

**Развитие направления медицинской помощи по профилю
«Рентгенология» в Вологодской области и БУЗ ВО «Вологодская
областная клиническая больница»**

Заведующий рентгенологическим отделением

Кузис Вячеслав Викторович

Миссия:

- Повышение доступности рентгенологических исследований для пациентов
- Обеспечение необходимого объема исследований для пациентов
- Повышение качества выполняемых исследований

Цель:

- Создание референс-центра по лучевой диагностике

Нормативные документы регламентирующие деятельность службы



В настоящее время деятельность службы лучевой диагностики регламентируется:

ФЕДЕРАЛЬНЫМИ ЗАКОНАМИ:

- ✓ N 323-ФЗ Федеральный закон об основах охраны здоровья граждан в РФ, 2011 год
- ✓ ФЗ №3 от 1996г – «О радиационной безопасности населения»
- ✓ ФЗ N 52 30 марта 1999 года «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»

ПРИКАЗАМИ МИНЗДРАВА:

- ✓ Приказом № 560н от 9 июня 2020 г. «Об утверждении Правил проведения рентгенологических исследований»
- ✓ Приказом № 19 от 28 января 2002 г. «О Типовой инструкции по охране труда для персонала рентгеновских отделений»
- ✓ Приказом № 298 от 31 июля 2000 г. «Об утверждении Положения о единой государственной системе контроля и учета индивидуальных доз облучения граждан»
- ✓ Приказом МЗ РФ от 14.09.2001 г. «Об утверждении перечня лучевых методов исследования».

САНИТАРНЫМИ ПРАВИЛАМИ И НОРМАМИ:

- ✓ СанПин 2.6.1.1192-03 ««Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований»_ 2003 г.
- ✓ СанПиН 2.6.1.2523-09 _НРБ-99_2009
- ✓ СанПиН 2.6.1.2612-10 _ОСПОРБ-99_2010

По итогам 2022 года в ЛПУ Вологодской области было выполнено 1 451 874 рентгенологических исследований

Рентгенографических исследований
всего 706 020

- 3 уровень – 201 475 иссл. (29%)
- 2 уровень – 100 886 иссл. (15%)
- 1 уровень - 390 392 иссл. (56%)

Профилактических исследований легких
всего 549 321

- 3 уровень – 53 264 иссл. (10%)
- 2 уровень – 95 648 иссл. (17%)
- 1 уровень – 400 409 иссл. (73%)

Профилактических исследований молочных желез
всего 72 451

- 3 уровень - 7 697 иссл. (11%)
- 2 уровень - 11 203 иссл. (16%)
- 1 уровень - 53 578 иссл. (73%)

Компьютерных томографий
всего 101 421

- 3 уровень – 74 879 иссл. (74%)
- 2 уровень – 24 050 иссл. (24%)
- 1 уровень – 2 492 иссл. (2%)

Магнитно-резонансных томографий

- 3 уровень – 22 661 иссл.

По итогам 2022 года физических лиц врачей-рентгенологов - 110 человек

Укомплектованность, рентгенологи

2021



Укомплектованность, рентгенологи

2022



По итогам 2022 года физических лиц рентгенолаборантов 286 человек

Укомплектованность, рентгенолаборанты

2021



Укомплектованность, рентгенолаборанты

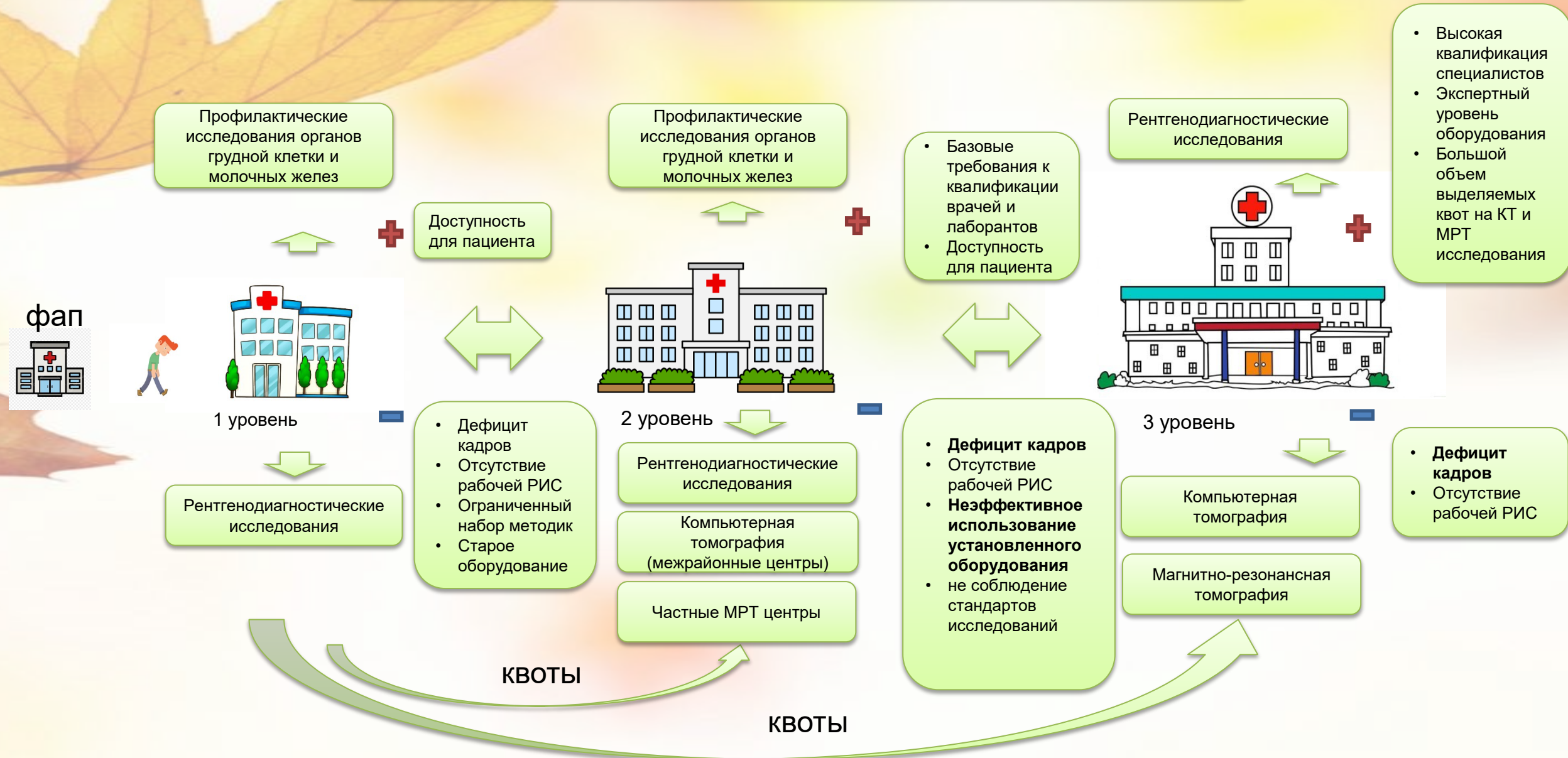
2022



Рентгенодиагностическое оборудование в ЛПУ ВО по итогам 2022 года

Наименование	Число аппаратов и оборудования всего	действующих	со сроком эксплуатации свыше 10 лет, шт/%.	
			4	5
1	2	3	4	5
Телеуправляемые поворотные столы-штативы с функцией рентгеноскопии	10	9	7	70%
Рентгенодиагностические комплексы на 3 рабочих места	32	29	19	59%
Рентгенодиагностические комплексы на 2 рабочих места	67	63	26	39%
из них цифровые	49	47	8	16%
Цифровые аппараты для исследований органов грудной клетки (цифровые флюорографы)	68	64	23	34%
Пленочные флюорографы	3	3	3	100%
Палатные аппараты	79	79	29	37%
Маммографические аппараты	40	39	15	38%
из них: цифровые	25	25	4	16%
Дентальные аппараты	55	51	27	49%
панорамные томографы(ортопантомографы)	9	8	5	56%
Компьютерные томографы	24	23	2	8%
Рентгеновские аппараты всего(без компьютерных томографов)	383	363	163	43%
MP томографы-всего	4	4	2	50%

Маршрутизация пациентов



Основные проблемы

Радиологическая информационная система (RIS)

Имеющаяся сеть с ЦАМИ имеет демонстрационно-консультативный характер, в существующем виде пригодна только, как хранилище исследований, обеспечивает консультативный доступ к исследованиям через веб-интерфейс.

Для потоковой работы не подходит в виду низкого качества открывающихся в веб-интерфейсе изображений и низкой скорости работы интерфейса

Механизм организации удаленной работы рентгенологов

При отсутствии основного работника используются компромиссные варианты организации диагностики при которых резко удлиняется время анализа проведенных исследований*

- Отсутствие тарифа
- Отсутствие сетевых возможностей
- Не определены варианты оформления трудоустройства

Дефицит кадров

ЛПУ в которых нет физических лиц основных работников - рентгенологов:

Белозерский, ЦРБ
 Вожегодский, ЦРБ
 Кадуйский, ЦРБ
 Междуреченский, ЦРБ
 Нюксенский, ЦРБ
 Сямженский, ЦРБ
 Усть-Кубинский, ЦРБ
 г.Вологда, Гор. поликлиника 5 (п.Молочное)
 г.Череповец, Гор.поликлиника 7
 г.Череповец Детская поликлиника 3
 Областные ЛПУ, Инфекционная больница
 Областные ЛПУ, Офтальмологическая
 Областные ЛПУ, Госпиталь ветеранов ВОВ

ЛПУ с наиболее высокими коэффициентами совместительства:

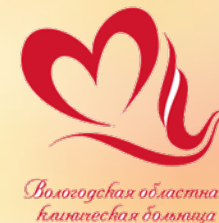
Велико-Устюжский, ЦРБ	3,1
Вологодский, ЦРБ	3
Вытегорский, ЦРБ	1,8
Тотемский, ЦРБ	3,8
г.Вологда, Городская больница 1	2,2
г.Вологда, Городская поликлиника 3	1,7
г.Череповец, Больница Северсталь	1,7
г.Череповец, Гор.поликлиника 1	2,4
Областные ЛПУ, ВОКБ	1,8
Областные ЛПУ, ВОДКБ	3,6

Неэффективное использование оборудования

Недостаточные темпы обновления оборудования

* Коэффициент совместительства врачей = число занятых должностей врачей / число физических лиц врачей. Полученное значение коэффициента может говорить о следующем: 1,5 и более – врачи работают с перегрузкой, предельное значение; 1,4 – оптимальный показатель.

Рентгенологическое отделение БУЗ ВО ВОКБ



Состав:

- 7 рентгенодиагностических кабинетов
- Перинатальный центр
- 2 кабинета компьютерной томографии
- Кабинет МРТ

Кадровый состав:

- 8 врачей рентгенологов (1 в д/отпуске), коэффициент совместительства 1,8 (2022)
- трое аттестованы на высшую категорию, 1 на вторую
- 8 рентгенолаборантов, коэффициент совместительства 1,1 (2022)
двое аттестованы на 1 категорию, один на вторую

Врачи рентгенологи совмещают в составе операционного отделения, обеспечивая круглосуточную работу кабинета рентгеновской компьютерной томографии и рентгенодиагностического кабинета ПДО

Рентгенолаборанты совмещают в отделении экстренной неотложной помощи, обеспечивая круглосуточную рентгенодиагностику пациентам всех реанимационных отделений, перинатальному центру и ПДО

На базе отделения проводится первичная учеба и циклы усовершенствования рентгенолаборантов

Оснащение:

- 1 РДК на 3 р.м.
 - 5 РДК телеуправляемых
 - 1 ФЛГ
 - 1 Ортопантомограф
- } 100% оборудования старше 10 лет
- 4 кабинета рентгенодиагностики и перинатальный центр
оснащены системами цифровой радиографии - 75%
 - старше 10 лет
 - 6 палатных аппаратов - 50%
 - старше 10 лет
 - 2 компьютерных томографа - 50%
 - старше 10 лет
 - Кабинет МРТ (установка нового оборудования)
 - Сервер IMPAX, старше 10 лет

Показатели выполненной отделением работы за 2018-2022гг.

Отдельные качественные показатели работы отделения

Тип исследований	Год	Всего иссл.
Рентген исследования	2018	25937
	2019	27492
	2020	22565
	2021	30478
	2022	27329
МРТ исследования	2018	4926
	2019	4200
	2020	1716
	2021	3179
	2022	-
КТ исследования	2018	6584
	2019	7447
	2020	9756
	2021	13414
	2022	13676

Наименования показателя	2019	2020	2021	2022
План работы рентгенодиагностика, мин	655344	660672	658008	655344
Фактическое выполнение, мин	761427	659239	758929	628127
Процент выполнения, %	116	99,8	115	95
План работы КТ мин	283392	285696	284544	283392
Фактическое выполнение, мин	316232	307916	375120	369360
Процент выполнения, %	112	108	131	130
План работы МРТ, мин	184378	185702	185702	-
Фактическое выполнение, мин	169209	68438	147735	-
Процент выполнения, %	92	37	80	-

Исследования по СИО!	2020	2021	2022
с 8:00 до 20:00	2255	3747	2585
В ночное время и выходные	2698	4606	4730

КВОТЫ	2020	2021	2022
СКТ	282	125	129
МРТ	58	71	-

Внебюджетная деятельность	2020	2021	2022
Платные услуги	496	944	1323
ДМС	49	82	90
Ведомственные	55	36	86

SWOT АНАЛИЗ

Сильные стороны (Strengths)

1. Стабильное финансирование за счет средств ОМС.
2. Высокий уровень подготовки кадров
3. Наличие высококласного диагностического оборудования.
4. Высокое качество выполняемых исследований, соответствующее требованиям федеральных центров.
5. Оказание услуг с внебюджетными источниками финансирования.

Слабые стороны (Weaknesses)

1. Дефицит кадров и высокий коэффициент совместительства.
2. Высокая изношенность парка оборудования
3. Нет разделения потока плановых и экстренных пациентов
4. Отсутствие единого информационного пространства и РИС
5. Нет тарифа на выполнение удаленного консультирования по рентгенологии
6. Нет механизма для организации удаленной работы врачей
7. Отсутствие централизованного рабочего пространства
8. Отсутствие квот на КТ и МРТ для консультативной поликлиники ВОКБ

Внешняя среда

Возможности (Opportunities)

1. Увеличение объемов ВБД
2. Увеличение объемов выполнения квот по КТ и МРТ
3. Правильно выстроенная маршрутизация пациентов.
4. Организация референс центра и получения дополнительных объемов финансирования по данному направлению деятельности
5. Внедрение методов обследования способствующих повышению уровня КСГ стационарных пациентов

Угрозы (Threats)

1. Снижение тарифов
2. Усиление кадрового дефицита
3. Нестабильная экономическая обстановка.
4. Угроза выхода из строя и длительного простоя оборудования иностранного производства
5. Высокая конкуренция по линии выполнения квот.
6. Падение доходов населения, уменьшение объемов выполнения услуг ВБС.

Гибридная стратегия снижения издержек в сочетании со стратегией фокусировки на новых диагностических технологиях

1. Сокращение издержек на применении оптимальных по соотношению цена/качество расходных материалов и контрастных препаратов
2. Сокращение издержек за счет снижения количества исследований пациентам поступающим на плановую госпитализацию
3. Повышение объемов освоения КВОТ по КТ и МРТ
4. Повышение объемов оказания внебюджетных услуг
5. Освоение новых диагностических методик – кт-энтерография, мрт с протоколами для диагностики изменений у пациентов с эпилепсией, подозрением на болезнь Альцгеймера,
6. Организация референс центра на базе БУЗ ВО ВОКБ с освоением дополнительных объемов средств ТФОМС и ВБ

План мероприятий для создания референс-центра

Радиологическая информационная система (RIS)

Должна обеспечивать:

- Должна позволять объединить в сеть рабочие места врачей как одной, так и нескольких диагностических специальностей (рентгенография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, ангиография, маммография, УЗИ, эндоскопия)
- Включает в себя все функции АРМ врача, а также дополнительные возможности:
 - ✓ Моментальный доступ к результатам исследований, включая смежные специальности.
 - ✓ Готовность к использованию на двухмониторных системах.
 - ✓ Встроенный редактор протоколов с расширенными возможностями.
 - ✓ Возможность сохранения и встроенного просмотра динамической последовательности изображений (ультразвуковые кинопетли, эндоскопическое видео, рентгеноскопия).
 - ✓ Получение диагностических изображений по протоколу DICOM и их автоматическая конвертация в стандартные форматы.
 - ✓ Автоматическая конвертация последовательности изображений в формате DICOM в файлы видео с поддержкой широкого диапазона кодеков.

Выделение тарифа на выполнение анализа исследований по типам:

- ФЛГ
- Маммография
- Рентгенодиагностика
- КТ
- МРТ

Обновление парка рентгенодиагностического оборудования с учетом необходимости наличия серверных решений, скоростной передачи данных по сетям и др.

Организация профильных референс центров

На базе ЛПУ 3 уровня:

ВОКБ №1
ВОКБ №2
ВОПТД
ВООД

Какие вопросы решит:

- Поможет решить на постоянной или временной основе кадровые вопросы в районах
- Повысит квалификацию специалистов в районах (постоянное взаимодействие со специалистами центра, использование единых методик и критериев обследования)
- Повысит привлекательность работы в районе (врач из районного ЛПУ может работать в РЦ, обеспечивая необходимый уровень зарплаты и осваивая новые модальности без физического перемещения м/у ЛПУ)
- Обеспечение преемственности проведенных исследований (повысит качество выполняемых исследований, уменьшит дублирование)
- Оптимальное использование установленного в районах оборудования
- Оптимальная маршрутизация пациента

Необходимые условия для создания:

- Кадры (врачи рентгенологи, регистратор)
- Тариф на данный тип услуг
- Высокоскоростная защищенная сеть интернет и RIS для коммуникации с ЛПУ и пациентами
- Помещения (ординаторская) – площадь зависит от количества врачей (9 м² на 1 специалиста)*, комната администратора, комната персонала, раздевалка, сан узел.
- Рабочие места врачей рентгенологов с установленными специализированными программами для анализа исследований разной модальности и подсоединенные к RIS, оснащенные несколькими мониторами высокого разрешения
- Локальный сервер
- Орг. Техника (принтеры, сканеры, факс) и офисная мебель

Задачи и функции:

- проведение консультаций по интерпретации и описанию результатов лучевых исследований
- проведение лучевых исследований с целью верификации диагноза и персонализированного выбора стратегии и тактики лечения;
- формирование и представление экспертных врачебных заключений по результатам лучевых исследований;
- оказание методической помощи медицинским организациям ВО по вопросам проведения лучевой диагностики;
- анализ типичных ошибок и недостатков лучевой диагностики с последующем доведением его результатов до сведения уполномоченных должностных лиц консультируемых медицинских организаций, а также при проведении обучающих мероприятий;
- проведение образовательных мероприятий для специалистов отделений лучевой диагностики.
- по инициативе пациента платные пересмотры результатов лучевых исследований

Информационное взаимодействие осуществляется, в том числе, и за счет оказания консультаций с применением телемедицинских технологий.

Планирование

Среднесрочное планирование:

- Поиск кадров
- Разработка вариантов трудоустройства врачей –рентгенологов для удаленной работы
- Поиск решений для организации связи между ЛПУ и референс центром, настройка RIS
- Подбор оборудования и программных решений для организации мультимодальных рабочих мест врачей-рентгенологов

Среднесрочное/долгосрочное:

- Утверждение тарифа на данный тип услуг
- Организация помещения для центра
- Приобретение сервера, орг. оборудования и рабочих станций

Задачи и функции:

- проведение консультаций по интерпретации и описанию результатов лучевых исследований
- проведение лучевых исследований с целью верификации диагноза и персонализированного выбора стратегии и тактики лечения;
- формирование и представление экспертных врачебных заключений по результатам лучевых исследований;
- оказание методической помощи медицинским организациям ВО по вопросам проведения лучевой диагностики;
- анализ типичных ошибок и недостатков лучевой диагностики с последующем доведением его результатов до сведения уполномоченных должностных лиц консультируемых медицинских организаций, а также при проведении обучающих мероприятий;
- проведение образовательных мероприятий для специалистов отделений лучевой диагностики.
- по инициативе пациента платные пересмотры результатов лучевых исследований

Информационное взаимодействие осуществляется, в том числе, и за счет оказания консультаций с применением телемедицинских технологий.



*Вологодская областная
клиническая больница*

Спасибо за внимание!