

<https://doi.org/10.17116/stomat2019980314>

Критериальная система оценки реальных компетенций врачей-стоматологов, занимающихся дентальной имплантологией. Результаты анализа 43 портфолио* молодых врачей-стоматологов

К.м.н., доц. Р.А. РОЗОВ¹, д.м.н., проф. В.Н. ТРЕЗУБОВ^{1,2}, д.м.н., проф. А.Л. УРАКОВ³, к.м.н. Г.С. АЗАРИН², к.м.н. А.П. РЕШЕТНИКОВ³, М.В. КОПЫЛОВ³

¹Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия;

²Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Россия;

³Ижевская государственная медицинская академия, Ижевск, Россия

Цель работы — разработка критериальной системы оценки реальных компетенций молодых специалистов-стоматологов, занимающихся дентальной имплантологией, вскоре после окончания ими клинической ординатуры. В пилотном исследовании приняли участие группа экспертов-стоматологов из 15 человек в возрасте от 35 до 47 лет со средним стажем в дентальной имплантологии 15 лет. Были выработаны 10 критериев для оценки клинического портфолио врачей-стоматологов и проведена согласительная методическая конференция экспертов для унификации подходов к оценке. По аналогии с балльно-рейтинговой системой, применяемой при непрерывном образовании в медицинском вузе, осуществлено баллирование. Проведена оценка 43 клинических портфолио молодых врачей-стоматологов с ближайшими и отдаленными результатами имплантационного протезирования с использованием имплантатов Нобель Байокер и протезов, полученных с использованием технологии компьютерного моделирования и фрезерования (CAD/CAM) Procera. Было показано, что врачи-стоматологи, занимающиеся дентальной имплантологией, обладают хорошими мануальными навыками и клиническими компетенциями при стаже работы от 1 года до 7 лет, что позволяет им достигать положительных исходов лечения. Одновременно с этим в большинстве своем они не владеют в достаточной мере реальными навыками диагностики, неправильно используют параклинические методы обследования, не прогнозируют риски клинических осложнений, тем самым перекладывая ответственность за них на пациента. В то же время широко используются методы компьютерного моделирования на всех этапах реализации плана лечения (диагностика, хирургический шаблон, каркас окончательного протеза). Реальные компетенции врачей-стоматологов не зависят от их пола. Женщины и мужчины, занимающиеся дентальной имплантологией, обладают сходными клиническими компетенциями.

Ключевые слова: дентальная имплантология, имплантационное протезирование, аттестация врачей-стоматологов, оценка компетенций врача-стоматолога, клиническое портфолио, результаты имплантационного протезирования.

Criterion assessment system of the actual level of expertise of dental professionals practicing implant dentistry

R.A. ROZOV¹, V.N. TREZUBOV^{1,2}, A.L. URAKOV³, G.S. AZARIN², A.P. RESHETNIKOV³, M.V. KOPYLOV³

¹I.P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University, Saint-Petersburg, Russia;

²Novgorod State University, Velikiy Novgorod, Russia;

³Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia

The aim of the study was to develop criterion assessment system of the actual level of expertise of dental professionals practicing Implant dentistry. The study comprised fifteen dental experts aged from 35 to 47 years with the average 15 years clinical experience. For evaluation of the clinical portfolio of the dentists we developed 10 reference points and to ensure unification of the assessment approach we organised consensus methodical conference for our expert group. Scores were applied by parity of reasoning with point-rating system applied in continuing education programs of Medical University. Assessment of 43 clinical portfolios with short term and long term results of implant supported restorations was performed. Treatment was provided with the use of Nobel Biocare implants and prosthodontic rehabilitation was achieved with the use of CAD/CAM "Procera" technology. The study showed that dentists who practice implant dentistry from 1 to 7 years have good manual skills and clinical expertise sufficient for achieving positive treatment outcome. At the same time in general their actual diagnostic skills are not sufficient, they misapply additional diagnostic methods, do not perform risk analysis of potential clinical complications that leads to shifting responsibilities on the patients in case of complications emergence. Methods of Computer Assisted Design are widely popular during all stages of rehabilitation (diagnostic, surgical stent, final prosthesis framework). Actual level of exper-

*Существует множество толкований слова «портфолио» — это прежде всего коллекция определенной области. Некоторые исследователи рассматривают портфолио как «рабочую файловую папку, содержащую многообразную информацию, которая документирует приобретенный опыт и достижения учащихся».

Определение, предложенное Д. Майером: «Портфолио — это целенаправленная коллекция работ учащегося, которая демонстрирует его усилия, прогресс, достижения в одной области или более. Коллекция должна вовлекать учащегося в отбор его содержания, определения критериев его отбора; должна содержать критерии для оценивания портфолио и свидетельства о рефлексии учащегося».

tise of dental professionals doesn't depend on sex distribution. Males and females who practice implant dentistry have similar levels of clinical expertise.

Keywords: implant dentistry, postgraduate dental education, dental specialist education, implant clinical success, implant clinical survival, implant clinical failure, dental surgical experience, dental surgeons' technique and skills, planning in implant prosthodontics, planning in implant surgery.

Для корреспонденции: Розов Роман Александрович — доцент кафедры ортопедической стоматологии и материаловедения с курсом ортодонтии, ФГБОУ ВО «ПСПбГМУ им. И.П. Павлова» Минздрава России; e-mail: dds.rozov@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-5804-9497>; тел.: +7(911)768-7781

Введение

Дентальная имплантация последнее десятилетие используется и развивается в России очень широко и динамично. В клинике применяются разнообразные конструкции имплантационных протезов, используются новые технологии каркасов [1—3]. Все большее число врачей-стоматологов осваивают современные методики имплантационного протезирования, активно используют в клинике цифровые технологии. Нередко врачи-стоматологи предпочитают совмещать в своей практике хирургический и ортопедический разделы специальности. И, несмотря на доступность актуальной практической информации по дентальной имплантации, отмечается рост таких клинических осложнений имплантационного протезирования, как мукозит и периимплантит [4]. В Европе и США регулярно проводятся согласительные конференции по вопросу преподавания имплантологии в медицинских университетах, однако до сих пор нет единого образовательного стандарта подготовки специалистов данного профиля. Нет его и в России. Послевузовское образование врачи-стоматологи проходят в основном на однодневных курсах и мастер-классах по самостоятельно выбранной тематике. Именно поэтому так значительно, на наш взгляд, и могут отличаться уровень подготовки, а также реальные клинические компетенции специалистов-стоматологов, занимающихся дентальной имплантацией. Становится очевидно, что в современных условиях развития специальности необходима единая междисциплинарная система подготовки клиницистов, которая должна включать знания и компетенции различных ее разделов: профилактического, хирургического, ортопедического, включая цифровые технологии.

Врач-стоматолог должен проходить обучение ориентированному на пациента подходу при имплантационном протезировании и быть настроен на получение максимально долгосрочного результата реабилитации больного с использованием указанного типа протезов. Врачебная тактика должна строиться исходя из глубокого понимания биологических основ остеоинтеграции, а также основных параметров биомеханики жевательно-речевого аппарата, утраченные функции которого вмешательство при имплантационном протезировании призваны восстановить. Так, в исследовании В. Chrcanovic (2017) доказано влияние реальных компетенций и клинических суждений хирурга-имплантолога на значение показателя сохранности имплантатов [5]. Показано, что компетенции хирурга являются большим фактором риска, нежели такие как бруксизм, курение табака, состояние кости, тип поверхности имплантата. Действительно, опытный хирург-стоматолог проводит формирование костного ложа для имплантата с меньшими угловыми отклонениями, о чем свидетельствуют результаты исследования *in vitro* A. Gil (2017) [6]. Применение специальных стереолитографических шаблонов облегча-

ет имплантацию, делает вмешательство более точным. И в этом случае хирурги-стоматологи с большим клиническим опытом выполняют вмешательства точнее, что показано в работе S. Cushen (2013) [7]. Выбор протокола нагрузки имплантатов является важным фактором, оказывающим существенное влияние на их сохраняемость. Именно поэтому, по данным J. Cosyn (2010), молодым специалистам необходимы навыки принятия решения о выборе протокола нагрузки и помощь более опытных коллег в оценке клинических рисков [8].

Принимая во внимание отсутствие в настоящее время какой-либо системы оценки реальных компетенций специалистов, занимающихся дентальной имплантацией, с одной стороны, и значимость влияния навыков и умений клиницистов на качество имплантационного протезирования, с другой, мы и решили осуществить данную работу.

Материал и методы

Нами была собрана достаточная для пилотного исследования группа экспертов-стоматологов из 15 человек в возрасте от 35 до 47 лет. Среднее значение их клинического стажа составило 15 лет. Были отобраны 10 критериев для оценки клинического портфолио врачей-стоматологов и проведена согласительная методическая конференция экспертов для унификации подходов к оценке (табл. 1). В основу системы оценки мы положили критерии, принятые в мировой клинической практике, описанные и утвержденные на согласительных конференциях [9]. Система является универсальной как для хирургов, так и для ортопедов-стоматологов. Это обосновывается, во-первых, тем, что некоторые врачи самостоятельно получают навыки (и сертификаты) как по имплантации, так и по протезированию. Во-вторых, при раздельной деятельности врачи также должны обладать достаточными междисциплинарными знаниями. И, наконец, в-третьих, врачи обеих специализаций действуют в постоянном плотном контакте и при подготовке, и при планировании лечения. По аналогии с балльно-рейтинговой системой, применяемой на додипломном и последипломном этапах обучения в медицинском вузе, проведено баллирование.

Мы установили также возрастные ограничения для участников. Их реальный клинический стаж должен быть не менее 1 года и не более 7 лет. Это объясняется целью работы: оценкой возможностей именно молодых специалистов. Указанное понятие имеется только в региональной нормативно-правовой литературе. Например, в Распоряжении Комитета по здравоохранению Правительства Санкт-Петербурга от 26.08.16 №332-р, где молодым специалистом является врач в возрасте до 30 лет (до 7 лет стажа). Кроме того, именно указанная группа в первую очередь нуждается в контроле и коррекции своих диагностических и лечебно-реабилитационных приемов. Вра-

Таблица 1. Критерии балльно-рейтинговой системы оценки реальных компетенций специалистов-стоматологов, занимающихся дентальной имплантологией

пп.	Критерий (С)	Балл
С1	Полнота сведений в представленной выписке из истории болезни	0—10
С2	Профессионально грамотное изложение сведений в представленной выписке из истории болезни	0—10
С3	Адекватность методов диагностики	0—10
С4	Обоснованность поставленного диагноза	0—10
С5	Выбор количества и расположения имплантатов	0—10
С6	Обоснование протокола лечения	0—10
С7	Соответствие типа (конструкции, соединения, габаритов) имплантатов клинической картине	0—10
С8	Адекватность протеза клинической картине	0—10
С9	Состояние периимплантатной кости на момент окончания протезирования	0—10
С10	Информативность дополнительных сведений и иллюстраций	0—10
С11	Итого	0—100

чам-стоматологам предлагалось представить клиническое портфолио с ближайшими и отдаленными результатами имплантационного протезирования, проведенного ими с использованием имплантатов Нобель Байокер и протезов, полученных с использованием технологии компьютерного моделирования и фрезерования (CAD/CAM) Proсега. Портфолио должно было быть представлено в электронном виде в одном из широко используемых форматов .pptx/.key или .pdf и содержать от 5 до 30 страниц с внутриротовыми фотографиями и текстовой частью (подписи к фотографиям и иллюстрациям, пояснения, сведения анамнеза, диагноз, план лечения и пр.).

С целью повышения мотивации врачей-стоматологов к предоставлению наиболее полных выписок из историй болезни с подробными иллюстрациями клинических и технологических приемов был объявлен конкурс. В нем определено 5 номинаций:

- 1) «Опыт имплантации. Планирование»;
- 2) «Имплантационное протезирование передних зубов»;
- 3) «Непосредственное имплантационное протезирование»;
- 4) «Комплексная реабилитация с применением дентальных имплантатов»;
- 5) «Имплантационное протезирование при полной потере зубов».

Для участия в конкурсе портфолио предоставили 45 человек (41 мужчина и 4 женщины).

К рассмотрению было принято 43 из них, поскольку одна работа была оформлена не по правилам, а в другой работе эксперты обнаружили признаки плагиата: были использованы чужие фотографии.

Случайным образом мы определили 3 экспертов для оценки внутри каждой группы клинических портфолио. Для экспертной оценки нам предоставили 43 клинических портфолио, которые и были оценены по указанным критериям с использованием балльно-рейтинговой системы.

Для сравнения группы мужчин и группы женщин по показателям оценок экспертов за результаты профессиональных компетенций оцениваемых врачей был использован U-критерий Манна—Уитни. Для сравнения по номинациям по показателям оценок экспертов за результаты профессиональных умений молодых врачей был использован критерий Краскела—Уоллиса. Для исследования взаимосвязи между показателями был использован корреляционный анализ. Статистическую обработку результа-

тов проводили с использованием программного комплекса SPSS v.23.

Результаты и обсуждение

По каждой номинации нами были получены балльные значения критериальных оценок. Средний балл по критериям в номинациях существенно различался. Так, на рис. 1 представлены результаты, полученные в разных номинациях по критерию С3 «адекватность методов диагностики».

Как показал экспертный анализ портфолио, врачи-стоматологи зачастую не используют в полной мере малоинвазивные, доступные на каждом врачебном приеме клинические методы обследования, такие как опрос, пальпация, зондирование. В то же время, расширяя показания к инвазивным рентгенологическим методам обследования, фактически всегда используют в качестве основного рентгенологического метода конусно-лучевую компьютерную томографию (КЛКТ) вместо ортопантограммы. Такой подход осложняет установление правильного диагноза, не исключает в достаточной мере осложнения и не позволяет верно определить возможность приступить к лечению без дополнительных диагностических и лечебно-профилактических мероприятий. В клинических рекомендациях СтАР, а также статье E. Benavides и соавт. (2012) приводятся результаты международной согласительной конференции по применению в дентальной имплантологии КЛКТ [10]. Содержатся четкие показания по использованию КЛКТ, например при использовании навигационной хирургии, создании хирургических шаблонов, планировании альвеолопластики при тяжелой клинической картине, а также ограничения при ее использовании в случае наличия металлических конструкций у пациента в челюстях и полости рта. Такая позиция по отношению к КЛКТ видится нам оптимальной, соответствующей принципам ориентированного на пациента подхода, а также безопасности осуществления медицинской деятельности. Вместе с тем 14 (32,5%) портфолио содержали информацию о применении автоматизированно полученных (Computer Assisted Design/Computer Assisted Modelling, CAD/CAM) хирургических шаблонов. Молодые врачи-стоматологи, очевидно, имея большее стремление к использованию цифровых технологий в реальной практике, применяют на порядок чаще (по нашим наблюдениям), чем врачи-стоматологи с большим опытом, CAD/CAM шаблоны. Что, безусловно, спо-

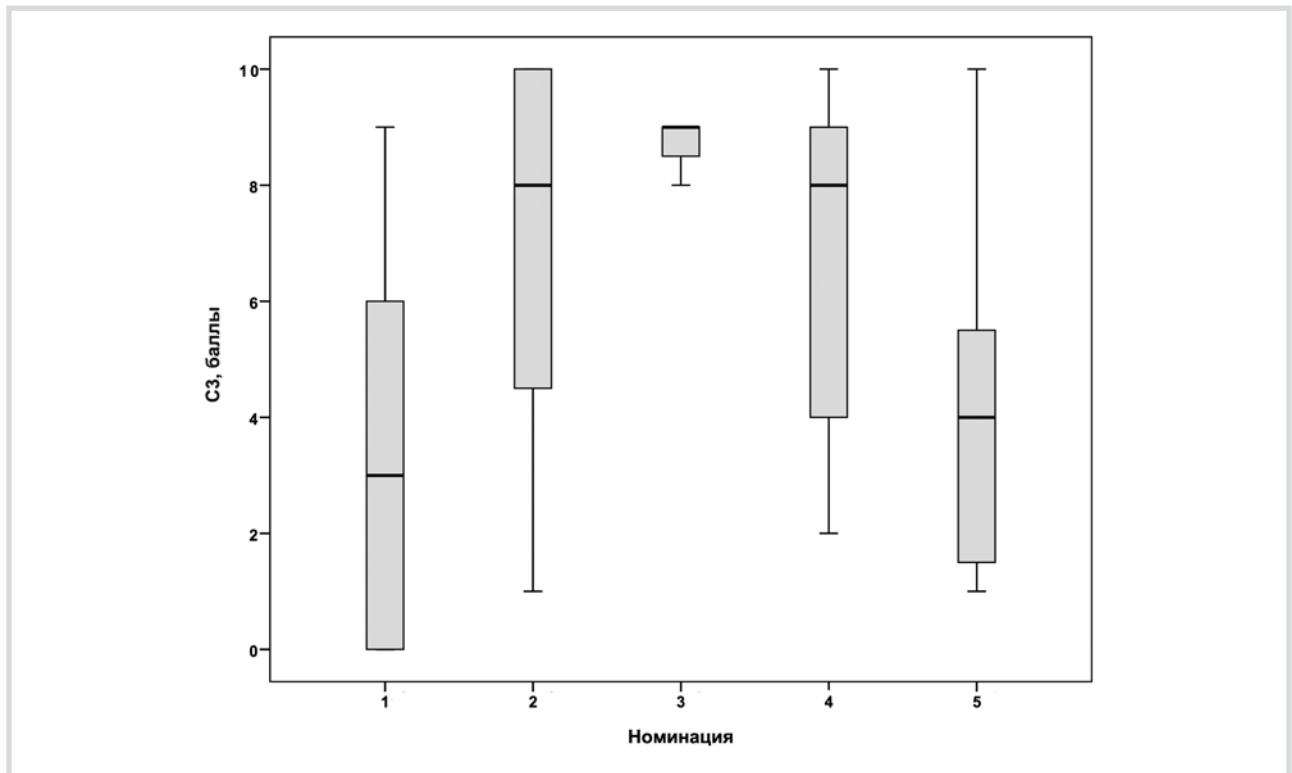


Рис. 1. Результаты критерия С3 «адекватность методов диагностики» по различным номинациям. Наибольший балл отмечен в номинации «непосредственное имплантационное протезирование».

способствует повышению качества и безопасности имплантационного протезирования.

Одновременно с этим стоит упомянуть работы S. Hinckfuss (2012), S. Cushen (2013), F. Bover-Ramos (2018), посвященные изучению точности внедрения имплантатов с использованием стереолитографических шаблонов [7, 11, 12]. В них авторы приводят интересные данные различий точности, достигаемой хирургами с разным практическим опытом. Так, опытные хирурги-имплантологи вводят имплантаты с точностью $2,60 \pm 1,25^\circ$, а неопытные — с отклонением $3,96 \pm 1,64^\circ$. Из этих исследований можно сделать вывод, что применение CAD/CAM шаблона молодыми хирургами с недостаточным опытом должно быть предпочтительным в реальной практике. Т. Toyoshima (2015) в работе *in vitro* показал ухудшение точности в области более дистально расположенного имплантата и сделал вывод об обязательности применения шаблона в беззубых боковых участках нижней челюсти [13]. Кроме того, для достижения наилучшего результата в клинике специалисты должны обучиться их применению на симуляционных виртуальных и реальных моделях. Однако высказываются и другие мнения относительно точности использования таких шаблонов. Так, Á. Fernández-Gil (2017) в своей аналогичной работе *in vitro* указывает на возможное отсутствие клинической значимости разницы в точности между хирургами разной квалификации ($0,5^\circ$), с чем нельзя согласиться, особенно учитывая все более широкое распространение скуловых и длинных имплантатов [6].

К недостаткам планирования имплантационного протезирования мы относим отсутствие изучения диагностических моделей в пространстве артикулятора, что приводит

ло к недостаткам в реализации лечения и соответственно изменению значений балльной оценки других критериев.

В публикациях N. Mattheos и соавт. (2009, 2014) и S. Koole (2014) приводятся заключения согласительных европейских конференций по образованию в области дентальной имплантологии [14–16]. Особое внимание авторы уделяют изменению в подходах к преподаванию дентальной имплантологии в вузах и на кафедрах послевузовского усовершенствования как самостоятельного раздела стоматологии, отличающегося мультидисциплинарностью. На наш взгляд, врач-стоматолог, занимающийся дентальной имплантологией, должен использовать по показаниям в соответствии с клиническими рекомендациями такие методы диагностики, которые позволяют всецело как с хирургической, так и с ортопедической точек зрения провести анализ клинической картины у пациента, которому предстоит имплантационное протезирование как для выбора оптимальной врачебной тактики, так и для установления прогноза.

В международной специальной литературе большое внимание уделяется факторам риска при планировании имплантационного протезирования, ведь их адекватная профессиональная оценка влияет на сохраняемость имплантационных протезов и самих имплантатов. В. Chrcanovic и соавт. в работе по ретроспективной оценке 10 096 имплантатов (с 1980 по 2014 г.), установленных разными хирургами, показали, что хирург-имплантолог является таким же фактором риска, как и бруксизм, курение и низкое качество челюстной кости [5]. В своей работе J. Cosun и соавт. (2012) указывают на то, что качество специальной подготовки хирурга-имплантолога, его реальные компетенции влияют на сохраняемость имплан-

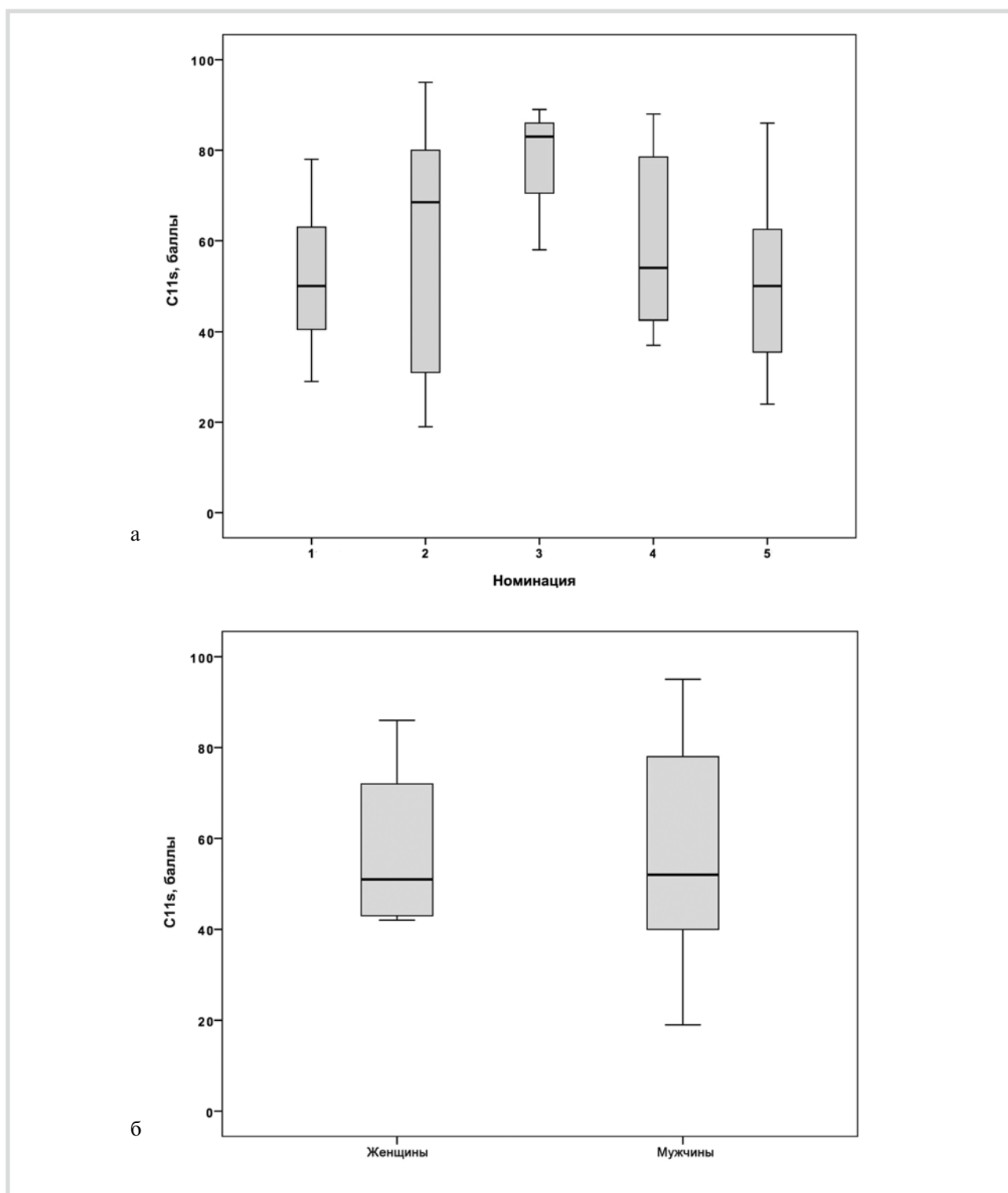


Рис. 2. Результаты критерия С11 «итого» по различным номинациям (а) и полу (б).

Наибольший суммарный балл определен в номинации «непосредственное имплантационное протезирование» (а).

татов, тогда как выбор протокола нагрузки (в частности, немедленная нагрузка) — нет [8]. На наш взгляд, именно адекватная оценка факторов риска врачом-стоматологом, проводящим дентальную имплантацию, влияет на качество имплантационного протезирования и долгосрочный результат.

Итоговые значения балльной оценки портфолио представлены на рис. 2, а. В первой, четвертой и пятой номинациях результаты оценок оказались средними. Высокие суммарные балльные оценки получили работы в номинациях «имплантационное протезирование передних зубов» и «непосредственное имплантационное протезирование».

Таблица 2. Эмпирические значения критерия Манна—Уитни. Нет достоверных различий в оценках результатов врачей-мужчин и врачей-женщин

Критерий	Ранг в группе мужчин	Ранг в группе женщин	Значения критерия	Уровень значимости
C1	21,13	20,99	73,5	0,982
C2	19,88	21,12	69,5	0,842
C3	22,63	20,82	67,5	0,773
C4	21,38	20,96	72,5	0,947
C5	28,75	20,16	43	0,161
C6	23,88	20,69	62,5	0,608
C7	26,63	20,39	51,5	0,312
C8	17,75	21,35	61	0,564
C9	17,13	21,42	58,5	0,491
C10	22,25	20,86	69	0,825
C11s	21,88	20,91	70,5	0,878

Таблица 3. Эмпирические значения критерия Краскела—Уоллиса. Не отмечено достоверных различий оценок, сделанных разными экспертами

Критерий	Средний ранг в 1-й номинации	Средний ранг во 2-й номинации	Средний ранг в 3-й номинации	Средний ранг в 4-й номинации	Средний ранг в 5-й номинации	Эмпирическое значение критерия	Уровень значимости
C1	21,21	21,25	27,00	22,96	16,91	2,454	0,653
C2	20,50	18,44	28,83	25,71	15,91	5,605	0,231
C3	14,14	25,31	30,00	24,63	15,82	8,348	0,080
C4	17,14	28,50	28,17	22,96	13,91	9,365	0,053
C5	16,43	23,75	28,50	20,21	20,73	2,829	0,587
C6	22,79	21,63	35,00	21,21	15,36	6,922	0,140
C7	23,21	17,50	34,33	18,38	21,36	5,474	0,242
C8	21,29	17,50	25,00	18,96	24,50	2,355	0,671
C9	10,29	27,75	21,67	19,75	24,09	9,200	0,056
C10	25,14	21,63	34,83	17,04	18,45	6,778	0,148
C11s	18,07	22,19	33,67	22,04	17,41	4,935	0,294

При этом средние балльные оценки женщин и мужчин были приблизительно равными (см. рис. 2, б).

Принято отдельно выделять компетенции мануальные (собственно врачебную технику) и врачебные, относящиеся к постановке диагноза и тактике ведения больного, т.е. показатели клинического мышления, основанные на эрудиции, клиническом опыте, врачебной интуиции и аналитическом менталитете. В связи с этим выделяется работа R. Burkhardt и соавт. (2018), в которой изучена взаимосвязь визуально-пространственного восприятия и психомоторных возможностей врачей-стоматологов, специализирующихся на хирургии пародонта, с клиническими результатами. Так, самый высокий процент правильных результатов ($77,62 \pm 23,21$) был получен в простом тесте визуально-пространственных способностей (на вращение карт), за которым следовали высокоуровневый тест (на психическое вращение) и тест пространственных способностей на промежуточном уровне (кубическое сравнение) — $68,67 \pm 21,40$ и $49,97 \pm 31,08$ соответственно. В тесте психомоторных способностей диапазон оценок варьировал от 27,2 до 100% со средним значением $62,1 \pm 18,2\%$ [17]. Показана значимая взаимосвязь визуально-пространственных способностей врачей-стоматологов с клиническими прогностическими параметрами. При этом, вопреки общепринятому мнению, значимой взаимосвязи между ловкостью и виртуозностью рук с результатами хирургических вмешательств ими установ-

лено не было. Сходные выводы делают R. Sadid-Zadeh и соавт. (2018) в работе по изучению зависимости этих способностей от ортопедических компетенций при использовании компьютерных систем [18].

Нами проведен корреляционный анализ оценочных критериев, результаты которого представлены в табл. 2, 3. Ожидаемо ряд критериев имеет значимые статистические связи между собой (табл. 4). Например, показатели критерия C1 «полнота сведений в представленной выписке из истории болезни» имеют значимые положительные взаимосвязи с таковыми критерия C4 «обоснованность поставленного диагноза» ($r=0,755, p \leq 0,01$), что вполне понятно. Ведь чем полнее в портфолио были представлены данные, тем более обоснованным, по мнению экспертов, был диагноз. Показатели критерия C1 «полнота сведений в представленной выписке из истории болезни» имеют значимые положительные взаимосвязи с таковыми критерия C11s «итога» ($r=0,829, p \leq 0,01$).

Таким образом, портфолио с наибольшим объемом клинической и параклинической информации имели большие шансы на высокий оценочный балл. Между шкалами C11s и C3 существуют значимые положительные сильные взаимосвязи ($r=0,816, p \leq 0,01$). Наибольший результат получали портфолио с наиболее адекватным представлением результатов клинического мышления врача в виде использования комплекса необходимых и достаточных диагностических ресурсов.

Таблица 4. Результаты корреляционного анализа оценочных критериев между собой

Критерий	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11s
C1	0,951	0,671	0,755	0,441	0,731	0,465	0,359	0,144	0,372	0,829
C2		0,693	0,762	0,45	0,727	0,481	0,312	0,105	0,383	0,83
C3			0,87	0,457	0,667	0,486	0,268	0,283	0,372	0,816
C4				0,539	0,701	0,358	0,185	0,142	0,351	0,804
C5					0,634	0,572	0,46	0,235	0,494	0,688
C6						0,612	0,306	-0,004	0,606	0,828
C7							0,623	0,285	0,502	0,721
C8								0,47	0,32	0,562
C9									0,151	0,363
C10										0,64

Вывод

Врачи-стоматологи, занимающиеся дентальной имплантологией, обладают хорошими мануальными навыками и клиническими компетенциями при стаже работы от 1 года до 7 лет, что позволяет им часто достигать положительных исходов лечения. Одновременно с этим в большинстве своем они не владеют в достаточной мере реальными навыками диагностики, неправильно используют параклинические методы обследования, не прогнозируют риски клинических осложнений, тем самым перекладывая ответственность за них на пациента.

Тем не менее стоматологи, занимающиеся дентальной имплантацией, с клиническим стажем работы от 1 года до 7 лет широко используют методы компьютерного моделирования на всех этапах реализации плана лечения (диагностика, хирургический шаблон, каркас окончательного протеза).

Разработанная критериальная система оценки реальных компетенций специалистов-стоматологов, занимающихся дентальной имплантацией, может использоваться в работе врачебных аттестационных комиссий по профилю «стоматология» при проведении оценки компетенций специалистов, претендующих на высшую врачебную категорию. Данная формула работы экспертной группы показала отсутствие достоверных различий в их оценках в разных номинациях (группах). Реальные компетенции врачей-стоматологов не зависят от их пола. Женщины и мужчины, занимающиеся дентальной имплантологией, обладают сходными клиническими компетенциями при стаже работы от 1 года до 7 лет. Необходимы дальнейшая поступательная оптимизация и внедрение в клиническую практику единых клинических рекомендаций по имплантационному протезированию. Целесообразным видится также использование данного типа портфолио в последипломном обучении врачей-стоматологов дентальной им-



Рис. 3. Выступление молодого специалиста-стоматолога перед аудиторией коллег, членами кружка СНО и экспертами на итоговой конференции «Millenials Dental Forum». Защита портфолио.

плантологии для развития междисциплинарных компетенций.

Благодарность

Авторы выражают благодарность компании «Нобель Байокер Раша» и лично Руслану Ергешеву и Виктории Сотниковой за организацию и проведение конкурса профессионального мастерства и заключительной конференции «Millenials Dental Forum» (рис. 3), за приглашение на кон-

ференцию членов кружка СНО Кафедры ортопедической стоматологии и материаловедения с курсом ортодонтии ПСПБГМУ им. акад. И.П. Павлова, а также внимательную координацию работы экспертов.

Работа не имеет финансовой поддержки.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflicts of interest.**

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Трезубов В.Н., Розов Р.А., Азарин Г.С., Герасимов А.Б., Гусев А.В. Новый способ непосредственного протезирования беззубой нижней челюсти ортопедической конструкцией («ТРЕФОИЛ»), опирающейся на 3 имплантата. Предварительные результаты перспективного клинического исследования. *Российский вестник дентальной имплантологии*. 2017;3-4(37-38):66-74.
Trezubov VN, Rozov RA, Azarin GS, Gerasimov AB, Gusev AV. Novyi sposob neposredstvennogo protezirovaniya bezzuboi nizhnei chelyusti ortopedicheskoi konstruksiei («TREFOIL»), opirayushcheysya na 3 implantata. Predvaritel'nye rezul'taty perspektivnogo klinicheskogo issledovaniya. *Rossiiskii vestnik dental'noi implantologii*. 2017;3-4(37-38):66-74. (In Russ.).
2. Розов Р.А., Трезубов В.Н., Азарин Г.С. Анализ опыта непосредственного имплантационного протезирования беззубой нижней челюсти постоянной конструкцией с малым количеством опор. Многоцентровое клиническое исследование. *Сеченовский вестник*. 2017;4(30):51-57.
Rozov RA, Trezubov VN, Azarin GS. Analiz opyta neposredstvennogo implantatsionnogo protezirovaniya bezzuboi nizhnei chelyusti postoyanno konstruksiei s malym kolichestvom opor. Mnogotsentrovoye klinicheskoye issledovanie. *Sechenovskii vestnik*. 2017;4(30):51-57. (In Russ.).
3. Trezubov V, Rozov R, Azarin G. Conceptual approach to classification of implant supported prosthesis for edentulous patients. *Stomatologiya*. 2017; 96(1):51.
<https://doi.org/10.17116/stomat201796151-55>
4. Трезубов В.Н., Булычева Е.А., Азарин Г.С., Волковой О.А., Кончаковский А.В. Оптимизация исходов непосредственного имплантационного протезирования протяженными замещающими конструкциями. *Вестник Казахского Национального медицинского университета*. 2017; 1:24-229.
Trezubov VN, Bulycheva EA, Azarin GS, Volkovoi OA, Konchakovskii AV. Optimizatsiya iskhodov neposredstvennogo implantatsionnogo protezirovaniya protyazhennymi zameshchayushchimi konstruksiyami. *Vestnik Kazakhskogo Natsional'nogo meditsinskogo universiteta*. 2017;1:24-229. (In Russ.).
5. Chrcanovic B, Kisch J, Albrektsson T, Wennerberg A. Impact of Different Surgeons on Dental Implant Failure. *Int J Prosthodont*. 2017;30(5):445-454.
<https://doi.org/10.11607/ijp.5151>
6. Fernández-Gil Á, Gil H, Velasco M, Vázquez J. An In Vitro Model to Evaluate the Accuracy of Guided Implant Placement Based on the Surgeon's Experience. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2017;32(3):515-524.
<https://doi.org/10.11607/jomi.5024>
7. Cushen S, Turkyilmaz I. Impact of operator experience on the accuracy of implant placement with stereolithographic surgical templates: An in vitro study. *J Prosthet Dent*. 2013;109(4):248-254.
[https://doi.org/10.1016/s0022-3913\(13\)60053-0](https://doi.org/10.1016/s0022-3913(13)60053-0)
8. Cosyn J, Vandenbulcke E, Browaeys H, Van Maele G, De Bruyn H. Factors Associated with Failure of Surface-Modified Implants up to Four Years of Function. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2010;14(3):347-358.
<https://doi.org/10.1111/j.1708-8208.2010.00282.x>
9. Misch C, Perel M, Wang H, et al. Implant Success, Survival, and Failure: The International Congress of Oral Implantologists (ICOI) Pisa Consensus Conference. *Implant Dent*. 2008;17(1):5-15.
<https://doi.org/10.1097/id.0b013e3181676059>
10. Benavides E, Rios H, Ganz S, et al. Use of Cone Beam Computed Tomography in Implant Dentistry. *Implant Dent*. 2012;21(2):78-86.
<https://doi.org/10.1097/id.0b013e31824885b5>
11. Hinckfuss S, Conrad H, Lin L, Lunos S, Seong W. Effect of Surgical Guide Design and Surgeon's Experience on the Accuracy of Implant Placement. *Journal of Oral Implantology*. 2012;38(4):311-323.
<https://doi.org/10.1563/aaid-joi-d-10-00046>
12. Bover-Ramos F, Viña-Almunia J, Cervera-Ballester J, Peñarrocha-Diago M, García-Mira B. Accuracy of Implant Placement with Computer-Guided Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis Comparing Cadaver, Clinical, and In Vitro Studies. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2018;33(1):101-115.
<https://doi.org/10.11607/jomi.5556>
13. Toyoshima T, Tanaka H, Sasaki M, et al. Accuracy of implant surgery with surgical guide by inexperienced clinicians: an in vitro study. *Clin Exp Dent Res*. 2015;1(1):10-17.
<https://doi.org/10.1002/cre2.3>
14. Mattheos N, Albrektsson T, Buser D, et al. Teaching and assessment of implant dentistry in undergraduate and postgraduate education: a European consensus. *European Journal of Dental Education*. 2009;13:10-17.
<https://doi.org/10.1111/j.1600-0579.2008.00556.x>
15. Mattheos N, Wismeijer D, Shapira L. Implant dentistry in postgraduate university education. Present conditions, potential, limitations and future trends. *European Journal of Dental Education*. 2014;18:24-32.
<https://doi.org/10.1111/eje.12074>
16. Koole S, De Bruyn H. Contemporary undergraduate implant dentistry education: a systematic review. *European Journal of Dental Education*. 2014; 18:11-23.
<https://doi.org/10.1111/eje.12076>
17. Burkhardt R, Hämmerle C, Lang N. How do visual-spatial and psychomotor abilities influence clinical performance in periodontal plastic surgery? *J Clin Periodontol*. 2018;46(1):72-85.
<https://doi.org/10.1111/jcpe.13028>
18. Sadid-Zadeh R, D'Angelo E, Gambacorta J. Comparing feedback from faculty interactions and virtual assessment software in the development of psychomotor skills in preclinical fixed prosthodontics. *Clin Exp Dent Res*. 2018;4(5):189-195.
<https://doi.org/10.1002/cre2.129>

Поступила 18.02.19

Received 18.02.19