

Получена: 30 января 2022 / Принята: 15 июня 2022 / Опубликовано online: 30 июля 2022

DOI 10.34689/SH.2022.24.3.013

УДК 616.31

АНАЛИЗ ОСНАЩЕННОСТИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ ГОРОДА СЕМЕЙ ПО ДАННЫМ ОПРОСА ВРАЧЕЙ-СТОМАТОЛОГОВ

Жумақыз Д. Кусаинова¹, <https://orcid.org/0000-0002-5356-0461>

Умитжан С. Самарова¹, <https://orcid.org/0000-0003-3320-7115>

НАО «Медицинский университет Семей», г. Семей, Республика Казахстан.

Резюме

Актуальность. Оказание стоматологической помощи является одной из актуальных проблем и потребных сфер в медицинской помощи. В первую очередь, это связано с приростом заболеваемости стоматологических пациентов. Неполноценная оснащённость стоматологическим оборудованием является одной из веских причин низкой результативности качества лечения и не отвечает стандартам. В независимости от типа клиники: государственная, частная или сельская, она должна иметь базовое оснащение, которое крайне необходимо для правильного диагностирования заболевания и выбора метода лечения. Для реализации вышеуказанных достижений необходимо наличие рентгенологического аппарата для клинично-рентгенологической диагностики, оптическое увеличение для более четкого поля зрения, изоляция рабочего поля с помощью коффердама для безопасности и комфортабельности рабочего процесса, апекслокатор и эндомотор - приборы для измерения рабочей длины корневого канала с дальнейшей его обработкой.

Цель. Анализ уровня оснащённости стоматологических учреждений города Семей по данным опроса врачей-стоматологов.

Материалы и методы. Дизайн исследования: одномоментное поперечное. Был проведен социологический опрос (анкетирование) врачей стоматологов г. Семей. Для определения размера выборки стоматологических клиник для проведения исследования была использована программа «OpenEpi». Статистические расчеты были выполнены с использованием программного обеспечения IBM SPSS Statistics 25.0.

Результаты исследования. Анализ уровня оснащённости стоматологическим оборудованием, стоматологических учреждений города Семей, предоставляющих услуги по ОСМС программе показал низкий уровень базовой комплектации оборудования. В наличии было лишь рентгенологическое оборудование для дентального снимка, которое входило в список для оказания бесплатных услуг. В частных клиниках города Семей оснащённость базовым оборудованием (рентгенологическое оборудование, оптическое увеличение, коффердам, апекслокатор, эндомотор) показало среднее значение – 64%, что говорит о недостаточном уровне оснащённости этих клиник. При сравнительном анализе высокие показатели были в категории «апекслокатор» - 100% и самый низкий показатель наличия «микроскоп» - 2,2%.

Заключение. Был выявлен недостаточный уровень оснащённости стоматологическим оборудованием, как частных стоматологических учреждений, так и клиник, предоставляющих стоматологические услуги по ОСМС программе. Согласно полученным данным, клиники нуждаются в приобретении коффердама, оптического увеличения, эндомотора, а также в увеличении количества рентгенологического оборудования, апекслокатора, так как показатели оснащённости стоматологических учреждений в идеале для полноценного функционирования и оказания помощи населению должны превалять за 90%.

Ключевые слова: стоматология, микростоматология, коффердам, апекслокатор, эндомотор.

Abstract

ANALYSIS OF THE EQUIPMENT OF DENTAL INSTITUTIONS OF THE CITY OF SEMEY ACCORDING TO A SURVEY OF DENTISTS

Zhumakyz D. Kussainova¹, <https://orcid.org/0000-0002-5356-0461>

Umitzhan S. Samarova¹, <https://orcid.org/0000-0003-3320-7115>

¹ NJSC “Semey Medical University”, Semey, Republic of Kazakhstan.

Relevance. The provision of dental care is one of the urgent problems and areas of need in medical care. First of all, this is due to the increase in the incidence of dental patients. One of the good reasons, which is the inadequate dental equipment, due to the effectiveness of the quality of treatment does not meet the standards. Regardless of the type of clinic, public, private or rural, it must have basic equipment. It is extremely necessary for the correct diagnosis and choice of treatment. To implement the above achievements, it is necessary to have an X-ray apparatus for clinical and radiological diagnostics, optical magnification for a clearer field of view, isolation of the working field with a rubber dam for safety and

comfort of the working process, an apex locator and an endomotor - devices for measuring the working length of the root canal with its further processing.

Alm: Analysis of the level of equipment of dental institutions in Semey according to a survey of dentists

Materials and methods. Study design: cross-sectional. A sociological survey (questionnaire) of dentists in Semey was conducted. The OpenEpi program was used to determine the sample size of dental clinics for the study. Statistical calculations were performed using IBM SPSS Statistics 25.0 software.

Results. An analysis of the level of equipment with dental equipment, dental institutions in the city of Semey, providing services under the MSHI program, showed a low level of basic equipment. Only X-ray equipment for dental imaging was available, which was included in the list of free services. In private clinics in the city of Semey, the availability of basic equipment (X-ray equipment, optical magnification, rubber dam, apex locator, endomotor) showed an average value of 64%, which indicates an insufficient level of equipment in these clinics. In a comparative analysis, the highest indicators were in the category "an applocator" - 100% and the lowest indicator was in the category "a microscope" – 2,2%.

Conclusion. An insufficient level of equipment with dental equipment was revealed, both in private dental institutions and clinics providing dental services under the MSHI program. According to the data received, clinics need to purchase a rubber dam, an optical zoom, an endomotor, as well as an increase in the number of x-ray equipment, an apex locator, since the equipment of dental institutions should ideally exceed 90%.

Key words: dentistry, microstomatology, rubber dam, apex locator, endomotor.

Түіндеме

ДӘРІГЕР-СТОМАТОЛОГТАРДЫҢ САУАЛНАМАСЫ ДЕРЕКТЕРІ БОЙЫНША СЕМЕЙ ҚАЛАСЫНЫҢ СТОМАТОЛОГИЯЛЫҚ МЕКЕМЕЛЕРІНІҢ ЖАБДЫҚТАНДЫРЫЛУ ДЕҢГЕЙІН ТАЛДАУ

Жұмақыз Д. Құсайынова¹, <https://orcid.org/0000-0002-5356-0461>

Үмітжан С. Самарова¹, <https://orcid.org/0000-0003-3320-7115>

¹ «Семей медицина университеті» КЕАҚ, Семей қаласы, Қазақстан Республикасы.

Өзектілігі. Стоматологиялық көмек көрсету – медициналық көмектің өзекті мәселелерінің және қажетті салаларының бірі. Бұл, ең алдымен, стоматологиялық аурулардың көбеюіне байланысты. Тиімді себептердің бірі, яғни стоматологиялық құрал-жабдықтардың талапқа сай жабдықталмауы, емдеу сапасының тиімділігіне байланысты стандартқа сай емес. Емхана түріне қарамастан, мемлекеттік, жеке немесе ауылдық, оның негізгі жабдықтары болуы керек. Бұл дұрыс диагноз қою және емдеуді таңдау үшін өте қажет. Жоғарыда аталған жетістіктерді жүзеге асыру үшін клиникалық және радиологиялық диагностикаға арналған рентген аппараты, көру аймағының анық болуы үшін оптикалық үлкейткіш, жұмыс процесінің қауіпсіздігі мен ыңғайлылығы үшін жұмыс алаңын резеңке бөгетпен оқшаулау қажет. Апекслокатор және эндомотор - түбір өзегінің жұмыс ұзындығын өлшеуге және одан әрі өңдеу арқылы арналған құрылғылар.

Зерттеу мақсаты: Дәрігер-стоматологтардың сауалнамасы деректері бойынша Семей қаласының стоматологиялық мекемелерінің жабдықтандырылу деңгейін талдау

Материалдар мен тәсілдер. Оқу дизайны: қималық. Семей қаласының тіс дәрігерлерінен социологиялық сауалнама (сауалнама) жүргізілді. Зерттеуге арналған стоматологиялық клиникалардың іріктеме көлемін анықтау үшін OpenEpi бағдарламасы пайдаланылды. Статистикалық есептеулер IBM SPSS Statistics 25.0 бағдарламалық құралының көмегімен орындалды.

Зерттеу нәтижелері. Стоматологиялық құрал-жабдықтармен, Семей қаласындағы стоматологиялық мекемелермен, МӘМС бағдарламасы бойынша қызмет көрсететін стоматологиялық мекемелермен жабдықталу деңгейіне жүргізілген талдау негізгі құрал-жабдықтардың төмен деңгейін көрсетті. Тек стоматологиялық бейнелеуге арналған рентген аппараттары ғана қолжетімді болды, ол тегін қызметтердің тізіміне енді. Семей қаласының жекеменшік емханаларында негізгі құрал-жабдықтардың болуы (рентгендік аппаратура, оптикалық үлкейту, коффердам, апекслокатор, эндомотор) орташа көрсеткішті 64%, бұл аталған емханалардағы жабдықтың жеткіліксіз деңгейін көрсетеді. Салыстырмалы талдау кезінде ең жоғары көрсеткіштер «апекслокатор» санатында – 100% және ең төменгі көрсеткіш «микроскоп» санатында – 2,2% болды.

Қорытынды. МӘМС бағдарламасы бойынша стоматологиялық қызмет көрсететін жекеменшік стоматологиялық мекемелерде де, клиникаларда да стоматологиялық құрал-жабдықтармен жабдықталу деңгейінің жеткіліксіздігі анықталды. Алынған мәліметтерге сәйкес, емханаларға коффердам, оптикалық үлкейту, эндомотор сатып алу қажет, сонымен қатар рентгендік аппаратураның, апекслокатор санын көбейту қажет, өйткені стоматологиялық мекемелердің жабдықтары ең дұрысы 90% -дан асуы керек.

Түйінді сөздер: стоматология, микростоматология, резеңке бөгет, шыңның локаторы, эндомотор.

Библиографическая ссылка:

Кусаинова Ж.Д., Самарова У.С. Анализ оснащенности стоматологических учреждений города Семей по данным опроса врачей-стоматологов // Наука и Здравоохранение. 2022. 3(Т.24). С. 95-102. doi 10.34689/SH.2022.24.3.013

Kussainova Zh.D., Samarova U.S. Analysis of the equipment of dental institutions of the city of Semey according to a survey of dentists // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2022, (Vol.24) 3, pp. 95-102. doi 10.34689/SH.2022.24.3.013

Құсайынова Ж.Д., Самарова У.С. Дәрігер-стоматологтардың сауалнамасы деректері бойынша Семей қаласының стоматологиялық мекемелерінің жабдықтандырылу деңгейін талдау // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2022. 3 (Т.24). Б. 95-102. doi 10.34689/SH.2022.24.3.013

Актуальность

Качество и уровень оказания стоматологической помощи напрямую зависит от организации стоматологической помощи, которая включает в себя предоставление руководством клиники базовой комплектации стоматологического оборудования для диагностики и лечения, а также грамотным отбором врачебного персонала с наличием хороших мануальных навыков и эрудированности. Мировой рынок медицинского оборудования предлагает широкий спектр выбора стоматологического оборудования, которое имеет тенденцию постоянного обновления и совершенствования, тем самым модернизируя и облегчая труд врача-стоматолога. Использование современного стоматологического оборудования в повседневной деятельности не только упрощает работу врача стоматолога, но и помогает предотвратить ошибки, повышая эффективность и результативность диагностики и лечения.

Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 12 декабря 2016 года № 1053. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2017 года № 14664 об утверждении Стандарта организации оказания стоматологической помощи в Республике Казахстан. Стандарт организации оказания стоматологической помощи в Республике Казахстан разработан в соответствии с подпунктом 6 пункта 1 статьи 7 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года "О здоровье народа и системе здравоохранения" и устанавливает требования к организации оказания медицинской помощи пациентам со стоматологическими заболеваниями [7]. Объем клинико-диагностических исследований по уровням оказания стоматологической помощи определяется в соответствии с приложением 1 к настоящему Стандарту. Оснащение ПСК (передвижной стоматологический кабинет) для сельского населения осуществляется в соответствии с перечнем минимального оснащения передвижного стоматологического кабинета в соответствии с приложением 2 к настоящему Стандарту [7]. С данными стандартами и приказами руководитель стоматологической клиники должен ознакомиться перед тем, как открыть учреждение по оказанию стоматологической помощи населению, тем самым он обязуется предоставить базовое стоматологическое оборудование медицинскому персоналу для проведения грамотной диагностики и качественного лечения.

Работа стоматологических кабинетов осуществлялась согласно требованиям, утвержденным для работы в карантинных условиях развития Covid-19 в Казахстане от 25 мая 2020, Приложение 27 к Постановлению Главного государственного санитарного врача Республики Казахстан от 22 мая 2020 года № 37-ПГВр [12].

Карантинный период открыто показал нехватку оборудования, в том числе, защищающего врача-стоматолога и персонал от контакта с инфекцией и инфицированным пациентом.

Современными исследованиями показано, что применение в диагностике и лечении такого базового стоматологического оборудования, как рентгенологическое и микроскопическое оборудование, коффердам, апекслокатор и эндомотор улучшает результаты, начиная от диагностики и заканчивая исходом лечения.

Приобретение и установка того или иного оборудования должны быть в плане любой клиники, в независимости от типа организации, желающей оставаться конкурентоспособной и пациентоориентированной, и чем больше клиник имеют в наличии базовое оборудование и не только, тем чаще выбор пациента будет в пользу оборудованной клиники, в соответствии с современными мировыми стандартами [7,3,15].

Цель исследования: анализ уровня оснащенности стоматологических учреждений г. Семей, по данным опроса врачей-стоматологов.

Материалы и методы. Дизайн исследования: одномоментное поперечное. Тема исследования утверждена на заседании Этического комитета Протокол №2 от 28.10.2020 г. Был проведен социологический опрос (анкетирование) врачей-стоматологов.

Для определения размера выборки стоматологических клиник для проведения исследования была использована программа «OpenEpi». Репрезентативная выборка составила - 56 стоматологических клиник. Выборочная совокупность опрашиваемых врачей-стоматологов г. Семей составила - 130. *Критерии включения:* врачи стоматологи терапевтического профиля. *Критерии исключения:* врачи стоматологи других профилей (хирурги, ортопеды, ортодонты).

Респонденты проходили анкетирование онлайн через Google Forms. Все опрошенные подписали информированное согласие на участие в исследовании.

Участники были распределены на две группы по типу организации: работающие в частных стоматологических клиниках и работающие в стоматологических клиниках, оказывающих услуги по программе обязательного социального медицинского страхования (ОСМС).

Анализ проводился на основании опроса врачей стоматологических клиник по оснащенности стоматологическим оборудованием, таким как: наличие рентгенологического аппарата, оптического увеличения, коффердама, апекслокатора, эндомотора.

Статистические расчеты были выполнены с использованием программного обеспечения IBM SPSS Statistics 25.0.

Результаты исследования

Характеристика данных по типу организации стоматологической клиники (рисунок 1) определила, что абсолютное количество стоматологических клиник

пришлось на частные клиники, но клиник, не оказывающих услуги по ОСМС - 45 (80,4%). Клиник, оказывающих стоматологические услуги по программе ОСМС - 11 (19,6%).

В таблице 1 указаны показатели наличия стоматологического оборудования клиник с услугами по ОСМС и без услуг по ОСМС. Согласно полученным данным общее наличие рентгенологического оборудования составило 64 (100%) из них в клиниках без услуг ОСМС составило 48 (75%), а в клиниках с услугами по ОСМС – 16(25%).

Наличие оборудования оптического увеличения составило в целом - 23(69,6%), из них в клиниках без услуг ОСМС составило 18 (78,3%), а в клиниках с услугами по ОСМС – 5(21,7%).

Общие показатели по двум анализируемым группам составили: коффердам - 44 (78,5%), апекслокатор 56 (100%) и эндомотора 40 (71,4%)

Таблица 1.

Показатели по наличию стоматологического оборудования.

№	Наличие оборудования	Клиники, не оказывающие услуги по ОСМС		Клиники, оказывающие Услуги по ОСМС	
		абс.	%	абс.	%
1	Рентгенологическое оборудование				
1.1	Дентальный аппарат	37	77,1	11	68,7
1.2	Ортопантограмма (ОПТГ)	7	14,6	4	25,0
1.3	Конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ)	4	8,3	1	6,3
2	Оптическое увеличение				
2.1	Микроскоп	1	2,2	-	-
2.2	Биноклярные лупы	17	37,7	5	45,5
3	Коффердам	37	82,2	7	63,6
4	Апекслокатор	45	100	11	100
5	Эндомотор	33	73,3	7	63,6

Обсуждение результатов

Анализ уровня оснащенности стоматологических клиник по данным опроса врачей стоматологов г. Семей проводился впервые. Поэтому не имеем данных для проведения аналогий с другими исследованиями. Данные нашего исследования показали, что уровень оснащенности стоматологических учреждений базовым оборудованием в городе Семей находится на достаточно низком уровне и не соответствует по обеспеченности международным стандартам. По некоторым пунктам имеется достаточное обеспечение, но не в клиниках, оказывающих услуги по программе ОСМС.

К сожалению, в России и Казахстане нет законодательства по обязательному внедрению и применению стоматологического оборудования, в отличие от США. Например, в большинстве штатов Америки наличие коффердама является обязательным аспектом для лечения [19]. Во многих штатах при рассмотрении того или иного иска, комиссия в первую очередь смотрит на оснащенность стоматологического учреждения, к примеру, если в стоматологии не было коффердама или даже при его наличии оно не применялось в ходе лечения, то стоматологическое учреждение уже несёт ответственность (за исключением единичных клинических случаев, где по показаниям не возможно установить латексную

изоляция) и, скорее всего, проиграет судебное дело. Данного принципа придерживаются многие развитые страны, такие как Германия, Япония, Южная Корея, Швейцария и это одна из причин, почему в этих странах лечение качественное и дорогостоящее. В то же время, показатели врачебной халатности и ошибок в этих странах низкие.

Использование коффердама дает качественную изоляцию рабочего поля, при помощи которого обеспечивается достижение оптимального комфорта и безопасности, как пациента, так и врача, а также позволяет безошибочно проводить манипуляции. В исследованиях *Веткова К.В., Борисенко М.А., Чекина А.В., Агафонова Ю.Ю., Макевична В.В.* была изучена трата времени с применением коффердама на примере лечения пациента с похожими по площади и локализации дефектами твердых тканей зубов 1.2 и 2.1. Время, затраченное на реставрацию зуба 2.1 без наложения коффердама с использованием типс и матриц, составило примерно 90 минут. Время, затраченное при работе по реставрации зуба 1.2, с коффердамом составило 62 минуты. Это исследование показало, что применение коффердама при лечении зубов значительно улучшает и облегчает этот процесс, как для врача, так и для пациента. Этот способ изоляции экономит приблизительно 20% времени, что

является значительным показателем в трудоемком и длительном процессе реставрации.

Наш анализ показал, что использование коффердама осуществляется не во всех клиниках города, причем недостаточное использование и в клиниках, оказывающих услуги по ОСМС и в клиниках, не работающих по программе ОСМС. На что необходимо обратить внимание руководителям данных клиник.

Рентгенологическое оборудование

2020 год запомнился пандемией COVID-19, изменившей образ жизни тысячи людей [15]. В связи с этим появилась необходимость в создании условия для лечения стоматологических пациентов в сложившейся ситуации. Примером может служить Великобритания, которая быстро адаптировалась к эпидемиологической ситуации. Из-за пандемии коронавируса (COVID-19) Стоматологическая больница Ливерпульского университета (LUDH) стала одним из первых поставщиков неотложной стоматологической помощи в Великобритании с 25 марта 2020 года [11]. Во время COVID-19 Королевский колледж хирургов Англии рекомендовал, чтобы рентгенография была максимально простой, чтобы свести к минимуму контакт персонала с пациентом, обеспечивая при этом диагностические качественные рентгенограммы. В исследовании приняли 1250 пациентов, они были распределены на две группы. Первой группе пациентов проводили внутрирентгенологический снимок и второй группе экстраоральный. Критерии для целевых показателей эффективности служили ряд признаков: четкость, информативность снимка, облучаемая доза и минимальный аэрозольный контакт персонала с пациентами. По результатам было выявлено, что экстраоральные снимки по целевым показателям эффективности превысили результаты внутрирентгенологических снимков [8].

Таким образом, качество секционных экстраоральных рентгенограмм, сделанных в LUDH во время пандемии, превысило золотой стандарт, 92% всех изображений были 1-го класса. Было высказано предположение, что пандемия COVID-19 предоставляет уникальную возможность для изменений в здравоохранении. Отказ от внутрирентгенограмм во время COVID-19 подчеркнул полезность экстраоральных снимков [10].

При применении лучевой диагностики в стоматологии, по мнению *K. Peris* необходимо учитывать анатомо-морфологические особенности строения зубов верхней и нижней челюсти. Рентгенография моляров верхней челюсти очень сложна, в связи с чем, для уточнения диагноза в ряде случаев можно рекомендовать проведение прицельной рентгенографии отдельно медиального щечного корня первого моляра. Топографически, корни премоляров нижней челюсти, в большинстве случаев параллельны, находятся в одной плоскости, и рентгенография данной области не вызывает особых трудностей [13].

В зарубежной практике была внедрена процедура получения первичного ОПТГ снимка перед лечением [1]. Таким образом, врач может оценить состояние зубочелюстной системы по рентгенологическому снимку.

Анализируя требования к оснащению зарубежных стоматологических организаций, можно констатировать, что полноценная оснащенность стоматологических учреждений, напрямую влияет на качество лечения и на качество оказываемых услуг. Одно из требований зарубежных стоматологических клиник - это диагностирование, при первичном обращении в стоматологию пациент обязан пройти рентгенологическое исследование ОПТГ (вне зависимости от причины обращения), что дает полную информацию о зубочелюстной системе. Так, к примеру, в ходе таких обследований многократно было выявлено наличие образований, таких как амелобластома, одонтома, остеома, остеосаркома. Таким образом, правильный подход к диагностике и дальнейшему лечению дает положительный результат, повышая уровень оказания стоматологической помощи не только в регионах, но и в целом стране [8].

Наше исследование показало, что дентальное рентгенологическое оборудование имеется в большинстве клиник города Семей на достаточном уровне, но оборудования для ОПТГ и КЛКТ нуждается в увеличении количества. Тем более, что для организаций, работающих в рамках ОСМС необходимо большее их количество. Также необходимо стандартизировать обязательную оценку состояния зубочелюстной системы по рентгенологическому снимку.

Микростоматология

В 2010 году в Северной Америке появился первый аккредитованный преддипломный курс микростоматологии, созданный в Монреальском университете [20]. Американской ассоциации эндодонтистов (AAE) в Соединенных Штатах было проведено исследование об использовании оптического увеличения [18]. 67,3% стоматологов подтвердили использование данного оборудования в своей практике. Статистически значимое различие $P < 0,001$ было подтверждено. 32,4% не использовали устройства с увеличением в своей практике, в чем они объяснили причину дороговизной, 24,9% участников полагали, что не будет никакой разницы в использовании или без использования устройств с увеличением. Когда было задано мнение об использовании увеличительных устройств в различных отраслях, большинство участников (71,6%) согласились с тем, что увеличительные устройства достойны использования в эндодонтии с последующей хирургией полости рта (61,9%), и разница была статистически значимой ($P < 0,001$) [18]. Таким образом, в долгосрочных рандомизированных контрольных исследованиях сравнение результатов эндодонтического лечения с увеличением и без него является сложным из-за многих противоречивых факторов. Однако многочисленные исследования, по-видимому, подтверждают, что результаты лечения в эндодонтии улучшаются с использованием увеличения. Использование оптического увеличения является ключевым моментом успешного исхода. Когда эндодонтическая микрохирургия выполняется под увеличением, вероятность успеха составляет 94%, в отличие от 59%, когда она выполняется без увеличения.

Микростоматология представляет собой весомую важность, в особенности при нахождении канала MB2 моляров верхней челюсти, который часто упускался из виду без увеличения, тем самым, не обеспечивал достойного исхода.

Авторы из Государственной медицинской академии г. Омска на базе стоматологической клиники "СпартаМед Премиум" в сравнительном исследовании [2], где участвовали две группы: основная группа - лечение проводилось под контролем микроскопа;

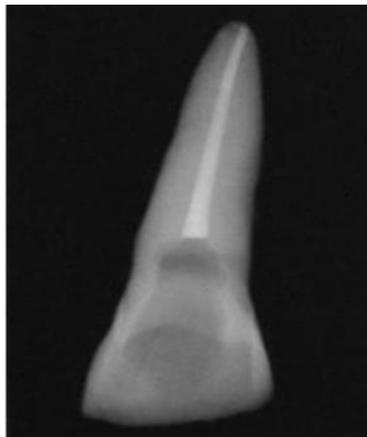


Рис. 1. Пломбирование с использованием микроскопа.
(Fig. 1. Filling using a microscope).



Рис. 2. Пломбирование без использования микроскопа.
(Fig. 2. Filling without using a microscope).



Рис. 3. Поперечные распилы зубов под микроскопом.
(Fig. 3. Transverse cuts of teeth under a microscope).



Рис. 4. Поперечные распилы зубов без использования микроскопа.
(Fig. 4. Cross cuts of teeth without using a microscope).

Коффердам

Потребность в латексной изоляции возросла в связи со вспышкой COVID-19 [17]. Как только стало известно, что инфекция передается по аэрозольному механизму, были приняты условия безопасности, большей части внедрение в практику коффердама для социальной изоляции и дистанцирования. В целях повышения безопасности стоматологов во время пандемии COVID-19 использование латексной изоляции, главным образом в эндодонтических процедурах, имеет важное значение, так как высокоскоростной наконечник производит большой объем аэрозоля [16]. Защита от 70% количество слюнных жидкостей пациентов, значительно уменьшает суспензию микроорганизмов в окружающей среде [14]. Использование латексной изоляции во время стоматологических вмешательств эффективно уменьшает разбрызгивание на 33%, а также уменьшает загрязнение поверхности бактериями на 80-99% на расстоянии до одного метра. Таким

образом, использование коффердама предоставляет безопасность медицинскому персоналу от инфекционного заражения, повышает эффективность лечения путем изоляцию зубов от слюны во рту, предоставление улучшенной обзорностью рабочего поля, усиливается визуальный контраст [5]. Безопасность пациента достигается путем предотвращения заглатывания и аспирации инструментов, материалами, или ирригационного, и предотвращения мягких тканей полости рта от контакта с раздражающим или вредоносным материалы, используемые во время процедур, таких как фосфорная кислота или натрия гипохлорита.

сравнительная группа - пломбирование каналов проводилось без использования микроскопа интерпретировали, что использование дополнительного оптического увеличения повышает результативность лечения: наличие пор (13,3%) и нарушение прилегания пломбировочного материала (6,7%) в основной группе было меньше, гомогенность пломбировочного материала в группе с использованием микроскопа было выше (86,7%) (Рис. 1,2,3,4) [2].

Необходимо применение коффердама, особенно, в детском приеме, для обеспечения безопасности маленького пациента, так как стоматологические манипуляции проводятся мелкими инструментами и в силу возраста и неусидчивости детей-пациентов, встречаются случаи аспирации инструментами [4].

Апекслокатор и эндомотор – прорыв, который привнес электронную науку в традиционно эмпирическую эндодонтическую практику. Эволюция и развитие электронного апекслокатора произошла от работы Suzuki в 1942 году, с тех пор на рынке появилось несколько поколений адаптированных под современные стандарты лечения [9]. Этапы терапии корневых каналов, то есть биомеханическая подготовка и obturation, не могут быть выполнены без точного измерения длины зуба. Неспособность установить точную длину приводит к повреждению периапикальных тканей и различным процедурным ошибкам. Использование апекслокатора нацелено на решение данных задач. Для эффективной ирригации и качественной obturation корневого канала используемый эндомотор не уступает по важности апекслокатору, впрочем, последнее поколение выпускается в тандеме апекслокатор+эндомотор [3]. В исследованиях определение точности апекслокатора глубиной 5 лет, результаты варьируются в диапазоне от 70 в пределах $\pm 0,5$ и до 95,82% в пределах ± 1 мм.

Преимущества использования данного оборудования показала практика. Было проведено достаточное количество сравнительных исследований коллегами из дальнего и ближнего зарубежья, где было доказано, что использование современного оборудования позволяет получить качественное лечение [14].

Основой успешности эндодонтических вмешательств при лечении пульпита и периодонтита является правильное определение рабочей длины зуба. По данным ряда авторов *Anita M Mark and ect.* [8], рентгенологическая верхушка и физиологическая верхушка часто располагаются на разном уровне, поэтому использование в диагностических целях только рентгенограммы приводит к возникновению погрешностей и неточному определению рабочей длины зуба, что в дальнейшем приведет к неудовлетворительным результатам эндодонтического лечения. Поэтому при определении рабочей длины корневого канала необходимо совмещать несколько методов, например, использование апекслокатора и рентгенконтроля. Точность определения положения физиологической верхушки при использовании апекслокатора по литературным данным составляет от 60 до 97% [8]. Авторами *Петровой Е.В., Галановой Т.А., Тургеневой Л.Б.* [6] проведено лечение 64 пациентов в возрасте от 18 до 56 лет по поводу пульпита и периодонтита. Всего было подвергнуто эндодонтическим вмешательствам 84 зуба. При их проведении для определения рабочей длины зуба ученые использовали апекслокатор NovApex (Израиль). В результате проведенного клинического исследования были получены данные, свидетельствующие о высокой (92%) точности определения рабочей длины с помощью апекслокатора NovApex (Израиль) [6]. Таким образом, простота работы с прибором, быстрота определения рабочей длины, отсутствие строгих противопоказаний позволяют рекомендовать более широкое использование данного метода определения рабочей длины, особенно на приеме пациентов в рамках обязательного медицинского страхования, когда нет

возможности прибегнуть к рентгенологическим методам исследования в достаточном количестве.

Для улучшения качества работы апекслокатора и эндомотора производители каждый год их совершенствуют, тем самым выпуская новые модели и поколения. По этой причине можно увидеть их вариативность на мировом рынке.

Наше исследование показало наличие апекслокаторов в большинстве клиник, но недостаточно эндомоторов. Что, в свою очередь снижает диагностику и качество лечения. Руководителям клиник необходимо обращать внимание на обновление данных устройств, для облегчения и совершенствования труда врача-стоматолога с применением современного оборудования.

Выводы

Таким образом, в данном исследовании был выявлен недостаточный уровень оснащенности базовым оборудованием стоматологических учреждений в городе Семей. Только в одной клинике имеется оптический микроскоп, что не позволяет его использование в рамках программы ОСМС и данная услуга не может быть бесплатной. Также отмечена низкая обеспеченность бинокулярными лупами и оборудованием для ОПТГ и КЛКТ, эндомоторами.

Дентальные аппараты из рентгенологического оборудования, коффердам и апекслокатор имеют значительное количество клиник.

Только незначительное количество частных стоматологических клиник, оказывают медицинские услуги по программе ОСМС, но список бесплатных услуг не велик, вследствие отсутствия бюджетного финансирования и трудностями участия в системе государственных закупок.

Руководству стоматологических клиник и Управлению здравоохранения города необходимо обратить внимание, что отсутствие базового стоматологического оборудования затрудняет диагностику, составление плана лечения конкретного пациента, тем самым обесценивая уровень оказания стоматологической помощи населению в целом.

Конфликт интересов не присутствовал.

Финансирование – не заявлено

Вклад авторов

Кусаинова Ж.Д. – сбор материала, стат обработка данных и проведение анализа.

Самарова У.С. – научное руководство, работа с выводами.

Авторы заявляют, что ни один из блоков данной статьи не был опубликован в открытой печати и не находится на рассмотрении в других издательствах.

Литература:

1. *Аржанцев А.П.* Современные аспекты рентгенологии в стоматологии // Медицинский алфавит, 2010, Т. 4. № 16. С. 4-8.
2. *Веткова К.В., Борисенко М.А., Чекина А.В., Агафонова Ю.Ю., Макевнина В.В.* Повышение эффективности эндодонтического лечения при работе с операционным микроскопом // Омский научный вестник, 2014. No 2 (134). С.124-128.
3. *Жекова А.А.* Исследование in vitro в сравнительном определении рабочей длины зуба с

помощью апекслокатора. В книге: Студенческая наука и медицина XXI века: традиции, инновации и приоритеты. Сборник материалов. 2017. С. 133-134.

4. Масис Г. 150 лет коффердаму // Эндодонтия Today. 2012. № 4. С. 22.

5. Михнева М.А., Харченко В.А., Шарова Т.Н. Применение коффердама в стоматологической практике. В сборнике: Актуальные вопросы современной медицины. материалы 71-й итоговой научной конференции молодых ученых и студентов. 2014. С. 207-208.

6. Петрова Е.В., Галанова Т.А. Тургенева Л.Б. Применение апекслокатора в повседневной клинической практике врача-стоматолога // Терапевтическая стоматология. 2009, №6. С. 29-30.

7. Об утверждении Стандарта организации оказания стоматологической помощи в Республике Казахстан. Приказ Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 12 декабря 2016 года №1053. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600014664/history> (Дата обращения: 3.02.2022).

8. Anita M. Mark. Dental X-rays // J Am Dent Assoc. 2019 Jul. 150(7):636.

9. Jafarzadeh H. Evaluation of Conventional Radiography and an Electronic Apex Locator in Determining the Working Length in C-shaped Canals // Iran Endod J. 2017. PMID: 28179926

10. NHS England and NHS Improvement. COVID-19 guidance and standard operating procedure. 2020./ (Дата обращения: 3.02.2022).

11. Nunes L.P. Photodynamic therapy as a potential oral disinfection protocol during COVID-19 outbreak // Photodiagnosis Photodyn Ther. 2021. PMID: 33497817.

12. online.zakon.kz/Document/?doc_id=39556118. (Дата обращения: 3.02.2022)

13. Peris K. Diagnosis and treatment of dental disease: European consensus-based interdisciplinary guidelines // Eur J Cancer. 2019. PMID: 31288208 Review.

14. Phil Jevon, Shaam Shamsi. COVID-19 and medical emergencies in the dental practice // Br Dent J. 2020 Jul. 229(1):19-24. doi: 10.1038/s41415-020-1782-5.

15. Rachel Little, Jessica Howell, Paul Nixon COVID-19 and beyond: implications for dental radiography // Br Dent J. 2020 Jul. 229(2):105-109. doi: 10.1038/s41415-020-1842-x.

16. Scott D. Rubber dam evidence // Br Dent J. 2020. PMID: 32811914

17. Seron M.A. The Importance of Rubber Dam Isolation in Endodontics Throughout COVID-19 // Braz Dent J. Nov-Dec 2020. 31(6):567. doi:10.1590/0103-6440202003760.

18. Sitbon Y., Attathom T., St-Georges A.J. Minimal intervention dentistry II: part 1. Contribution of the operating microscope to dentistry // British Dental Journal. 2017. V.216, P. 125–130.

19. Edmund B., Martin T., Stephen C., Lucy O'M. Systematic review of patient safety interventions in dentistry // BMC Oral Health. 2015; 15: P. 152.

20. Yu H. Minimal invasive microscopic tooth preparation in esthetic restoration: a specialist consensus // Int J Oral Sci. 2019. PMID: 31575850.

References: [1-7]

1. Arzhantsev A.P. Sovremennye aspekty rentgenologii v stomatologii [Modern aspects of radiology in dentistry]. *Meditsinskii alfavit* [Medical alphabet], 2010, T. 4. № 16. pp. 4-8. [in Russian].

2. Vetkova K.V., Borisenko M.A., Chekina A.V., Agafonova Yu.Yu., Makevnina V.V. Povyshenie effektivnosti endodonticheskogo lecheniya pri rabote s operatsionnym mikroskopom [Improving the effectiveness of endodontic treatment when working with an operating microscope]. *Omskii nauchnyi vestnik* [Omsk Scientific Bulletin], 2014. №2 (134). pp.124-128. [in Russian].

3. Zhekova A.A. Issledovaniye in vitro v sravnitel'nom opredelenii rabochey dliny zuba s pomoshchyu apekslokatora [An in vitro study in the comparative determination of the working length of a tooth using an apex locator]. *V knige: Studencheskaya nauka i meditsina XXI veka: traditsii, innovatsii i prioritety. Sbornik materialov* [In the book: Student science and medicine of the XXI century: traditions, innovations and priorities. Collection of materials]. 2017, pp. 133-134. [in Russian].

4. Masis G. 150 let kofferdamu [150 years of cofferdam]. *Endodontiya Today* [Endodontics Today], 2012, №4. P. 22. [in Russian].

5. Mikhneva M.A., Kharchenko V.A., Sharova T.N. Primeneniye kofferdama v stomatologicheskoy praktike [The use of rubber dam in dental practice]. *V sbornike: Aktualnyye voprosy sovremennoy meditsiny. materialy 71-y itogovoy nauchnoy konferentsii molodykh uchenykh i studentov* [in the collection: Topical issues of modern medicine. materials of the 71st final scientific conference of young scientists and students]. 2014. pp. 207-208. [in Russian].

6. Petrova Ye.V., Galanova T.A. Turgeneva L.B. Primeneniye apekslokatora v povsednevnoy klinicheskoy praktike vracha-stomatologa [Application of the apexlocator in the daily clinical practice of a dentist]. *Terapevticheskaya stomatologiya* [Therapeutic Dentistry] 2009, No. 6. From 29-30.

7. Adilet.zan.kz. Ob utverzhenii Standarta organizatsii okazaniya stomatologicheskoi pomoshchi v Respublike Kazakhstan. Prikaz Ministra zdravookhraneniya i sotsial'nogo razvitiya Respubliki Kazakhstan ot 12 dekabrya 2016 goda № 1053. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600014664/history> (acceeded: 3.02.2022).

Контактная информация:

Кусаинова Жумақыз Данияловна – магистрант по специальности «Общественное здравоохранение», НАО «Медицинский университет Семей», г. Семей, Республика Казахстан.

Почтовый адрес: Республика Казахстан, 071400, г. Семей, ул. Абая, 103

E-mail: z2077@mail.ru

Телефон: +7(705) 608 08 60