Обследования при подозрении на сердечно-сосудистые заболевания. Ранняя диагностика ССЗ

Широкая распространенность сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), сохраняющийся высокий уровень смертности от них, обуславливают необходимость внедрения в клиническую практику современных эффективных методов ранней диагностики этих патологий.

В последние годы прослеживается устойчивая тенденция «омоложения» ССЗ, в том числе и инфаркта миокарда как среди мужчин, так и женщин трудоспособного возраста.

Диагностика ССЗ

Уровень современной диагностики позволяет выявить большинство заболеваний сердечно-сосудистой системы на ранней стадии, когда патологический процесс обратим и хорошо поддается терапии.

Методы исследования болезней сердца делятся на физикальные, лабораторные и инструментальные.

К физикальным методам обследования, которые выполняет врач на первом приеме, относятся:

* осмотр кожных покровов и слизистых;
* пальпация – прощупывание;
* перкуссия – простукивание;
* аускультация – прослушивание.

Несмотря на простоту, физикальные методы обследования позволяют врачу поставить предварительный диагноз и наметить круг необходимых лабораторных и аппаратных исследований.

* В ходе обследования отмечаются изменения цвета кожных покровов (бледность, синюшность, желтизна); наличие или отсутствие пастозности или отеков конечностей, пульсация шейных артерий.
* С помощью перкуссии определяются границы сердца, которые при патологиях миокарда выходят за нормальные пределы.
* Используя фонендоскоп, проводят аускультацию – прослушивание сердечных тонов и шумов с оценкой их звучности, ритмичности.
* Измеряют артериальное давление.

В настоящее время эти методы отодвигаются на второй план, так как существуют современные, более быстрые и эффективные способы обнаружения патологий сердечно-сосудистой системы.

Лабораторные исследования

Лабораторные анализы при диагностике ССЗ делятся на общеклинические и специальные.

К общеклиническим относят общий и биохимический анализ крови, которые позволяют врачам оценить общее состояние здоровья, а также выяснить наличие или отсутствие патологических изменений в организме. Но изменения, которые происходят в крови, неспецифичны и могут появиться при патологических процессах в разных органах. Для подтверждения болезней сердечно-сосудистой системы разработаны специальные анализы.

Анализы крови для выявления патологий кардиологического профиля позволяют:

* оценить факторы риска развития заболеваний сердца и сосудов;
* выявить ранние и скрытые поражения ССЗ.

Липидный профиль помогает диагностировать атеросклероз и ишемическую болезнь сердца.

Показатели липидограммы:

* Общий холестерин.
* Триглицериды.
* Фракции холестерина: липопротеиды низкой плотности (ЛПНП), липопротеиды высокой плотности (ЛПВП).

Коагулограмма – это исследование количества веществ, ответственных за свертывание крови. Увеличение показателей вязкости крови – свидетельство повышенного риска развития осложнений гипертонии, ишемической болезни сердца, инфаркта или инсульта.

Анализы сыворотки крови на ферменты:

Аспартатаминотрансфераза (АсАт) – внутриклеточный фермент участвует в обмене аминокислот в печени, сердце. Увеличение показателя повышает риск инфаркта.

Повышенное содержание креатинкиназы и лактатдегидрогеназы также свидетельствует о развитии острого инфаркта миокарда.

Кровь на кардиологический профиль берется из вены в утренние часы натощак.

Инструментальные способы диагностики

Электрокардиография (ЭКГ)

Электрокардиография (ЭКГ) относится к базовым методам диагностики сердечных патологий, без которого не обходится ни одно обследование.

ЭКГ – метод изучения электрической активности сердца имеет несколько разновидностей:

* ЭКГ – стандартное.
* ЭКГ – картирование.
* Холтеровское мониторирование ЭКГ.
* Велоэргометрия.

С помощью ЭКГ фиксируются электрические потенциалы во всех сердечных отделов, а также особенности прохождения импульсов по проводящей системе сердца.

Методика ЭКГ выявляет:

* нарушения ритма;
* изменение частоты сердечных сокращений;
* инфаркт;
* гипертрофию желудочков;
* ишемические и кардиодистрофические изменения.

Для измерения электрических потенциалов сердечной мышцы используется специальный аппарат – кардиограф. На теле пациента размещают датчики, а полученные с них сигналы выводятся на бумагу или пленку с помощью самописцев.

Электрические потенциалы отображаются на графике в виде различных линий. Для каждой линии на ленте ЭКГ определены строгие параметры нормы, отклонение от которых свидетельствуют о нарушениях в работе сердца.

График изучается с применением математических методов (усовершенствованные модели кардиографов выполняют эту работу автоматически). На основании полученных результатов врач дает заключение с указанием параметров работы сердца и ее проводящей системы: ритм сердца, частота сердечных сокращений, электрическая ось сердца, проводимость, водитель ритма.

ЭКГ-картирование

ЭКГ-картирование – это современный модифицированный метод ЭКГ, при котором регистрируемые сердечные импульсы записываются в виде картограмм. Метод основан на регистрации множественных (от 64 до 224) отведений ЭКГ со всей поверхности грудной клетки. При анализе полученных данных составляются карты распределений, состоящие из последовательных фаз сердечного цикла. Это значительно повышает диагностические возможности ЭКГ особенно, если патологический процесс трудно выявляется при стандартных 12 отведениях.

Велоэргометрия – методика тестирования, во время которой пациент выполняет дозированные физические упражнения на велотренажере или беговой дорожке во время записи электрических потенциалов. Способ позволяет обнаружить латентно протекающую сердечную недостаточность или нарушения ритма. Симптоматика в таких случаях проявляется только при повышенных физических нагрузках.

Суточный мониторинг АД по Холтеру

Суточный мониторинг артериального давления по Холтеру – это обследование, в котором измерение давления совмещается вместе с записью электрокардиограммы.

Прибор для измерения давления состоит из манжеты, датчика, улавливающего пульсовые волны артерии, соединительной трубки и регистратора, осуществляющего запись показателей давления в динамике. На плече пациента фиксируется манжета, соединенная трубкой с микропроцессором. Работа прибора осуществляется автоматически: через заданные промежутки времени в манжету нагнетается воздух. Затем воздух постепенно выходит, а уровни давления записываются на запоминающее электронное устройство.

Дополнительно на грудную клетку пациента устанавливают электроды, которые посылают данные об электрических импульсах сердца на карту памяти прибора.

Холтеровское мониторирование ЭКГ в течение суток и более позволяет выявлять нарушения сердечного ритма и оценивать их частоту. Мониторинг сердечной деятельности по Холтеру – это метод непрерывной регистрации ЭКГ на фоне обычной повседневной активности человека. Пациент в течение обследования ведет дневник, в котором фиксирует все виды деятельности (утренняя зарядка, прогулка, отдых и так далее). Врач, анализируя показания ЭКГ, сопоставляет их с записями пациента. Это позволяет довольно точно выяснить, какими именно действиями были спровоцированы те или иные изменения в кардиограмме.

Эхокардиография

Эхокардиография – это исследование сердце с помощью ультразвука. Через специальный датчик, который прикладывается к грудной клетке в области проекции сердца, ультразвуковые волны распространяются вглубь органа. Отраженные от тканей волны возвращаются к датчику, преобразуются в электрические сигналы, которые после компьютерной обработки, выводятся на экран монитора в виде изображения.

Эхокардиография выявляет:

* Врожденные, приобретенные пороки сердца.
* Внутрисердечные тромбы.
* Поражение створок клапанов.
* Гипертрофия или гипотрофия сердечных камер.
* Свободная жидкость в перикарде (околосердечной сумке).
* Патологии крупных сосудов (аневризма аорты).
* Изменение скорости и направления внутреннего кровотока
* Новообразования в сердечной мышце.

Кроме того, метод дает возможность оценить анатомию и функциональное состояние сердца: форму и размер органа, толщину сердечной стенки, объем полостей предсердий и желудочков, состояние клапанов, давление в полостях, скорость кровотока и другие характеристики.

Специальной подготовки процедура не требует. Рекомендуется за несколько дней до УЗИ ограничить употребление крепкого, чая, кофе, алкоголя и других энергетических напитков, влияющих на работу сердца. Для получения достоверных результатов в день выполнения процедуры пациенту следует избегать психоэмоциональных волнений, физических перенапряжений, отказаться от курения.

Самым распространенным в медицинской практике является трансторакальный способ, когда исследование проводится через переднюю стенку грудной клетки. Если имеются противопоказания к этому методу (ожирение, эмфизема легких, протезированные сердечные клапаны), когда акустические преграды препятствуют свободному прохождению ультразвуковых волн к объекту исследования, эхокардиографию выполняют путем помещения датчика в пищевод.

Чреспищеводная эхокардиография дает более четкое изображение структур сердца за счет близкого расположения датчика и отсутствия на пути ультразвука плотных тканей или костей.

Допплеровское исследование сердца и сосудов

В основе исследования лежит эффект Допплера, когда ультразвуковые волны отражаются от движущихся кровяных телец (эритроцитов) с измененной частотой.

Допплеровский режим эхокардиографии позволяет оценить кровоток в камерах сердца и магистральных сосудах, выявить реургитацию, определить фракцию выброса и ударный объем.

Ангиокардиография

Ангиокардиография – метод рентгенодиагностики, заключающийся во введении контрастного вещества в сосудистое русло и производстве ряда снимков сердца и сосудов. Метод объединяет три исследования:

коронарографию – изображение коронарных артерий, питающих сердце;

левостороннюю вентрикулографию – получение снимков полости левого желудочка при заполнении его контрастом;

исследование правого отдела сердца (предсердия и желудочка) и легочной артерии.

Метод инвазивный, выполняется по строгим показаниям для диагностики врожденных и приобретенных пороков сердца и магистральных сосудов. часто перед операцией на сердце для уточнения параметров миокарда.

Магнитно-резонансная томография

МРТ сердца и коронарных сосудов – один из наиболее информативных методов диагностики. Визуализация органа с помощью МРТ позволяет детально изучить строение сердечных камер и сосудов, исследовать внутрисердечную гемодинамику, оценить функциональные показатели работы сердца, измерить скорость кровотока в крупных сосудах.

Патологии, которые обнаруживает МРТ исследование:

* Врожденные пороки сердца.
* Заболевания аорты (аневризмы, коарктация).
* Миокардиты.
* Кардиомиопатии.
* Опухоли сердца.
* Заболевания перикарда.

МРТ также используют для оценки жизнеспособности миокарда после перенесенного инфаркта или перед операцией.

Для более четкой детализации изображения структур сердца применяют МРТ с контрастированием. Контраст вводят внутривенно после предварительного тестирования на отсутствие аллергической реакции на вводимый препарат.

Специальной подготовки процедура не требует. Если МРТ выполняется с контрастом, за 3 часа до процедуры пациенту следует воздержаться от приема пищи и жидкости.

Диагностика сердечно-сосудистых заболеваний строится с учетом комплексной оценки данных анамнеза, клинической картины заболевания, лабораторных и инструментальных способов выявления состояния сердца, сосудов.

По мере развития медицинской науки арсенал врачей пополняется новыми высокотехнологичными диагностическими методами, которые помогают вовремя выявить заболевание и успешно вылечить его.