

УТВЕРЖДАЮ:

Главный врач

МУЗ ГК БСМП №1 г.Омска

Д.м.н., профессор Филиппов С.И.



2008г.

## ПРОТОКОЛ

Медицинских испытаний передвижного флюорографа

«КАРС-П» с приставкой «КАРС -4»

(флюорограф цифровой с принадлежностями КАРС)

В соответствии с письмом Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения и социального развития (исх.№ 03-149 с/0190 от 16.02.05г) в отделении лучевой диагностики МУЗ Городская клиническая больница скорой медицинской помощи №1 проведены медицинские испытания передвижного флюорографа КАРС – П с приставкой «КАРС -4» (флюорограф цифровой с принадлежностями КАРС-Регистрационное удостоверение № ФС 02262006/3769-06), изготовленного ООО предприятие «МЕДТЕХ» г.Новосибирск.

Испытания проводились с целью выявления возможностей передвижного малодозового цифрового сканирующего флюорографа КАРС – П с приставкой «КАРС -4» для использования аппарата в качестве передвижного и стационарного рентгенографического аппарата общего назначения с функциями С-дуги для производства снимков различных областей тела в произвольных проекциях больным и пострадавшим с различной патологией.

Во многих больницах до настоящего времени при исследовании тяжелых «каталачных» больных в приемном отделении, с политравмой, с различными переломами верхних и нижних конечностей, а также в реанимационном зале используются передвижные рентгеновские аппараты с получением снимков в аналоговой системе (не всегда хорошего качества). Для производства таких снимков требуется подкладывание кассет под больного, а при необходимости производить несколько (8-10) снимков подряд возникают трудности, как для пациента, так и для обслуживающего персонала. Обработка и сушка снимков занимает не менее 30-40 минут.



Передвижной малодозовый цифровой флюорограф КАРС – П с приставкой «КАРС -4» производства ООО предприятия «МЕДТЕХ» г. Новосибирска имеет встроенный управляющий компьютер и обеспечивает получение цифрового рентгеновского изображения без применения дополнительного считывающего устройства и специальных лазерных кассет.

Передвижной цифровой флюорограф КАРС – П с приставкой «КАРС -4» в основном использовался у нас как стационарный рентгеновский аппарат в кабинете неотложной рентгенодиагностики в приемном отделении, куда обращается большое количество пациентов, за сутки в среднем от 100 до 250 человек. В среднем за сутки выполняется 150-350 рентгеновских снимков (за месяц около 6500 снимков). Полученные на мониторе компьютера рентгеновские изображения автоматически передаются в компьютерную сеть учреждения через беспроводное соединение Wi-Fi в формате DICOM-3.0, а дальше по локальной сети больницы во все кабинеты в приемном отделении (кабинеты травматологии, хирургии, нейрохирургии, терапии и др.), а также в основные отделения стационара больницы и в отделение лучевой диагностики. Т.е. в любое время суток врачи имели возможность посмотреть не только снимки, но и описание врача-рентгенолога.

Время получения изображения на мониторе компьютера составляет несколько секунд, что очень важно в условиях поступления больных по неотложной помощи. Твердая копия рентгеновского изображения возможна на пленке с использованием медицинского DICOM-принтера или на фотобумаге с применением струйного принтера. Доза облучения пациентов меньше в несколько раз по сравнению с дозой получаемой при производстве снимка в аналоговом изображении.

Рентгеновский флюорограф «КАРС-4» комплектуется рентгенопрозрачными столами-каталками с декой из пластикового материала, позволяющего производить снимки реанимационным и тяжелым больным без необходимости подкладывать кассету под разные области и без перемены положения пациента. Снимки различных участков тела под любым углом производятся с помощью поворота и перемещения кронштейна типа С-дуга.

При проведении испытания указанного аппарата произведены снимки у **9500** пациентов различных участков тела больных, при этом выполнено **18084 цифровых рентгенограмм**. При этом большой процент этих снимков составили исследования костей черепа и костно-суставной системы. За сутки в отделение нейрохирургии обращается до 60-70 человек, при этом патология выявляется в 1-2% случаев, поэтому экономические затраты на эти исследования очень велики.



При этом экономический эффект за четыре месяца работы в круглосуточном неотложном режиме составил (только на пленку и хим.реактивы) в среднем **650 тысяч рублей.**

**Полученные результаты могут быть представлены в следующем виде:**

1. При использовании указанного аппарата получены снимки разных областей тела пациентов хорошего качества;
2. Аппарат позволяет производить снимки при положении пациентов в вертикальном, горизонтальном положении и в латеропозиции;
3. При производстве снимков изображение в течении нескольких секунд получается на мониторе и врач рентгенолог имеет возможность оценить выявленную патологию;
4. Перенос изображения на твердый носитель может быть произведен сразу после окончания работы над полученным изображением;
5. Полученное на мониторе изображение по сети может быть передано на компьютеры врачей – клиницистов, расположенных на любом расстоянии от рентгеновского аппарата по компьютерной сети;
6. Наличие рентгенопрозрачной каталки и возможность перемещения аппарата вокруг каталки облегчает получение снимков высокого качества в реанимационных отделениях за короткое время.
7. Общее время производства снимка, включая укладку больного, запись его паспортных данных на компьютере, включение высокого напряжения, работу над изображением на экране монитора, перевод его на твердый носитель, описание изображения составляет несколько минут.

**При проведении исследований выявлены следующие недостатки, ограничивающие возможности этого аппарата:**

1. Аппарат все-таки достаточно громоздкий при использовании его в палатах реанимации и в реанимационных залах, но достаточно удобен для небольших рентгеновских кабинетов в качестве стационарного, при большом потоке пациентов нейрохирургического, травматологического и хирургического профиля.
2. Недостаточно удобен струйный принтер для переноса изображения на твердый носитель, поэтому следует подумать о более адекватной замене (возможно использование термопринтера).
3. Для бюро судебно-медицинских экспертиз твердая копия на бумаге недостаточно удобна.



4. Требуют доработки некоторые аспекты программного обеспечения.

#### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

Передвижной малодозовый цифровой флюорограф КАРС – П с приставкой «КАРС -4» производства ООО предприятия «МЕДТЕХ» г. Новосибирска позволяет производить снимки высокого качества любой области тела человека при произвольном положении пациента ( вертикальном, горизонтальном и в латеропозиции) в условиях травматологических, нейрохирургических, хирургических отделениях и в любых отделениях нехирургического профиля.

**Очень удобен в работе в условиях приемного отделения** в кабинетах неотложной рентгенодиагностики, что позволяет быстро и качественно выполнить любой снимок, значительно сократить время пребывания пациентов в приемном покое.

**Высокая пропускная способность аппарата** (до 450-500 снимков за сутки), при этом **не отмечено** нагревания рентгеновской трубки и отказа в работе аппарата.

При производстве большого количества снимков явно ощущается **экономический эффект**, что позволяет только на пленке и химреактивах сократить расходы больницы на производство снимков.

Оценка врачей и лаборантов работающих на данном аппарате в течении 4-х месяцев остается очень высокой.

В таком виде вышеуказанный аппарат может быть рекомендован к производству и применению его в лечебных учреждениях, особенно в приемных отделениях, поликлиниках, травм. пунктах.

Главный рентгенолог г.Омска,

Заведующая отделением лучевой диагностики

МУЗ ГК БСМП №1 г.Омска

Кандидат медицинских наук,

Заслуженный врач России

  
  
Г.Н. Доровских.