

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Красноярский государственный медицинский университет имени
профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра-клиника терапевтической стоматологии

Эргономика в стоматологии. Принцип работы в «4 руки».

Выполнила ординатор
Кафедры-клиники терапевтической стоматологии
По специальности «стоматология терапевтическая»
Григорьева Татьяна Вячеславовна

Красноярск 2019 г.

Цель

- Изучить эргономику в стоматологии. Принцип работы в «4 руки».

Задачи

- Определение «эргономика» и ее задачи в стоматологии
- Изучить условное расположение рабочих зон, рабочие пространства врача-стоматолога и ассистента. Принцип работы в «4 руки», преимущества

ERGONOMICS

HELPS TO ADAPT JOBS TO THE PEOPLE WHO PERFORM THEM

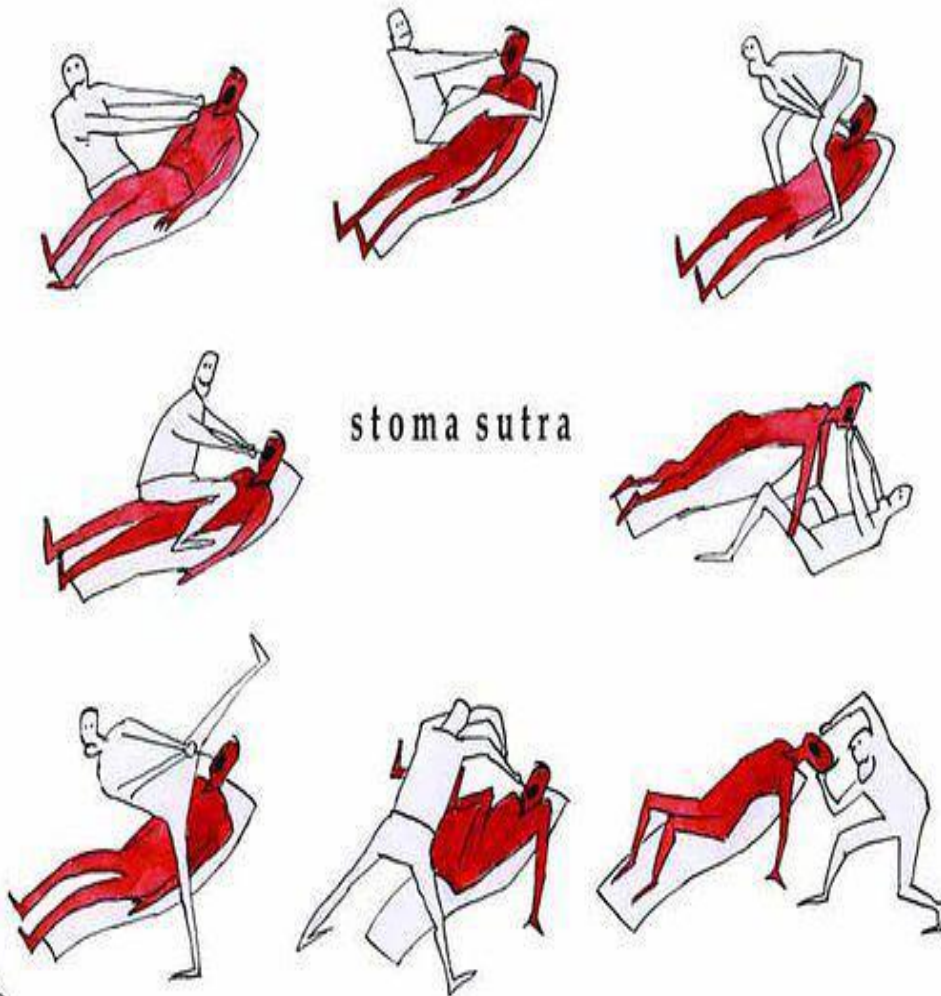


Эргономика -

наука, изучающая функциональные возможности человека в трудовых процессах с целью создания для него оптимальных условий труда. Задача эргономики, с одной стороны, - сделать труд высокопроизводительным и эффективным, с другой, — обеспечить человеку удобство работы, сохранение его сил, здоровья и работоспособности.

Основные задачи эргономики в стоматологии:

1. Обеспечение максимального удобства работы врача и другого медицинского персонала.
2. Рациональное устройство кабинета и размещение оборудования, снижение физической нагрузки на врача.
3. Обеспечение персоналу комфорта в лечебном кабинете и вспомогательных помещениях.
4. Снижение психологической и эмоциональной нагрузки на врача и вспомогательный персонал.
5. Профессиональный отбор врачей и вспомогательного персонала.



1. Обеспечение максимального удобства работы врача и другого медицинского персонала. Это положение предусматривает использование удобного и эффективного эргономичного оборудования, инструментария, спецодежды. Приведем лишь несколько примеров применения достижений эргономики в этой области.

Для эффективной, безопасной и удобной работы ручные инструменты должны быть сбалансированы. У правильно сбалансированного инструмента рабочая часть находится в пределах 2 мм от продолжения центральной продольной оси инструмента.

Баланс инструмента важен по следующим причинам:

- при работе сбалансированным инструментом уменьшается напряжение кисти, улучшается тактильная чувствительность;
- при вращении ручки кончик рабочей части описывает окружность; у сбалансированного инструмента ее радиус небольшой, и если инструмент острый, уменьшается вероятность травмы мягких тканей.



Рис. 88. Балансировка ручных стоматологических инструментов.



а



б

Рис. 89. Ручка инструмента серии «Satin Steel Colours», *Hu-Friedy* (а) и ручка традиционного стоматологического инструмента (б).

Другим важным фактором удобства работы с ручным инструментом является толщина его ручки. Например, в сериях инструментов «Satin Steel» и «Satin Steel Colours», выпускаемых компанией Hu-Friedy, ручки имеют диаметр 9,5 мм, что значительно толще, чем у традиционных инструментов из нержавеющей стали (толщина ручки у них - от 4 до 6 мм) (рис. 89). Увеличенный диаметр ручки (9,5 мм) был разработан компанией Hu-Friedy совместно с физиологами и считается оптимальным для профилактики карпального синдрома.

Карпальный синдром (синдром запястного туннеля, Carpal Tunnel Syndrome - CTS) - хроническое заболевание, обусловленное сдавлением срединного запястного нерва (Nervus medianus) между неупругой запястной связкой и сухожилиями мышц предплечья (см. рис. 90, а). Это заболевание проявляется болями, парестезиями и онемением кончиков пальцев, ночными болями и повышенной утомляемостью мышц. К развитию этого заболевания у стоматологов приводит работа, связанная с повышенными, повторяющимися нагрузками на мышцы-сгибатели пальцев (см. рис. 90, б).

В первую очередь - это пользование тупыми, не центрированными инструментами и инструментами с тонкими ручками. Развитию карпального синдрома способствует также интенсивная, напряженная работа без перерывов и отдыха.

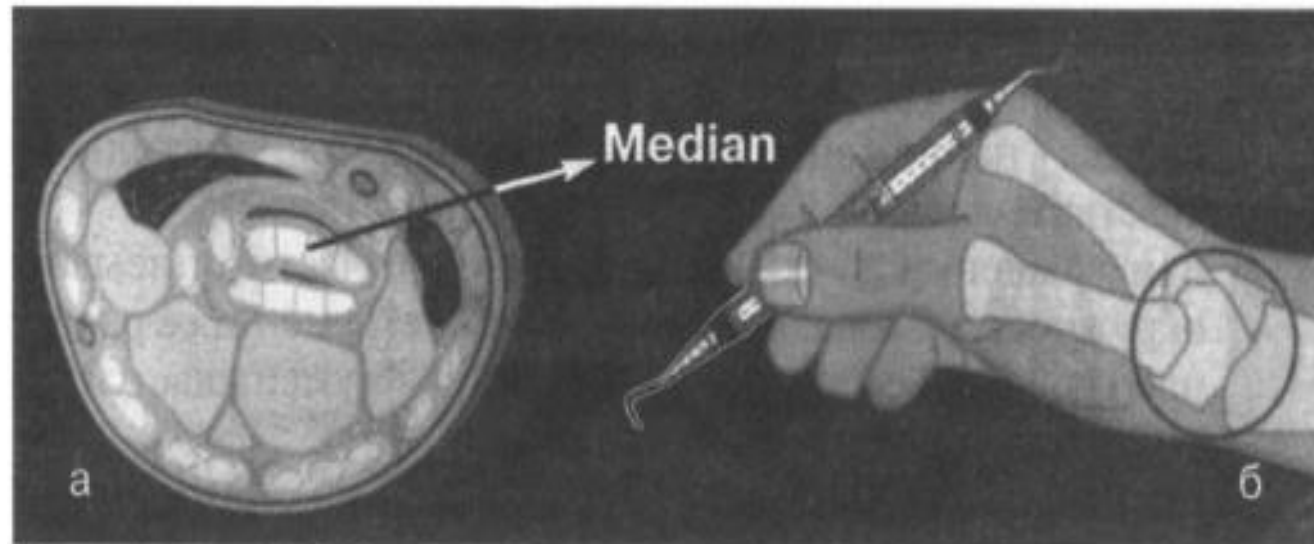


Рис. 90. Механизм развития карпального синдрома (объяснения в тексте).

Требованиям эргономики должны соответствовать также все другие используемые стоматологом инструменты, аппараты и приспособления.

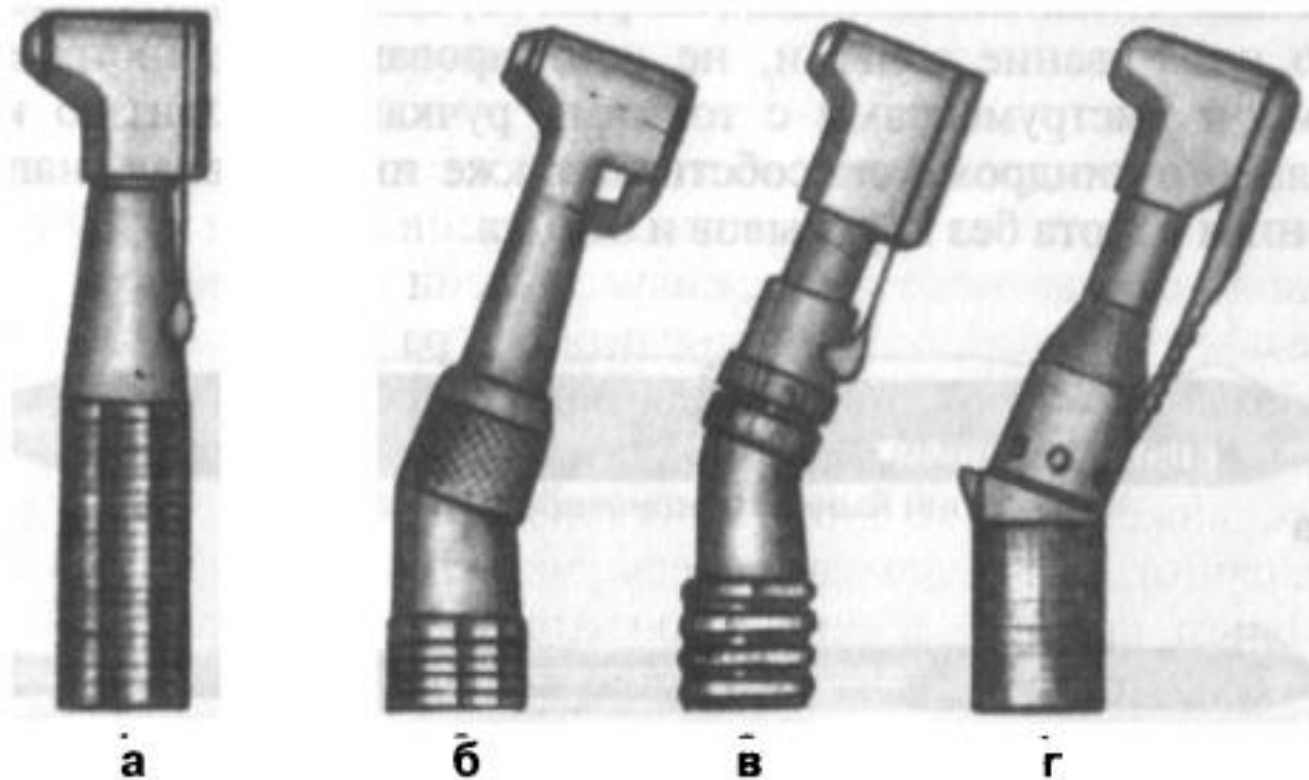
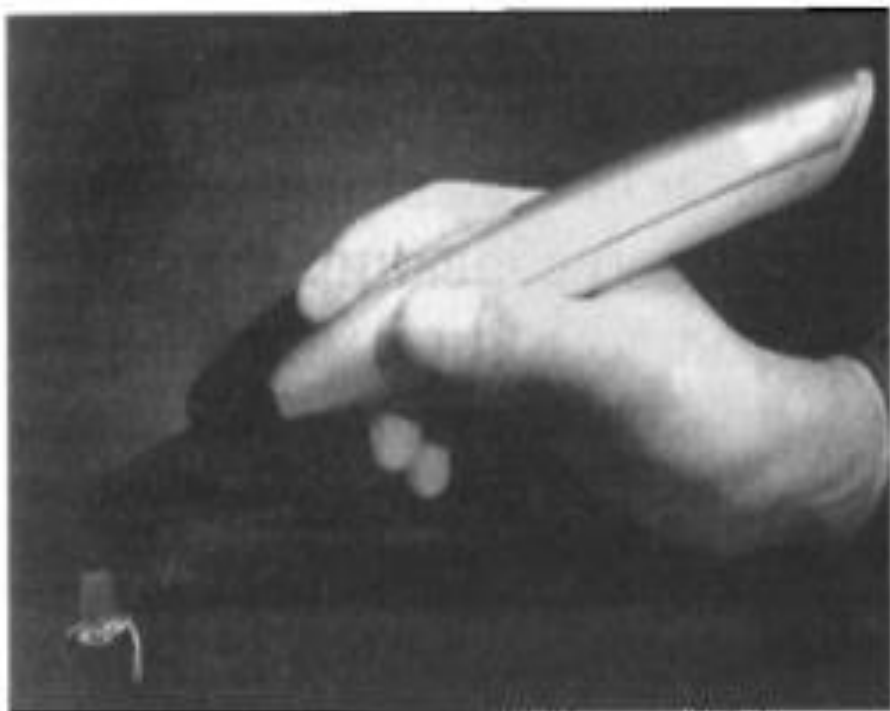


Рис. 91. Неэргономичная (а) и эргономичная конструкции угловых наконечников (б, в, г).



Elipar Freelight, 3M ESPE



Полимеризационная лампа
предыдущего поколения

Рис. 92. Эргономичный дизайн полимеризационных ламп нового поколения: конструкция лампы позволяет держать ее, как ручку, обеспечивая более удобную работу.

2. Рациональное устройство кабинета и размещение оборудования, снижение физической нагрузки на врача.

Это положение предусматривает такую организацию рабочих мест врача-стоматолога и другого медицинского персонала, чтобы врач работал в правильной **эргономичной позе**, чтобы были сведены к минимуму лишние, нерациональные движения и манипуляции, чтобы отсутствовали непроизводительные перемещения персонала по кабинету. Выполнение этого условия предусматривает также компоновку и регулировку оборудования с учетом антропометрических данных работников.

Врач-стоматолог в зависимости от характера лечебного вмешательства может работать в положении сидя или стоя (при положении пациента лежа, полулежа, сидя). Оптимальной для врача-стоматолога-терапевта считается работа сидя. Согласно положениям эргономики, сидя наиболее эффективно выполнять длительные манипуляции, требующие аккуратных, точных движений при хорошем доступе. Стоя выполняются лишь операции, сопровождающиеся значительным физическим усилием, кратковременные, при затрудненном доступе.



**Условное расположение
рабочих зон, рабочие
пространства врача-
стоматолога и ассистента.
Принцип работы в «4 руки»,
преимущества.**

В настоящее время считается, что *требованиям эргономики наиболее соответствует работа врача-стоматолога-терапевта с ассистентом «в четыре руки» при горизонтальном положении пациента.* Кроме экономии времени, такая организация работы дает врачу ряд технологических преимуществ.

По мнению В.В.Садовского (1999), современный прием практически невозможно вести без ассистента, так как требования к пульпощадающему препарированию (охлаждение водяным аэрозолем), работе слюноотсосом-пылесосом, требования к инфекционному контролю, соблюдение технологий пломбирования светоотверждаемыми материалами, работа гуттаперчей и др. просто невозможно выполнить полноценно без помощника.



В настоящее время принцип работы «в четыре руки» подразумевает пять компонентов практики (Садовский В.В., 1999):

1. Работа сидя.

2. Помощь ассистентов.

3. Организация и регулирование каждого компонента стоматологического приема (предварительный анализ, планирование, менеджмент, оценка).

4. Максимальное упрощение рабочих моментов приема.

5. Профилактика инфекционных осложнений (Infection Control).



При организации работы по принципу «в четыре руки» (рис. 93) пациент располагается в кресле «в положении лежа». При лечении жевательных зубов нижней челюсти угол наклона спинки кресла составляет $20\text{—}25^\circ$. При лечении зубов верхней челюсти или фронтальных зубов нижней челюсти угол наклона спинки кресла не превышает $5\text{—}10^\circ$, а иногда пациента располагают горизонтально (чтобы нос и колени пациента находились примерно на одном уровне).

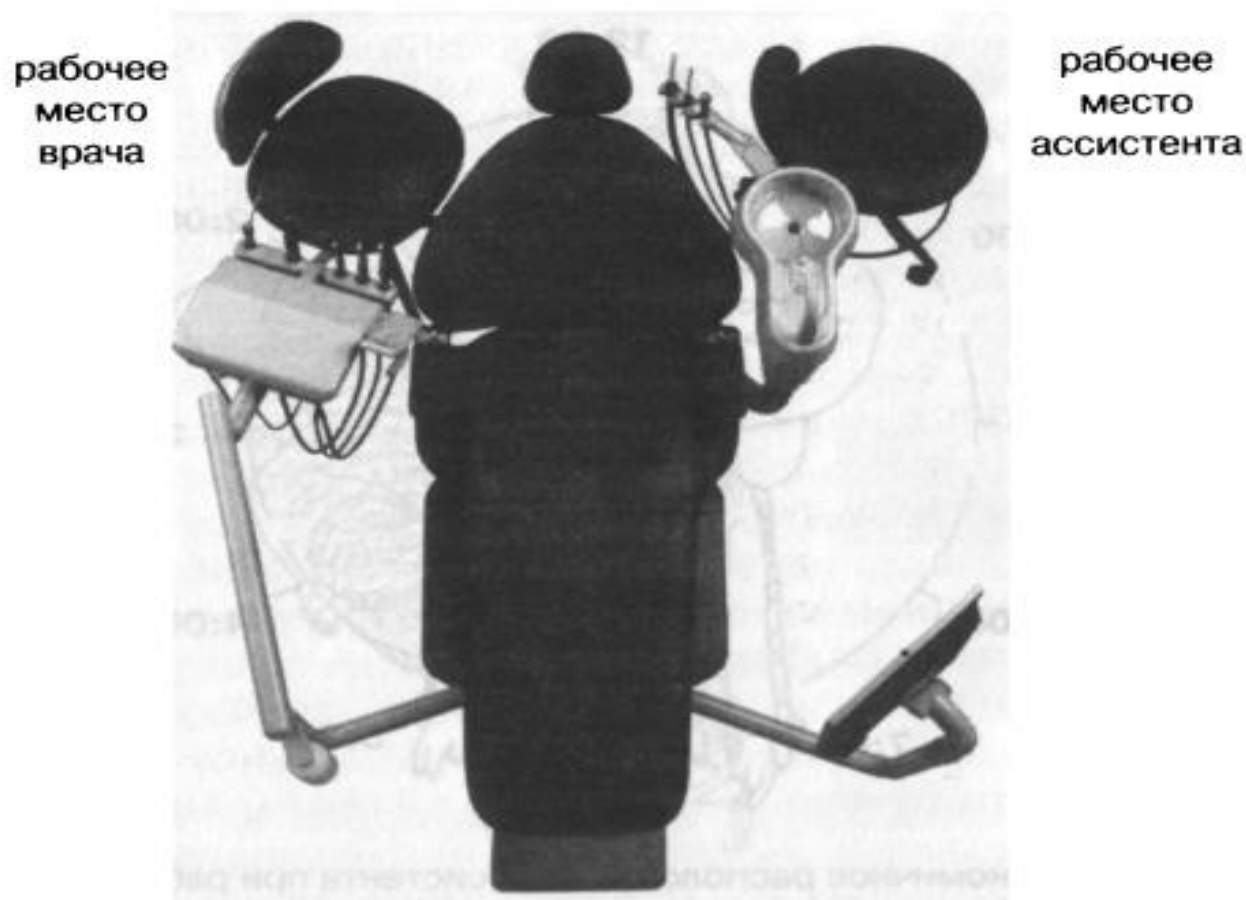


Рис. 93. Компоновка оборудования при организации работы по принципу «в четыре руки».

Врач сидит непосредственно за головой пациента в положении «8—12 часов» на абстрактном циферблате (рис. 94), перемещаясь в пределах этой зоны для обеспечения хорошего обзора и максимального удобства работы. Стул врача должен быть отрегулирован таким образом, чтобы стопы врача стояли на полу, ноги были согнуты в коленных суставах под углом 90 градусов, а туловище врача располагалось вертикально, опираясь поясницей на спинку стула. Бедро врача находится чуть ниже подголовника кресла, поэтому пациент как бы возлежит на коленях врача.

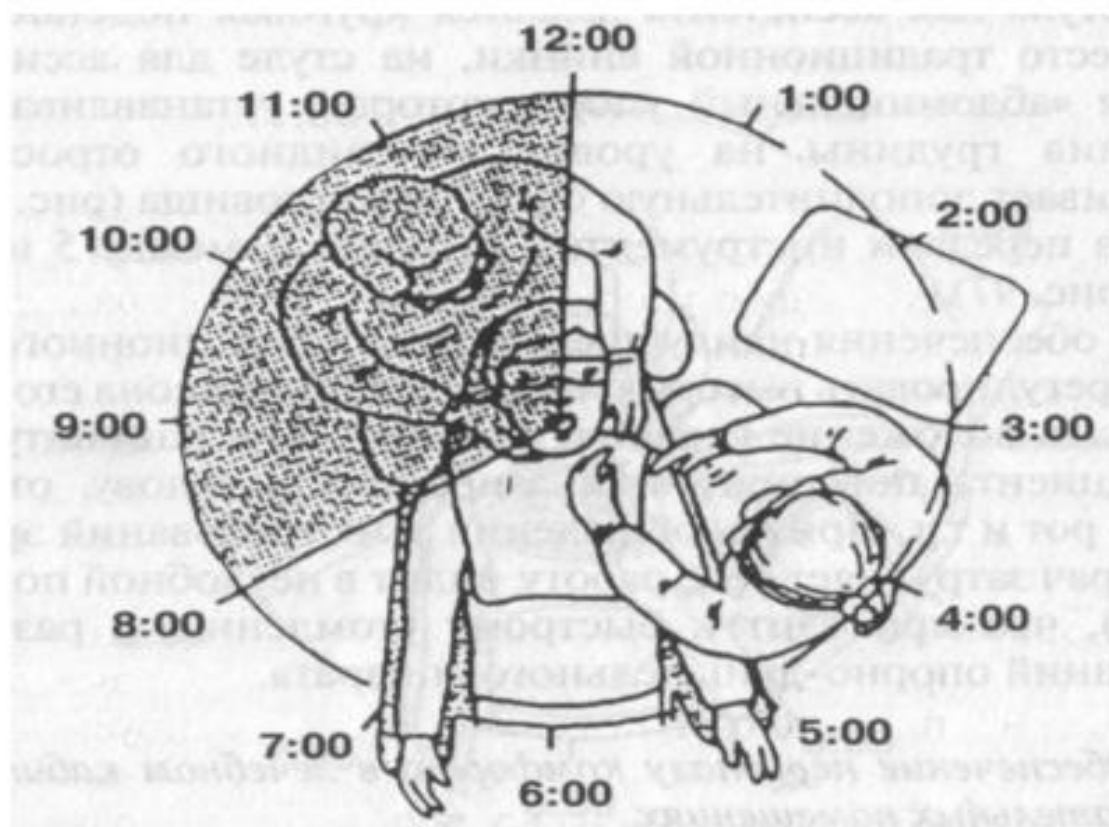


Рис. 94. Эргономичное расположение врача при работе «в четыре руки» (Садовский В.В., 1999).

В процессе работы стоматолог должен следовать «правилу параллели»: фронтальная поверхность лица врача должна располагаться параллельно поверхности препарируемого зуба.

Ассистент располагается в позиции «2—5 часов» (см. рис. 95). Рабочий стол ассистента располагается справа от него. Для лучшего обзора и удобства работы ассистент должен сидеть на 10—12 см выше врача.

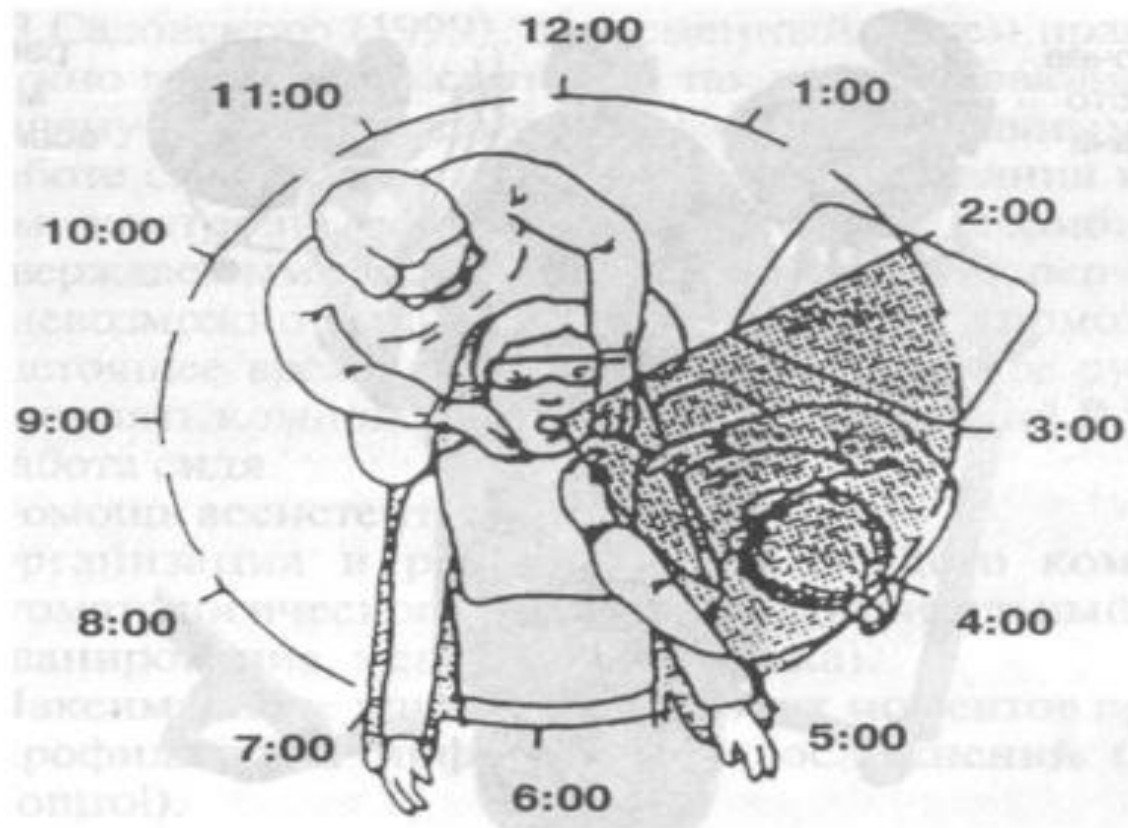


Рис. 95. Эргономичное расположение ассистента при работе «в четыре руки» (Садовский В.В., 1999).

Чтобы обеспечить эргономичную позу ассистенту (сгибание ног в коленных суставах под углом 90°), на ножке стула для ассистента делается круговая подставка для ног. Вместо традиционной спинки, на стуле для ассистента делается «абдоминальный упор», который устанавливается у основания грудины на уровне мечевидного отростка и обеспечивает дополнительную опору для туловища (рис. 96).

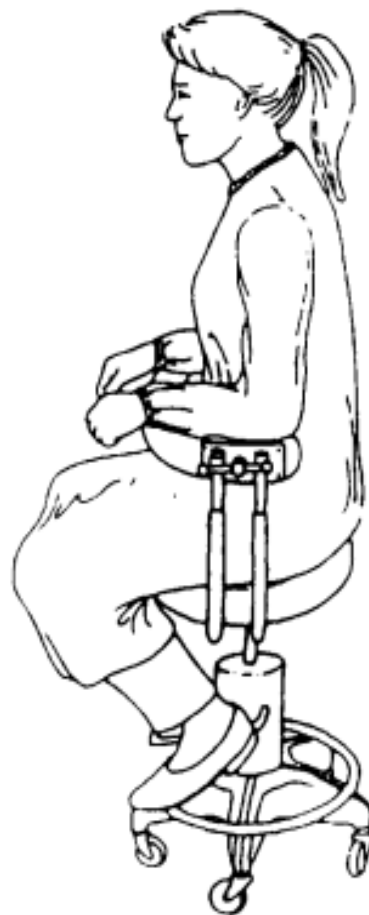


Рис. 96. Эргономичное расположение ассистента на специальном стуле (Садовский В.В., 1999).

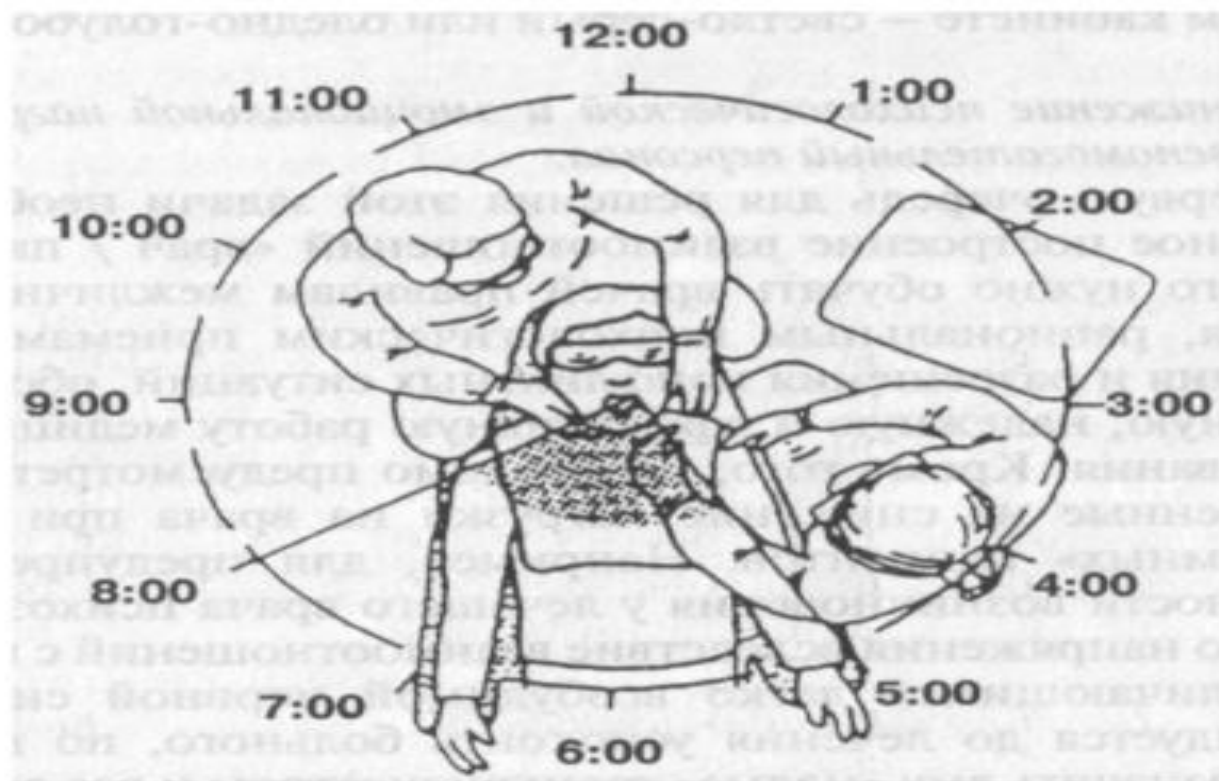


Рис. 97. Зона передачи инструментов при работе «в четыре руки» (Садовский В.В., 1999).

Зона передачи инструментов находится «между 5 и 8 часами» (рис. 97).

Для обеспечения наилучшего обзора операционного поля следует регулировать высоту кресла, степень наклона его спинки, менять положение врача по отношению к пациенту, просить пациента повернуть или запрокинуть голову, открыть пошире рот и т.д.

При несоблюдении этих требований эргономики, врач затрудняет себе работу, сидит в неудобной позе (см. рис. 98), что приводит к быстрому утомлению и развитию заболеваний опорно-двигательного аппарата.

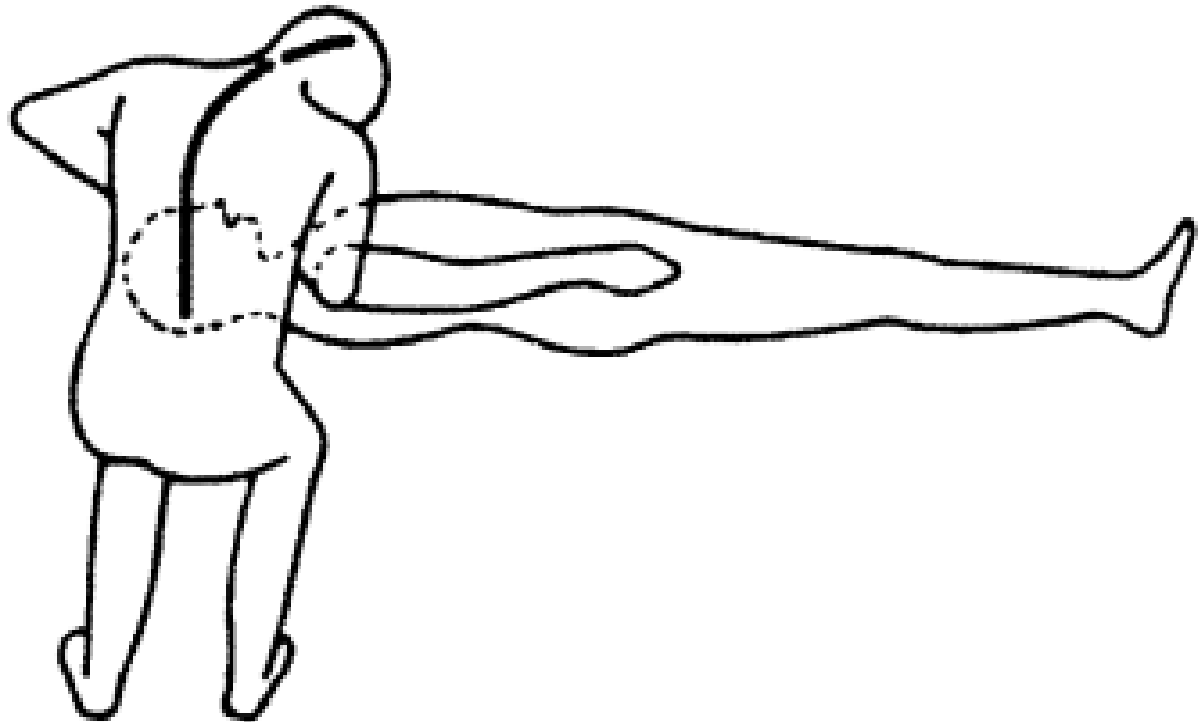


Рис. 98. Неэргономичное положение врача: излишний изгиб позвоночника (Садовский В.В., 1999).

3. Обеспечение персоналу комфорта в лечебном кабинете и вспомогательных помещениях.

Например, в лечебных кабинетах, особенно где проводится определение оттенка зубов, не рекомендуется красить стены в яркие цвета, размещать в поле зрения врача яркие предметы (картины, дополнительные источники света и т.д.). Оптимальный цвет стен в лечебном кабинете — светло-серый или бледно-голубой.

Эта задача предусматривает создание комфортного воздушного климата, оптимального освещения, борьбу с шумом и вибрацией (например, размещение компрессора и вакуумных устройств в отдельном помещении). Сюда же относится и соответствующее оформление интерьера.



4. Снижение психологической и эмоциональной нагрузки на врача и вспомогательный персонал.

В первую очередь для решения этой задачи необходимо правильное построение взаимоотношений «врач / пациент». Для этого нужно обучать врачей правилам межличностного общения, рациональным психологическим приемам предупреждения и разрешения конфликтных ситуаций, обеспечить безопасную, надежную и эффективную работу медицинского оборудования. Кроме того, необходимо предусмотреть меры, направленные на снижение нагрузки на врача при приеме «проблемных» пациентов. Например, для предупреждения возможности возникновения у лечащего врача психоэмоционального напряжения вследствие взаимоотношений с пациентом, отличающимся легко возбудимой нервной системой, рекомендуется до лечения успокоить больного, по возможности назначить ему «малые» транквилизаторы и все лечебные вмешательства проводить с применением современных средств обезболивания.

Важным является также создание благоприятного психологического климата в коллективе: отношения между сотрудниками должны строиться на основе сотрудничества, взаимопомощи и «командного духа».

5. Профессиональный отбор врачей и вспомогательного персонала.

Эта задача направлена на комплектование клиники специалистами с соответствующим уровнем профессиональной подготовки, навыками межличностного общения с пациентами и владением технологиями продажи стоматологических услуг.

Критерии профессионального отбора персонала предусматривают также учет уровня физического и психологического здоровья (зрение, слух, физическое развитие, мануальные способности, особенности характера и т.д.).

Кроме того, в процессе работы требуется постоянное обучение врачей-стоматологов и вспомогательного персонала, совершенствование их теоретической и практической подготовки, обучение новым методикам и технологиям.



Заключение

- Мы изучили эргономику в стоматологии.
Принцип работы в «4 руки».

Литература

- https://revolution.allbest.ru/medicine/00620111_1.html
- <https://science-medicine.ru/ru/article/view?id=964>
- <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib637.1.pdf>
- <https://www.expeducation.ru/ru/article/view?id=10827>
- <https://docplayer.ru/27661325-Ergonomika-v-rabote-vracha-stomatologa.html>
- <http://stom-portal.ru/terapiya/karies-zubov/ergonomika.html>
- <https://ohi-s.com/uchebnik-stomatologa/neutochnennoj-etologii-cat/ergonomika-v-stomatologii/>

Спасибо за внимание!