

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель министра

_____ Р.А. Часнойть

6 июня 2008 г.

Регистрационный № 110-1207

**ПОКАЗАНИЯ К ВЫБОРУ ОПТИЧЕСКИХ СИСТЕМ
В ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК: ГУО «Белорусская медицинская академия
последипломного образования»

АВТОРЫ: д-р мед. наук, проф. И.К. Луцкая, канд. мед. наук Н.В. Новак,
О.А. Лопатин

Минск 2008

Инструкция предназначена для применения в терапевтической стоматологии и может использоваться врачами-стоматологами и эндодонтическими инструментами в частных и государственных поликлиниках.

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ, РЕАКТИВОВ, ПРЕПАРАТОВ, ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ

Монокуляры, бинокулярные лупы, TTL-линзы, интраоральные видеокамеры.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

Детальное обследование ротовой полости пациента, создание микрорельефа зуба, отделка реставраций, поиск устьев корневых каналов, сохранение и программная обработка снимков всего лица, улыбки, зубного ряда или снимков зубов крупным планом.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Нет.

Монокуляры характеризуются степенью увеличения 8–12х. Имеют малое фокусное расстояние (1–2 мм). Вследствие этого они могут применяться лишь на этапе диагностики и оценки результатов лечения. Положительным свойством монокуляров является их малая масса и низкая стоимость. На линзе монокуляра может быть нанесена шкала для измерения размеров и углов, что позволяет документировать результаты обследования.

Бинокулярные лупы, применяемые в стоматологии, можно разделить на три типа:

- 1) козырьковая бинокулярная лупа с подвижным монокуляром («flat-plane»);
- 2) телескопическая бинокулярная лупа с конфигурацией линз системы Галилея;
- 3) телескопическая бинокулярная лупа с конфигурацией линз системы Кеплера.

Козырьковая бинокулярная лупа, оснащенная линзами, используемыми в стоматологии, с увеличением 2,5 раза имеет рабочее расстояние всего 15 см. Также недостатками данной системы являются оптическая и хроматическая аберрации, особенно заметные по краям линзы при большом увеличении. Тем не менее, система эта легкая и является самой дешевой из всех предлагаемых.

Телескопическая бинокулярная лупа с конфигурацией линз системы Галилея включает три или больше линз, которые дают более высокий уровень увеличения изображения, чем получаемый отдельной линзой, усиливая одновременно глубину резкости и рабочее расстояние. Система уменьшает проблему оптической и хроматической аберрации и дает

увеличение в 2,5–3,5 раза. Это увеличение обеспечивает приемлемый компромисс между весом, оптическими свойствами и стоимостью.

Телескопическая бинокулярная лупа с конфигурацией линз системы Кеплера имеет 5 линз и 2 призмы, что дает более высокие уровни увеличения (до 6 раз), прекрасную оптическую чистоту и более плоское изображение. Бинокулярные лупы, разработанные на базе телескопической системы Кеплера с призмной системой, имеют увеличенное поле зрения и обеспечивают лучшее качество изображения, но уступают галилеевским по массогабаритным параметрам.

Бинокулярные лупы могут неподвижно фиксироваться ленточным креплением на голове (flat-plane, налобная, козырьковая лупа), а также крепиться непосредственно к оправе очков (Flip-Up и TTL-линзы).

Flip-Up бинокулярные линзы фиксируются как прямо на специальном креплении – эластичной ленте вокруг головы, так и на очках, если стоматологу они необходимы. При необходимости линзы опускаются в рабочую позицию, а когда они не нужны, поднимаются вверх.

TTL-линзы. TTL (Through-The-Lens — «сквозь линзы»). Линзы интегрированы в обычные очки, соответственно они (линзы) не поднимаются и не опускаются. Работать с ними проще, при работе необходимо смотреть сквозь них, во всех остальных ситуациях — поверх. Такой навык нарабатывается достаточно быстро. Данные системы изготавливаются строго индивидуально.

Две последние группы устройств могут оснащаться «подсветкой» – дополнительным источником освещения. Недостатком является то, что увеличивается общий вес конструкции.

В эндодонтии используется более сильное увеличение изображения — от 10 до 30 раз, которое требует применения операционных **микроскопов**. Преимущество микроскопа состоит в том, что клиницист может перемещать свои глаза относительно оптической системы для того, чтобы достичь оптимального варианта. При таком соотношении линз нет необходимости в их сведении, и таким образом глаза могут смотреть «прямо вперед» в два окуляра. Но в ходе работы врач не должен отводить взгляд от окуляров или выводить руки из операционной зоны, чтобы взять новый инструмент, так как это ведет к потере ориентации по вертикальной амплитуде движений. Руки врача всегда должны оставаться в операционной зоне, а инструменты должны вкладываться ему непосредственно в пальцы. В консервативной эндодонтии эту задачу выполняет ассистент, который сидит напротив врача.

Операционный микроскоп должен иметь несколько степеней увеличения, которые можно настроить вручную или с помощью ножной педали. Общее увеличение микроскопа зависит от фокусного расстояния бинокулярных линз объектива. Говоря о нескольких степенях увеличения, следует помнить о том, что большинство манипуляций выполняется при минимальном или среднем увеличении. Максимальное увеличение используется для контроля правильности действий врача. Необходимо также

учитывать, что с ростом увеличения сокращается освещенность, глубина резкости и обзор операционного поля.

Стоматологу, занимающемуся реставрацией, можно рекомендовать диапазон увеличения от 2* до 3,5*, для пародонтолога допускается увеличение от 2* до 2,5*, для эндодонтиста и хирурга – от 2,5* до 30*, гигиениста — 2*.

Интраоральные видеокамеры позволяют увеличить изображение до 50 раз. Для освещения объекта в интраоральных видеокамерах применяются сверхъяркие светодиоды. Оптические оси линз объектива и светодиодов подсветки параллельны, поэтому освещение объекта бестеневое, что дает преимущество по сравнению с налобным осветителем и светильником стоматологической установки.

Использование интраоральной видеокамеры позволяет стоматологу не только проводить детальное обследование ротовой полости пациента, но и консультироваться с коллегами о спорных моментах практики. Видеодиагностика и наглядное обсуждение клинической картины позволяют пациенту участвовать в процессе лечения и поддерживать доверительные отношения со стоматологом. Внутриоральная камера дает возможность получения, сохранения и программной обработки снимков всего лица, улыбки, зубного ряда или снимков зубов крупным планом.