

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kursovaya-rabota/419328>

Тип работы: Курсовая работа

Предмет: Медицина (другое)

ВВЕДЕНИЕ 2

ГЛАВА 1. НЕИНВАЗИВНЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ 3

1.1 Магнитно-резонансная томография (МРТ) 4

1.2 Многослойная компьютерная томография (МСКТ) 7

1.3 Ангиография с контрастом 9

1.4 Радиоизотопные методы исследования 12

1.5 Позитронная эмиссионная томография (ПЭТ) 12

1.6 Магнитно-резонансная ангиография и томография сердца 14

ГЛАВА 2. ИНВАЗИВНЫЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ 14

2.1 Коронароангиография 14

2.2 Внутрисердечное электрофизиологическое исследование. 15

2.3 Клиники Красноярска, использующие высокотехнологичные методы диагностики и лечения сердечно-сосудистой системы 15

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 17

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 18

Актуальность рассматриваемой проблемы очень высока, что обусловлено тем, что заболеваемость и смертность от болезней сердца в России обуславливают необходимость срочного решения проблемы организации кардиологической службы на современном уровне. Достаточно сказать, что самая высокая смертность от ИБС в России среди мужчин в возрасте 55-64 лет (350 на 100 000).

Актуальной проблемой является организация и проведение эффективной профилактики заболеваний сердца, своевременной диагностики и лечения с использованием передовых технологий. За последние годы в ряде регионов страны открылись современные кардиологические центры, в том числе отделения кардиохирургии. Однако полностью удовлетворить потребности пациентов с заболеваниями системы кровообращения в кардиологической помощи не удалось.

Цель исследования - изучение высокотехнологических методов лечения и диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Задачи:

1. Рассмотреть теоретические основы кардиологических заболеваний;
2. Оценить высокотехнологические методы лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы;
3. Изучение высокотехнологических методов диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы.

ГЛАВА 1. НЕИНВАЗИВНЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ

Разрабатываются новые стратегии диагностики, лечения и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Сегодня к инструментальным методам диагностики сердечно-сосудистых заболеваний относятся неинвазивные и инвазивные методы диагностики.

Данные методы диагностики позволяют провести весьма информативное и атравматичное обследование больных с сердечно-сосудистой патологией [1].

Эти методы позволяют визуализировать структуру сердечной ткани или сосудов, оценить проходимость

коронарных артерий и перфузию миокарда, оценить их функцию и метаболизм, провести гемодинамические исследования полостей сердца, исследовать крупные сосуды, а также оценить функциональное состояние сердца.

Неинвазивные исследования проводятся амбулаторно и не требуют госпитализации, предварительной подготовки, анестезии, а также периода послеоперационного восстановления и реабилитации, что снижает финансовую нагрузку на систему здравоохранения.

1.1 Магнитно-резонансная томография (МРТ)

МРТ – метод послойного исследования тела человека, который предполагает регистрацию, а затем компьютерную обработку напряженности магнитных полей, создаваемых протонами (ядрами атомов водорода), расположенными в различных органах и тканях организма. помещен в магнитное поле. Он основан на свойстве частиц (особенно протонов ядра водорода) вращаться (вращаться) вокруг оси собственного магнитного поля. Протоны ядер водорода используются для исследования, поскольку они очень чувствительны к сигналам МР и естественным образом присутствуют в биологических тканях в большом количестве. Помещенные в сильное, статическое, однородное внешнее магнитное поле, все частицы ориентируются вдоль этих силовых линий и в зависимости от своих энергетических уровней либо параллельны, либо антипараллельны этим линиям. При этом частицы прецессируют в магнитном поле, то есть совершают коническое вращение относительно силовых линий магнитного поля, подобное вращению волчка. Вся группа частиц, находящихся в магнитном поле вдоль его линии, развивает продольную намагниченность, то есть суммарный вектор магнитного поля частиц в одном направлении. Возможность получения срезов в трех плоскостях, а также 3D-моделирование позволяет изучить особенности сосудов и их патологию. Экстракраниальная часть внутренней сонной артерии первоначально лежит латеральнее наружной сонной артерии и видна только на начальном срезе при МР-ангиографии. Дистальные ветви наружной сонной артерии имеют маленькие просветы и извиты, что делает их почти неразличимыми. Далее внутренняя сонная артерия направляется вверх и медиально к наружному отверстию сонного канала. В канале (внутрикостном сегменте) он переходит из вертикального в горизонтальное положение и на выходе из канала поступает в кавернозный синус, расположенный в сонной борозде, описывая изгиб внутри синуса в следующем виде: буква S (кавернозная часть). Затем артерия пересекает твердую мозговую оболочку латеральнее зрительного нерва и отдает первую внутримозговую ветвь – глазную артерию, которая также видна только в начальном сегменте МР-ангиографии. После отхождения глазной артерии начинается супраклиноидная ветвь внутренней сонной артерии и заканчивается в месте бифуркации. Внутренняя сонная артерия делится на переднюю мозговую артерию и среднюю мозговую артерию. Передняя мозговая артерия отделяется от внутренней сонной артерии под прямым углом. Средняя мозговая артерия является продолжением внутренней сонной артерии и представляет собой более крупную стволовую артерию. И передняя мозговая артерия, и средняя мозговая артерия разделены на несколько сегментов. Сегмент А1 передней мозговой артерии начинается от зоны бифуркации внутренней сонной артерии, проходит горизонтально и заканчивается на уровне начала передней соединительной артерии. Сегмент А2 передней мозговой артерии начинается от передней соединительной артерии и заканчивается на уровне начала лобнополярной артерии. А2-А3 - расположен на уровне разделения передней мозговой артерии на перикаллозальную и перикаллозальную; мозолистые артерии. После сегмента А1 передняя мозговая артерия идет строго по срединной линии, впадает в межполушарную щель на медиальной поверхности лобной доли, затем огибает колено мозолистого тела, достигает верхней поверхности мозолистого тела и продолжает ее задняя треть, где она разделяется на ветви (пункты А4-А5). Сегмент М1 средней мозговой артерии начинается от бифуркации внутренней сонной артерии и заканчивается на уровне бифуркации или трифуркации, имея горизонтальное направление. Сегмент М2 начинается в области трифуркации и входит в сегмент жаберной крышки (М3). Главный ствол средней мозговой артерии располагается довольно дистально в латеральной борозде. В норме средняя мозговая артерия разделяется на три основные ветви, которые изменчивы и волнообразно изогнуты. Позвоночная артерия обычно берет начало от подключичной кости и пересекает отверстие поперечного отростка на шее. На уровне С1-СII артерии поворачиваются и образуют кровообращение. Позвоночная артерия входит в полость черепа через большое затылочное отверстие, предварительно прободив заднюю атланта-затылочную мембрану. На уровне продолговатого мозга, реже у нижнего края моста позвоночные артерии сливаются в ствол, образуя базилярную артерию, лежащую в одноименной

бороздке по средней линии на вентральной поверхности моста.

Базиллярная артерия отдает небольшие ветви: переднюю нижнюю мозжечковую артерию, верхнюю мозжечковую артерию и понтинные перфорантные артерии. Они практически невидимы при магнитно-резонансной ангиографии. На уровне межножковой цистерны базиллярная артерия разделяется на две задние мозговые артерии, а задняя мозговая артерия делится на несколько сегментов: P1 - начинается в месте бифуркации основной артерии и заканчивается в месте впадения в заднюю соединительную артерию. Затем есть сегмент P2 в огибающей цистерне, окружающей средний мозг, и сегмент R3 в четверохолме.

Таким образом, мозговые артерии соединяются, образуя артериальное кольцо головного мозга: передняя мозговая артерия соединяется с передней соединительной артерией, а внутренняя сонная артерия соединяется с задней мозговой артерией через заднюю соединительную артерию. С помощью МР-ангиографии можно визуализировать магистральные артерии, в том числе основные стволы внутренних сонных и позвоночных артерий, а также их внутримозговые сегменты. Преимущество магнитно-резонансной ангиографии состоит в том, что изображения сосудов можно получить без введения контрастного вещества. При проведении магнитно-резонансной ангиографии у больных с опухолями головного мозга (преимущественно менингеального сосудистого ряда) необходимо оценить

1. Возженников, В. С. Анализ методов диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы с использованием ядерной медицины / В. С. Возженников, М. А. Земляной // Альманах современной науки и образования. – 2012. – № 6. – С. 23-25.
2. Возможности КТ-исследований в диагностике нарушений венозной гемодинамики / Е. В. Шайдаков, А. Б. Санников, В. М. Емельяненко [и др.] // РМЖ. – 2021. – Т. 29, № 8. – С. 14-24.
3. Глубокое машинное обучение (искусственный интеллект) в ультразвуковой диагностике / Г. С. Лебедев, А. П. Маслюков, И. А. Шадеркин, А. И. Шадеркина // Журнал телемедицины и электронного здравоохранения. – 2020. – Т. 6, № 2. – С. 22-29.
4. Использование сверточной нейронной сети при анализе электрокардиограмм / О. В. Непомнящий, А. Г. Хантимиров, М. М. И. Альсагир, С. Шабир // Нейрокомпьютеры: разработка, применение. – 2023. – Т. 25, № 2. – С. 58-65.
5. Капуш, М. В. Диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы методами нейросетевого моделирования / М. В. Капуш // Межвузовская научно-техническая конференция студентов, аспирантов и молодых специалистов им. Е.В. Арменского : Материалы конференции, Москва, 19 февраля – 01 2018 года. – Москва: Московский институт электроники и математики НИУ ВШЭ, 2018. – С. 67-68.
6. Применение систем искусственного интеллекта в электрокардиографии / А. И. Власов, С. Э. Гюльмалиева, Ю. С. Либбер, А. Самман // Нейрокомпьютеры: разработка, применение. – 2022. – Т. 24, № 1. – С. 36-52.
7. Швырева, К. Е. Метод функциональной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы / К. Е. Швырева, Ю. В. Суслова // Радиоэлектроника. Проблемы и перспективы развития : тезисы докладов второй всероссийской молодежной научной конференции, Тамбов, 04-05 мая 2017 года. – Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, 2017. – С. 244-246.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kursovaya-rabota/419328>