、2004.
 - 5) 松岡健、鈴木衛、田淵崇文、星加明德、渡辺克益、石丸新、一色淳、加藤治文、遠藤任彦、白井正彦。臨床実習終了時における 5 年総括評価の OSCE の試み（第 2 報）。医学教育 30 巻 5 号、359、1999.
 - 6) 鈴木栄一、伊藤雅章、青柳豊、布施一郎、田中恵子、内藤眞、山本正治。OSCE における評価の妥当性と信頼性についての検討 新潟大学医学部第 1 回 OSCE を実施して。医学教育 34 巻 1 号、37-44、2003.
 - 7) 泉陽子、田中一成。OSCE と学生の学習意欲。医学教育 26 巻 6 号、417-420、1995.
 - 8) 福本陽平、村上不二夫、今井一彰、小早川節、伊藤由香、河村由吏可、小野咲弥子、村上泰昭、立石彰男、川崎勝。客観的臨床能力試験での医療面接における評価の差の問題について。医学教育 33 巻 4 号、209-214、2002.

Use of an Objective Structured Clinical Examination in Evaluating Physical-Therapy Students' Performance

Shohei OHGI, RPT, PhD, Yusuke NISHIDA, RPT, PhD, Chihiro MIZUIKE, RPT
Kenta SHIGEMORI, RPT, MSc, Akira KIMURA, RPT, MSc, Kaori OHMACHI, RPT, PhD
Takashi YOSHIKAWA, RPT, PhD

Department of Rehabilitation Sciences, Seirei Christopher University, Shizuoka, Japan

Abstract

BACKGROUND AND OBJECTIVES: The objective structured clinical examination (OSCE) is an examination format with particular emphasis on examining students' clinical and communication skills. The purpose of this study was to examine the feasibility, reliability and validity, and the educational impact of an OSCE for students in the second year of a 4-year physical therapy program.

METHODS: Thirty-two students were examined at one OSCE session. The station evaluated skills required for the interaction with patients and physical examination (joint range of motion and manual muscle test) of mimic persons with chronic musculoskeletal conditions. Three examiners recorded an overall judgment of each student's performance (pass, borderline, or fail) and wrote comments on each student's performance using a checklist for each student's performance content. Intraclass correlation coefficient (ICC) among the examiners was analyzed to quantify the intrarater reliability. Intra-observer variations were analyzed by ANOVA. The agreement rate of the examiners was also calculated. A self-administered questionnaire was completed by students immediately after the OSCE at the end of session. This questionnaire was measured the students' perception of examination attributes, which included the quality of performance, authenticity of the process, and usefulness of the OSCE as an assessment instrument compared to other formats.

RESULTS: Intrarater reliability ICC was 0.84 ranged from 0.47 to 0.98. No statistically significant differences were found among the three examiners in all the OSCE items. The overall agreement rate among examiners was 72%. The category of Physical examination (60%) was lower than other categories (Interaction with patients; 78%, Knowledge of examination; 79%). Self-administered questionnaire completed by students was excellent acceptance of the OSCE as an assessment instrument.

CONCLUSIONS: The OSCE is credible as a test for the evaluation of basic clinical skill and interaction with patients for physical therapy students. The OSCE experience provides students with a rich resource for defining clerkship-related learning needs. Further study is required to improve performance of objectively assessed clinical skills.