

〔原 著〕

歯科保存修復学実習における項目別窩洞形成評価

—第1報, 学生自身による窩洞の自己評価—

横内厚雄, 畑 良明, 荆木裕司, 松田浩一

北海道医療大学歯学部歯科保存学第二講座

(主任: 松田浩一教授)

A Study of Objective Assessment for Tooth Cavity Preparation
at Preclinical Restorative Dentistry.

—Part 1. Student Self-assessment for Tooth Cavity—

Atsuo YOKOUCHI, Yoshiaki HATA, Yuji IBARAKI, and Koichi MATSUDA

Department of Operative dentistry and Endodontology,
School of Dentistry,
HEALTH SCIENCES UNIVERSITY OF HOKKAIDO

(Chief Prof Koichi MATSUDA)

Abstract

In preclinical restorative technique courses, traditional evaluation methods established by dental educators were used with student produced specimens and interviews related to the performance of the task

Although defined criteria were present, instructors tended to evaluate subjectively and there appears to be a need for improving the method of evaluation

Self-assessment is a new and important aspect in educations

Students should be trained and expected to critically evaluate their work Only then can the instructors and students constructively discuss deficiencies

The purpose of our study was to determine if students can become proficient in self-assessment of ClassII MO-slice type inlay casting preparations

The authors developed a new format, which designated twenty-nine aspects for use in evaluating tooth preparations a grading scale was used for each criterion overdone (cut too much), good, underdone (cut too little) 97 dental students (4th grade) prepared a right maxillary first molar of a plastic tooth in a maniqu for Class II MO-slice casting inlay at completion of the exercises of the first and second half of the preclinical operative dentistry laboratory course, and evaluated their own work according the new format

受付: 平成6年9月30日

本論文の要旨の一部は東日本学園大学歯学会平成6年度総会(平成6年2月26日)にて発表した。

7 faculty members selected 24 out of the 97 cavities at random, and also evaluated these with the format. The authors compared differences in student understanding and improvements from the first student evaluation with the second evaluation.

The following results were obtained:

1 Student self-evaluation of MO-slice type inlay preparation was higher than the evaluation by faculty. Student self-evaluation of cavity preparations were similar to that of the faculty after the first half of the course.

2 After the first half of the course, student prepared cavities were cut too much at the occlusal fissure and the groove evaluation showed the axio-pulpal line angle slightly and there were irregularities in the cavity walls. This improved after the second half of the course.

3 Student cavity preparations of the proximal part did not improve with experience. There were differences in the evaluation of the proximal part among instructors.

The intent of the criteria-evaluation format is to provide beginning students with an orderly and systematic approach to cavity design and a mechanism for discussion with laboratory instructors.

Key words Self-assessment, Cavity preparation, Preclinical dentistry,

緒 言

歯科保存修復学を初めとして、基礎学習に入る前に、学生はあらかじめ基礎歯学および臨床歯学の講義によって実習に関する予備的知識を得る。さらに、実習中における指導教員によるデモンストレーション、アドバイス、形成された模範模型などにより知識と情報を得ている。しかし、指導する側からすると、これらの知識や情報が学生にどれだけ理解されているかを把握することは困難である。

学生の評価には、従来より完成された製作物あるいは口頭試問などによって、総合的に指導教員によってその判定がなされてきた。これは学生にとっては受動的な判定方法であって、実習課題に対する理論的な理解度と技術的な熟達度との関連性を把握することは困難な方法である。これらをいくらかでも補う方法として、学生自身による完成製作物を評価させる方法がある。自己評価を行うことによって、理想とする目標にどの程度到達しているか、あるいは非

達度を認識させることが可能となる。また、自己評価によって技術的到達度を再認識した上で、さらにフィールドバックして技術訓練を行うことができれば、より速く技術の習得がなされるといわれている¹⁻³⁾。

そこで、今回著者らは学生自身が行った窩洞形成に対する技術的な習熟度を明確に認識させるために、歯科保存修復学基礎実習における教育向上を図る一助として自己評価法を導入し、前期実習および後期実習課題がすべて終了した後、上顎右側第1大臼歯にII級スライス型インレー窩洞を形成させ、作成した項目別評価表に従い、自己評価を行わせた。そして、指導教員との評価の違いを明らかにするとともに、前期実習時における達成度と後期実習時における達成度との比較を行い、興味ある知見が得られたのでここに報告をする。

実験方法

前期実習課題終了時に上顎右側第1大臼歯の咬合面および隣接面接触点下の浅在齶蝕の想定

の下、エポキシ樹脂切削用人工歯をファントームヘッド顎模型に装着し、II級スライス型インレー窩洞を形成させた。術者の位置、切削器具等に関しては特に指定しなかった。なお、作業時間は45分と規定をした。

これら作成をしたII級窩洞について項目別評価表に従って、教員の説明のもとに学生自身が評価を下した(図1, 表1)。

そして、無作意に25名の学生の製作物を抽出し、教員も同様の項目について評価を行い、学生自身の評価との差異について検討をした。

その後、後期天然歯顎模型による基礎学習終了時に、再びエポキシ樹脂切削用人工歯、顎模型を用いて、前期と同様の試験を実施した。

前期における自己評価と後期における自己評価との差異について比較、検討を行った。

項目別評価は判定が適当であると判断されるものを0, 切削が不十分と判断されるものを-1, 切削が過多になったと判定されるものを+1とし、3段階に分類(一部は2段階)し、Bross

のridit分析^{4,5)}にて判定を行った。この分析方法は、今回の調査のように変数が主観的な判定による程度別になっている場合、あるいは数値自体が材料の性質や検査技師の個人差によって相当動きうる場合に適したノンパラメトリックな方法である。しかし、後に行う χ^2 独立性の検定方法よりも敏感な反応を示さなかったため、実験群のridit値が対照のもの $\pm 1/2S E$ (標準誤差)を越えるものを傾向のあるものと規定して行った。また、不適当なものであると判定された-1と+1を合算して、適当なものと判定されたものとの間で χ^2 独立性の検定^{6,7)}を行い、判定に差があるか否かを検討した。

3段階に評価したものに対して-1に2点, 0に3点,+1に1点という個別の点数を与え、項目別平均を算出し、Friedman検定^{6,7)}を実施した。また、評価項目をさらに関連のある7群に分類をし、そして関連診査項目群に対する学生による評価と個々の教員における評価の変動(群間, 列間変動), 項目群内における変動(行

図1 窩洞判定基準部位

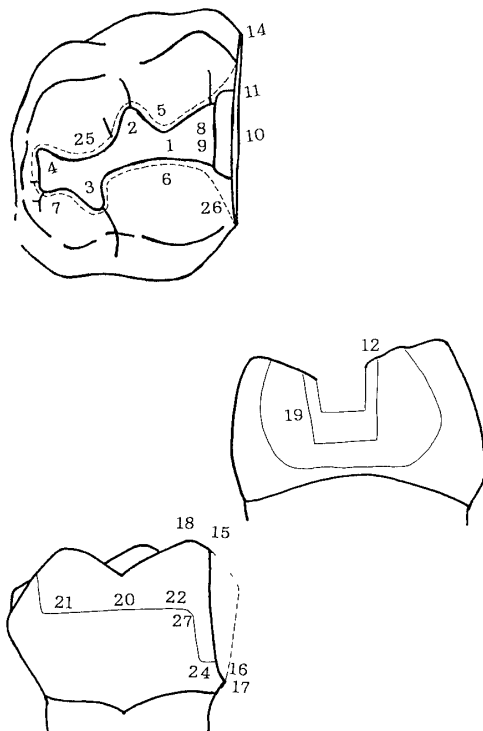


表1 窩洞項目別評価表

| | スコア | | |
|---------------------------|--------|-------|------|
| | a | b | c |
| 咬合面 | a | b | c |
| 1 頬舌的幅径 | 狭い | 適当 | 広い |
| 2 裂溝の幅大 | | | |
| 3 頬側溝 | 不足 | 適当 | 過度 |
| 3 口蓋溝 | 不足 | 適当 | 過度 |
| 4 遠心小窩(遠心三角溝部 辺縁降線の保存) | 不足 | 適当 | 過度 |
| 5 近心頬側咬頭削除の程度 | 不足 | 適当 | 過度 |
| 6 近心舌側咬頭削除の程度 | 不足 | 適当 | 過度 |
| 7 遠心舌側咬頭削除の程度 | 不足 | 適当 | 過度 |
| 8 隣接面開放の位置 | 頬側寄り | 適度 | 舌側寄り |
| 9 隣接面開放の幅 | 狭い | 適度 | 広い |
| 10 側室の位置 | 頬側寄り | 中央 | 舌側寄り |
| 11 側室の幅 | 狭い | 適当 | 広い |
| 12 窩洞の傾き(歯冠軸に平行) | 頬側寄り | 平行 | 舌側寄り |
| 13 窩洞外形線の円滑度 | 不良 | 適当 | |
| 隣接面 | | | |
| 14 スライス面の方向(大きさ) | 狭い | 適当 | 広い |
| 15 スライス面の傾き(歯冠軸に対して7-10°) | 鋭角 | 適度 | 鈍角 |
| 16 スライス面の歯肉縁部の形態 | ナイフエッジ | チェンファ | 切削過多 |
| 17 歯肉縁との位置 | 歯肉縁上 | 適度 | 過度 |
| 18 側室の方向(歯冠軸に対して) | 鋭角 | 適度 | 鈍角 |
| 19 スライス面と側室との位置関係 | 不足 | 適当 | 過度 |
| 窩洞の深さ | | | |
| 20 中央窩 | 浅い | 適当 | 深い |
| 21 遠心小窩 | 浅い | 適当 | 深い |
| 22 近心部 | 浅い | 適当 | 深い |
| 23 窩底の平坦さ | 凹凸 | 平坦 | |
| 24 側室部(歯頸側の近遠心的幅 #701程度) | 浅い | 適当 | 深い |
| その他 | | | |
| 25 窩縁斜面の幅 | 不足 | 適当 | 過度 |
| 26 咬合面 隣接面移行部の窩縁斜面 | 不足 | 適当 | 過度 |
| 27 顎側軸側線角部の整理 | 不足 | 適当 | 過度 |
| 28 窩壁の滑沢度 | 粗い | 滑沢 | |
| 29 隣接歯の傾角程度 | あり | なし | |

間、要因変動)を調べ、診査項目差が生じやすい項目を調べた。

なお、関連診査項目として、(1)群に裂溝の追求に関する項目(2.頬側溝, 3.口蓋溝, 4.遠心小窩)を、(2)群として窩洞の幅径に関する項目(1.頬舌的幅径, 5.近心頬側咬頭削除の程度, 6.近心舌側咬頭削除の程度, 7.遠心舌側咬頭削除の程度, 12.窩洞の傾き)を、(3)群として隣接面に関する項目(8.隣接面開放の位置, 9.隣接面開放の幅, 10.側室の位置, 11.側室の幅, 18.側室の方向, 19.スライス面と側室の位置関係)を、(4)群としてスライス面に関する項目(14.スライス面の方向, 15.スライス面の傾き, 16.スライス面の歯肉縁部の形態, 17.歯肉縁との位置)を、(5)群として窩洞の深さに関する項目(20.中央窩, 21.遠心小窩, 22.近心部, 24.側室部)を、(6)群として窩洞の円滑度に関する項目(13.窩洞外形線の円滑度, 28.窩壁の滑沢度)を、(7)群としてその他の項目(25.窩縁斜面の幅, 26.咬合面・隣接面移行部の窩縁斜面, 27.髓側軸側線角部の整理, 29.隣接歯の損傷程度)に分類した。さらに、Wilcoxon検定^{6,7)}を行い、相対的に学生、教員間に窩洞そのものに対する評価の違いの有無、あるいは前期実習と後期実習との間における学生の上達度を検討した。

結果および考察

個々において顔貌が異なるように、その歯の形態や齲蝕の形状が異なり、画一化した窩洞形態を求めることは至難のことであるが、それらと修復材料によって自ずと基本的形態が決定されてくる。その基本的形態を基礎実習を通じて修得することが、歯科保存修復学の実習の目的の一つである。そして、臨床実習ケースの減少に伴い、少ない臨床症例を行う前に、いままで以上に臨床実習の内容に必然と変化をきたし、基礎実習あるいはPre-Clinical-Training-System (P C T システム)などによるシミュ

レーション実習教育によって学生の診療技術を高めておく必要がある⁸⁾。

また、実習課題に対する理論的な理解度と技術的な熟達度との関連性を把握させ、理想とする目標にどの程度到達しているか、あるいは到達していないかをより早期から学生自身に認識させ、教員が的確にそれを把握することによって教育の実を挙げることが急務と思われる。そのような観点から、学生自身に完成製作物を自己評価させる方法が考案されている¹⁻³⁾。さらに、評価を行うものの個人差が出現しやすい項目、項目によって差がでやすいものを予め把握することは今後の基礎実習を行うにあたり、重要な要因である。

今回、著者らは前期エポキシ樹脂人工歯による基礎実習終了時に1回目の自己評価による実習を行い、II級スライス型インレー窩洞に対する学生自身の長所、短所を指摘した後、再び後期天然歯実習終了時に2回目の自己評価によるII級スライス型インレー窩洞形成を行わせた。

診査項目(1)群での裂溝の追求に関する項目において項目全体では、学生の判定で58.4%のものが適正と判定しているが、教員は48.0%のものが適正である判定を下している。このように学生による判定の方が教員による判定よりも緩く判定する傾向は、学生のridit値が対照とした教員のridit値よりも上位に位置したことからも判断され、しかもこの傾向は他の診査項目群でも同様に認められ、これはKunovichら¹⁾の報告と一致していた。

また、頬側溝の予防拡大に大きな差が認められ、学生自身が適当であると判断したものが66.0%、追求し過ぎたと判断したものが15.5%存在したのに対して、教員では適当であると判断したものが44.0%、追求し過ぎと判断したものが32.7%で、両者の間にはridit分析において5%以下、さらに χ^2 独立性の検定では0.1%以下の危険率で有意な差が認められた。また、頬

側溝の追求では、適正であると判断したものが学生で66.0%，教員で44.0%であり、追求のしすぎと判断したものは学生で15.5%，教員で32.7%であった。遠心小窩の形成、辺縁隆線の保存の程度では、適正であると判断したものは学生では51.5%の者が、教員では52.4%の者と両者に差がないが、しかし追求のしすぎと判断したものは学生では14.4%，教員では32.1%であり、裂溝の追求では大きく形成する傾向が窺え、特に遠心辺縁隆線部の保存、抵抗形態に関しては井上ら³⁾の報告と異なる結果を示した。これは今回のMOII級インレー窩洞形成による自己評価課題の直前の通常実習課題がMODII級インレー窩洞形成であったため、その影響が多分に残っていたためと推測される。

(2)群の窩洞の幅径に関する項目では総体的に適正と判定したものが教員において49.4%，学生において49.2%と若干ではあるが教員の方が多く適正と判断している。しかし、裂溝の追求

と同様に形成のしすぎと判断したものは、頬舌幅径においては教員の44.0%，学生の46.3%が、近心頬側咬頭部においては教員の39.3%，学生の34.0%が、近心舌側咬頭部においては教員の38.5%，学生の36.1%が、遠心舌側咬頭においては教員の50.6%，学生の46.4%が判断を下しており、幅径の大きくなる傾向が窺えた。この診査項目群は、Friedman検定の結果、診査項目でその判定に差が生じると判断された項目群である。しかし、これは主に窩洞の傾きに関する項目に起因したと考えられ、判定基準が頬側寄り、あるいは舌側寄りというものであって、これまでの基準とは異なった判定項目である。この項目単独でも χ^2 独立性の検定の結果5%以下の危険率で有意な差が存在した。ちなみに、この診査項目を除外して再び検定を行うと、その有意性は消失した。ridit分析では有意な差は認められないものの χ^2 独立性の検定の結果、窩洞の頬舌的幅径の項目で有意差が認められた

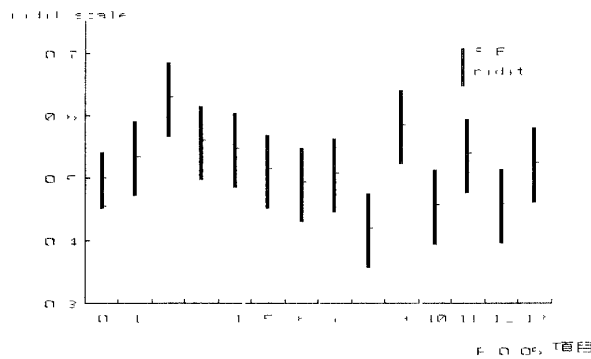


図2 咬合面観における自己評価
前期実習における教員(0)との差に関して

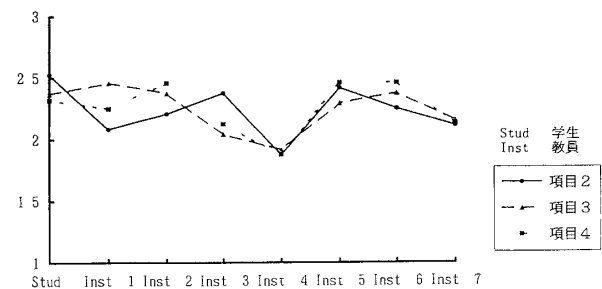


図3 裂溝の追求に関する項目 (Friedman検定)
列間変動 $\chi^2 r=9.036$ ($P < 0.2$)
行間変動 $\chi^2 r=0.643$

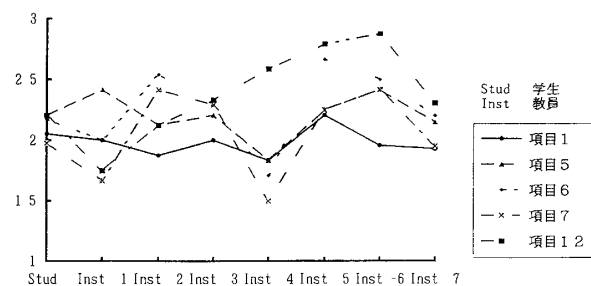


図4 窩洞の幅径に関する項目
列間変動 $\chi^2 r=12.45$ ($P < 0.06$)
行間変動 $\chi^2 r=10.09$ ($P < 0.05$)

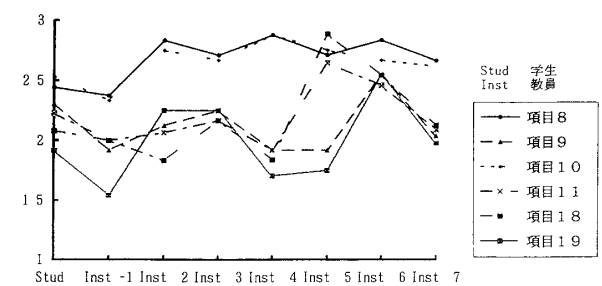


図5 隣接面に関する項目
列間変動 $\chi^2 r=12.63$ ($P < 0.05$)
行間変動 $\chi^2 r=21.69$ ($P < 0.01$)

($P < 0.05$)。

このような予防拡大, 裂溝の追求に対して大きく削除する傾向は, 学生のridit値が対照とした教員による判定のridit値の1/2S E よりも越えたことから窺えた。

咬合面観において窩洞の幅径, 裂溝の追求などによって窩洞自体が大きくなる傾向にあった。また, 隣接面は直視しにくく, 隣接歯, 歯肉縁などとの関係から技術的にも困難な項目であるが, 隣接面に関する項目の評価では総体的に適正であると判定されたものが教員で52.5%, 学生で49.5%で, 両者間の判定には差

が生じなかった。しかし, ridit分析では, 有意な差は認められなかったが, χ^2 独立性の検定において隣接面開放の位置($P < 0.01$), 隣接面の開放の幅 ($P < 0.05$) に有意な差が認められた。しかもこれらのridit値がいずれも対照のS E の1/2を越えたことからその傾向が確認された。また, Friedman検定の結果, その評価に個人的な差($P < 0.05$), 診査項目による差($P < 0.01$) がしやすいことが判明した (図2-5, 表2)。

スライス面に関する項目の(4)群では, 学生, 教員間の判定そのものに対して差は認められなかったが, 形成が適正であると判定した割合が最も低い項目群であった。教員による判定では, スライス面の方向 (大きさ) が狭いと判定したものの64.9%に対して, 学生自身は適当であると判定したものが49.5%と多く, 歯冠軸に対する傾きが鋭角と判断したものの16.5%に対して, 教員は27.4%のものが鋭角であったと判定している。しかし, 逆に鈍角と判定したものは学生で45.4%, 教員で26.2%であった。一方, スライス面の歯肉縁部の形態を実習課題ではシャンファー形態に形成するように指定していたが, ナイフエッジ形態に形成をしたと教員が判断したものは89.9%, シャンファー形態に形成したと判断されたものの6.0%であるのに対して, 学生は55.7%がナイフエッジ形態, 28.9%がシャンファー形態であると判定した。すなわち, 学生のridit分析は対照の教員のridit値の $\pm 1/2S E$ をいずれも越え, 傾向があると判断され, χ^2 独立性の検定の結果でも, スライス面の方向, 歯肉縁部の形態, 歯肉縁との位置などに関していずれも0.1%以下の危険率で有意であった。

以上のように, 隣接面部の形成は, 咬合面の形成より小さく形成するきらいが認められた (図6, 7)。

(5)窩洞の深さに関しては, 学生と教員がほぼ同様の評価結果を示したが, 学生では近心部に

表2 2 × 2 χ^2 独立性の検定

| 診査項目 | 前期実習 | | 後期実習 | |
|------|-------------|------------|-------------|------------|
| | λ 値 | 確率 | λ 値 | 確率 |
| 1 | 5.357 | P=0.023 | 4.499 | P=0.034* |
| 2 | 14.206 | P<0.001** | 1.860 | P=0.173 |
| 3 | 0.380 | P=0.538 | 0.430 | P=0.512 |
| 4 | 0.056 | P=0.813 | 0.446 | P=0.504 |
| 5 | 0.006 | P=0.941 | 4.064 | P=0.041* |
| 6 | 0.033 | P=0.856 | 0.912 | P=0.340 |
| 7 | 0.056 | P=0.813 | 7.306 | P=0.007* |
| 8 | 6.724 | P=0.009 | 2.856 | P=0.091 |
| 9 | 4.013 | P=0.045 | 1.553 | P=0.213 |
| 10 | 2.874 | P=0.090 | 0.073 | P=0.788 |
| 11 | 0.002 | P=0.961 | 10.725 | P<0.001*** |
| 12 | 4.215 | P=0.040 | 4.156 | P=0.017* |
| 13 | 0.554 | P=0.457 | 0.188 | P=0.665 |
| 14 | 10.944 | P<0.001** | 0.130 | P=0.718 |
| 15 | 1.718 | P=0.190 | 6.009 | P=0.027* |
| 16 | 22.285 | P=0.000*** | 12.726 | P<0.001*** |
| 17 | 11.688 | P<0.001** | 1.132 | P=0.287 |
| 18 | 0.635 | P=0.426 | 6.090 | P=0.014 |
| 19 | 0.000 | P=0.986 | 12.476 | P<0.001*** |
| 20 | 0.674 | P=0.412 | 2.498 | P=0.114 |
| 21 | 0.009 | P=0.925 | 6.021 | P=0.014 |
| 22 | 0.712 | P=0.399 | 6.550 | P=0.011 |
| 23 | 0.012 | P=0.914 | 0.047 | P=0.829 |
| 24 | 0.495 | P=0.482 | 0.931 | P=0.335 |
| 25 | 8.712 | P=0.003* | 9.586 | P=0.002** |
| 26 | 0.360 | P=0.549 | 19.003 | P<0.001*** |
| 27 | 26.413 | P=0.000*** | 2.034 | P=0.154 |
| 28 | 11.777 | P<0.001** | 5.533 | P=0.019* |
| 29 | 5.590 | P=0.018 | 2.498 | P=0.114 |

* P<0.05 ** P<0.01 *** P<0.001

対して浅いと評価する傾向が認められた。しかし、いずれも有意な差は存在しなかった。また、Friedman検定の結果、項目間に差 ($P < 0.05$) が認められ、これは主に側室部の深さに起因するものと推察された。すなわち、深さの方向が咬合面部と異なり、近遠心的な方向であり、側室部の深さを尖形裂溝状バー (#701) のほぼ先端部の幅としたので、このため適正と判断した教員、学生の比率は変わらなかった。しかし、浅いと判断した学生は減少し、深いと判断した学生は増加していた (図8)。

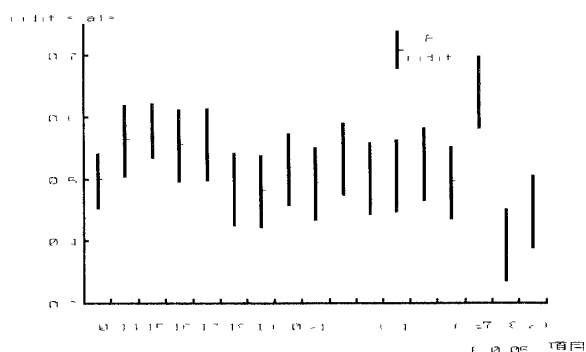


図6 隣接面観、窩洞の深さ、その他における自己評価
前期実習における教員(0)との差に関して

その他の項目のうち窩縁斜面の幅に関しては、学生では適当が36.1%、不足が46.1%と判定しているのに対し、教員では適当が19.6%、不足が75.6%であり、斜面の幅に認識の相違がみられ、 χ^2 独立性の検定の結果でも0.5%以下の危険率で有意であった。しかし、隣接面との移行部での窩縁斜面の幅では両者間に差は認められなかった。

髓側軸側線角部の整理に関しては、学生自身が適当であると答えているのに対し、教員は不足と答えており、両者の間にはridit分析では5%以下、 χ^2 独立性の検定の結果では0.1%以下の危険率で有意な差が存在した。逆に、窩壁の滑沢度 (ridit分析: $P < 0.05$, χ^2 独立性の検定: $P < 0.001$)、隣接歯の損傷程度 (χ^2 独立性の検定: $P < 0.05$) の2項目では学生の判定が教員のそれよりも厳しいと判断された (図9, 10)。

しかし、前期実習終了時における自己評価においては、全般的に学生自身による評価の方が

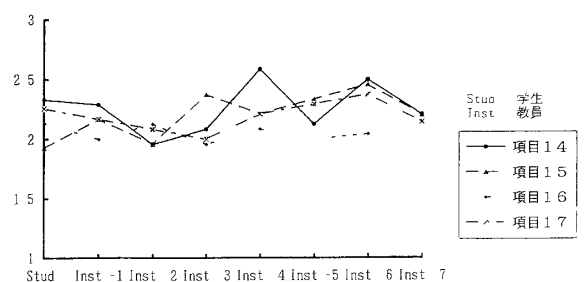


図7 スライスに関する項目
列間変動 $\chi^2 r = 8.44 (P < 0.21)$
行間変動 $\chi^2 r = 5.87$

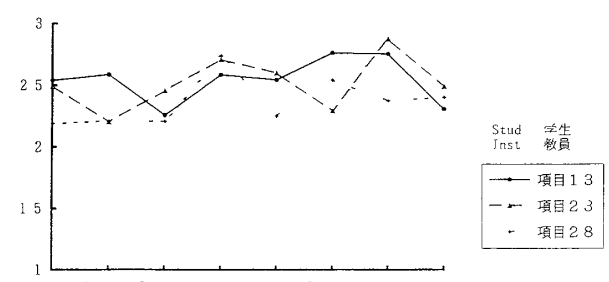


図9 窩洞の円滑度に関する項目
列間変動 $\chi^2 r = 11.18 (P < 0.1)$
行間変動 $\chi^2 r = 1.36$

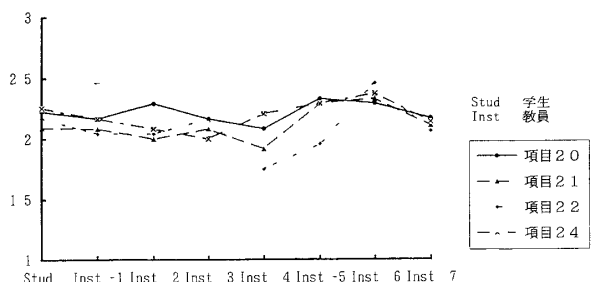


図8 窩洞の深さに関する項目
列間変動 $\chi^2 r = 14.97 (P < 0.05)$
行間変動 $\chi^2 r = 11.53$

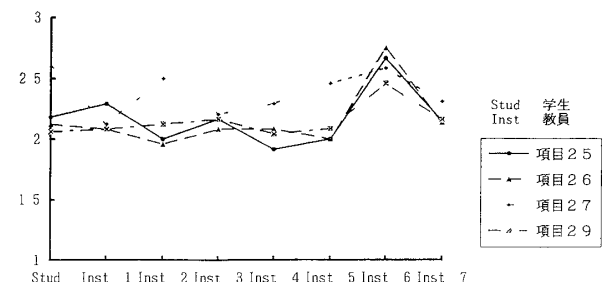


図10 その他の項目
列間項目 $\chi^2 r = 11.17 (P < 0.1)$
行間変動 $\chi^2 r = 6.94$

教員による評価よりも緩く判定する傾向が認められたが、窩洞に対する認識の違いが存在した項目は、ridit分析の結果、僅かに頬側溝の拡大、髄側軸側線角部の整理、窩壁の滑沢度の3項目であった、しかしながらWilcoxon検定の結果、総体的に窩洞そのものに対する認識に両者間で差がないと判断された。

次に、学生による前期実習の自己評価と後期実習における自己評価を行うことによって技術の上達度に差があるか否かを判断するために両者の比較を行ったところ、咬合面観においては、ridit分析ではほとんどすべての項目で対照とした前期でのridit値の $+1/2S E$ よりも上に位置し、上達したと判断された。特に、頬舌的幅径、近心頬側咬頭削除の程度の項目での χ^2 独立性の検定の結果は、5%以下の危険率で有意であり、遠心舌側咬頭削除の程度の項目での χ^2 独立性の検定の結果は、1%以下の危険率で有意であった。逆に、評価が下がったと判定された項

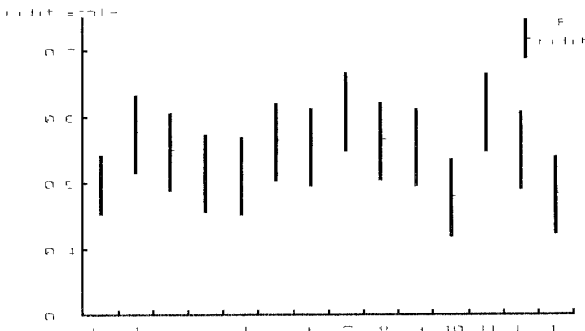


図11 咬合面観における自己評価
後期実習と前期実習(Co)との差に関して

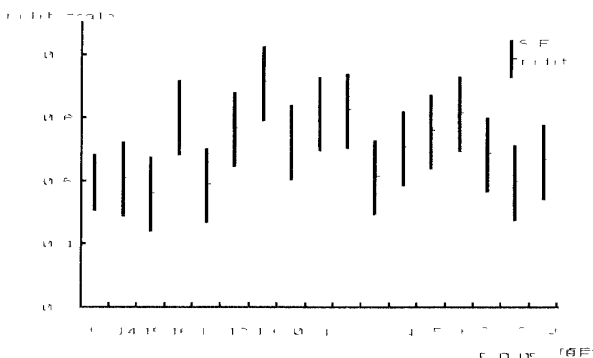


図12 隣接面観、窩洞の深さ、その他における自己評価
後期実習と前期実習(Co)との差に関して

目は僅かに側室の位置が舌側寄りに形成したと判断したものでは5.2%から10.5%に、窩洞外形線の円滑度が不良と判定したものでは45.8%から49.0%と増加した。しかしその変化はいずれも前期実習でのridit値の $-1/2S E$ を越えるものではなく、 χ^2 独立性の検定においても有意な差は存在しなかった(図11, 12, 表2)。

隣接面観、窩洞の深さ、その他の項目でもほとんどすべてのチェック項目において、後期実習では、前期実習でのridit値の $+1/2S E$ を越えており、特にスライス面と側室との位置関係の項目ではridit分析では5%以下、 χ^2 独立性の検定で0.1%以下の危険率で有意であった。

ridit分析で傾向があると判断し、 χ^2 独立性の検定で有意な差が存在した項目は、スライス面の歯肉縁部の形態($P < 0.001$)、側室の方向(歯冠軸に対して)($P < 0.05$)のみであった。

窩洞の深さで有意性を示した項目は、遠心小窩($P < 0.05$)、近心部($P < 0.05$)での2項目であった。また、スライス面の形成では歯冠軸に対する傾き、歯肉縁との位置の項目では、後期実習の方が前期実習よりも若干ではあるが、低い自己評価を下した。

しかし、Wilcoxon検定によって相対的に前期実習と後期実習との間に0.1%以下の危険率で有意な差が存在し、技術的にはかなり上達したと判定された。しかし、前期実習における隣接面の項目群の項目に対しては形成が困難であると判定され、後期実習においてもWilcoxon検定の結果、上達したとは判断されなかった。

以上のことから、学生自身による窩洞の自己評価法は、学生自身が持つ欠点を教員が指摘しやすく、必要な指導と評価方法を兼ね備えた方法であることが判明した。

結 論

著者らは、歯科保存修復学基礎実習における教育基礎の向上を図るの一助として、学生自身が

形成した窩洞を自己評価させ指導教員との評価の違いを明らかにするとともに、前期実習時における達成度と後期実習時における達成度との比較を行い、次のような結論を得た。

1. 前期実習課題終了時における窩洞の自己評価においては、窩洞そのものに対する認識に教員、学生間での差はほとんど認められなかった。

2. 学生自身による評価は、教員の評価より若干緩い傾向が認められた。

3. 前期実習での裂溝の追求については過度に形成される傾向があり、スライス面では逆に小さく形成される傾向が認められた。軸側髄側線角部の整理、窩壁の整理に対しては学生自身が低い評価を下したが、後期実習ではそれらが認められなかった。

4. 隣接面部の形成に対しては、技術的にも困難な課題であり、前期、後期実習を通じて上達したとは認められなかった。

5. 隣接面部の評価では個人的に差が存在していることが判明した。

今後は、実習における全ての課題に対して自己評価を実施、窩洞そのものに対する認識をより早期から養うとともに、特に隣接面部に対する形成など実習教育法を再検討する必要があると判断された。

文 献

1. Kunovich RS, Pagmiano RP, Chandler HH & Rashid RG Learning Self-assessment in Pre-clinical Restorative Dentistry J Dent Educ 52 259-262, 1988
2. Koenigsberg S, Houpt M, Oppenheim M & Sheykhoslam Z Self evaluation compared with preclinical technic performance J Dent Res 58 273, 1979
3. 井上正義, 川人照美, 川本雅行, 小正紀子, 恩地美弥, 北野忠則, 河見忠雄, 成川公一, 藤井弁次: 歯科保存学基礎実習における窩洞の自己評価—アマルガム2級の窩洞の場合—. 日歯教誌 8: 25-31, 1992.
4. 中元藤茂, 尾山静夫, 中元素美子, 都 隆豪. 実践統計学社会学, 公衆衛生学を学ぶ人に. 医歯薬出版, 東京, 1986, 72-79.
5. Farice JL (佐久間 昭訳): 計数データの統計学—医学・疫学を中心に—. 東京大学出版会, 東京, 1975, 110-116.
6. 市原清志: バイオサイエンスの統計学—正しく活用するための実践理論—. 南江堂, 東京, 1991, 124-125.
7. 石居 進: 生物統計学入門—具体例による解説と演習—. 培風館, 東京, 1970.
8. 野田晃宏, 荆木裕司, 原口克博, 川上智史, 宮田武彦, 横内厚雄, 大沼修一, 尾立達治, 長岡 央, 小出賢治, 舛瀨尚樹, 飯岡淳子, 笹渕博子, 川嶋利明, 松田浩一: 臨床実習について2. 平成元年~平成4年における保存修復学実習に関する検討. 東日本歯誌11: 57-63, 1992.