**ПОИСК ОПТИМАЛЬНОГО АЛГОРИТМА ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ НА РАННЕЙ СТАДИИ РАКА ЯИЧНИКОВ**

Онкологические заболевания, в частности злокачественные новообразования, являются одними из наиболее серьезных угроз жизни человечества и одними из основных причин заболеваемости, инвалидизации и смертности всего населения Земли. В последнее десятилетие отмечается тенденция к стремительному росту заболеваемости злокачественными новообразованиями – в 2015 г. был выявлен 589 341 новый случай, что на 22,1% больше, чем в 2005 г. (469 195). Хотя сохраняется умеренный темп роста, смертность от новообразований увеличивается. Так, в 2012 г. смертность от онкологических заболеваний в РФ составила 14,9%, в 2013 г. – 15,4%, в 2014 г. – 15,3%, в 2015 г. этот показатель оставался на прежнем уровне. По данным Росстата (2015 г.), в структуре всех причин смертности коэффициент смертности трудоспособного населения России от новообразований к началу 2015 г. составил 14,4% (на 100 000 человек). Среди причин смертности женщин трудоспособного возраста доля умерших от новообразований к 2015 г. заняла второе место после болезней органов кровообращения и составила 22,4% (смертность от болезней органов кровообращения – 23,9%). В настоящее время существуют способы определения риска развития злокачественных заболеваний у разных групп населения. Но все же, несмотря на определение факторов риска, невозможно обезопаситься от развития раковых образований. Все злокачественные новообразования обладают рядом таких специфических свойств, как, например, автономный и быстрый рост, из-за чего затруднительно предугадать локализацию будущего патологического участка и полностью предотвратить его появление. Особое место среди злокачественных новообразований у женщин занимает поражение половых органов в связи с тем, что они являются наиболее часто встречающейся локализацией патологического процесса при раковом поражении . Хотя в структуре общей заболеваемости на 100 000 населения женского пола Российской Федерации злокачественные новообразования яичников, по данным за 2014 г., составили 4,4%, заболеваемость женщин злокачественными опухолями яичников за период с 2005 г. до начала 2015 г. выросла на 7,5%. За последние годы в структуре смертности от рака женских половых органов неуклонно увеличивается также смертность от рака яичников и находится на первой позиции. Однако при этом удельный вес больных с впервые диагностированным раком яичников, выявленным на I-II стадии, недостаточно высок. Среди женского населения России в 2015 г. этот показатель составил лишь 38,3%. В связи с этим в статье особое внимание уделено информативности и эффективности современных методов комплексной лучевой диагностики злокачественных новообразований яичников исходя из данных научно-медицинской литературы с целью выявления среди них наиболее оптимального алгоритма для ранней диагностики рака яичников. Результаты обзора литературы и их обсуждение. Исследование пациенток с подозрением на наличие злокачественного процесса в гениталиях, в частности в яичниках, начинается со сбора жалоб, анамнеза заболевания и жизни. Ответственный подход к проведению объективного осмотра, в том числе к определению местного статуса, позволит значительно сузить круг заболеваний дифференциально-диагностического ряда. С целью верификации онкологических образований используют многие лабораторно-инструментальные методы диагностики. Помимо общеклинических методов применяют дополнительные, среди которых немаловажную позицию занимают лучевая диагностика, анализы крови на онкомаркеры и патолого-гистологическое исследование. На данном этапе развития медицины известен ряд специфических и неспецифических онкомаркеров, способных выделить группу пациентов с высокой

степенью настороженности в развитии злокачественных новообразований женской половой системы. Среди онкологических маркеров наиболее известны антигены мембранных структур опухолевых клеток, онкофетальные и онкоплацентарные антигены, маркеры эпителиального рака яичника, белки острой фазы воспаления, ферменты и продукты онкогенов. Однако, несмотря на широкий спектр онкомарекеров, ни один из ныне известных не является характерным исключительно для рака яичников, к тому же они обладают низкой специфичностью и чувствительностью, особенно на ранних стадиях онкологического процесса. Так, по данным большинства российских и зарубежных авторов, чувствительность маркера СА-125 на первой стадии рака яичников не превышает 75%, а специфичность – 78%. Исследования по использованию в качестве ранней диагностики рака яичников онкомаркера HE4 доказали низкую чувствительность данного теста, составившую 67%, на фоне специфичности в 96%. При попытках проведения комбинированного одномоментного обследования пациенток с целью скрининга рака яичников с помощью нескольких онкомаркеров, объединенных в тесте OVA1, удалось повысить уровень чувствительности до 94%, однако его специфичность осталась на довольно низкой позиции, составив всего 35%. При подозрении на наличие злокачественных новообразований в гинекологии проводят комплексное обследование пациенток, включающее в себя и лучевые методы диагностики. Лучевые методы диагностики позволяют определить характер, расположение патологического процесса и объем поражения, что, безусловно, учитывается и при выборе наиболее рациональной тактики ведения и лечения пациенток. Как известно, лучевые методы диагностики подразделяются на две группы: ионизирующие и неионизирующие. Ионизирующие методы способны вызывать биологический эффект в организме исследуемого человека. К ним относят рентгенодиагностику, радионуклидную диагностику и интервенционную радиологию. Среди неионизирующих методов лучевой диагностики, применяемых в онкогинекологической практике, выделяют ультразвуковую диагностику (УЗД) и магнитно-резонансную томографию (МРТ). Каждый из перечисленных методов имеет ряд преимуществ и недостатков в выявлении патологических образований яичников. В числе рентгенологических методов диагностики в гинекологии используют гистеросальпингографию (ГСГ), позволяющую определить изменения полостных структур женской половой системы. Однако применение ГСГ при злокачественных новообразованиях яичников малоинформативно, имеет низкую чувствительность и не обладает специфичностью. Проведение самого исследования требует обязательного введения рентгеноконтрастного препарата в полость матки, что возможно при совместной слаженной работе врачарентгенолога и врача-гинеколога. Рентгеновская компьютерная томография (РКТ) позволяет оценить топографию органов малого таза и определить наличие в ней патологии. Однако высокая лучевая нагрузка данного метода обуславливает строгое соблюдение противолучевой защиты и постоянный радиационный контроль, включая индивидуальную дозиметрию. К тому же контрастные препараты, применяемые при РКТ, содержат с своем составе ионы йода, способные вызвать аллергические реакции. В то же время применение РКТ без контрастного усиления значительно снижает и без того невысокую чувствительность метода в диагностике злокачественных новообразований яичников. Так, согласно данным некоторых авторов, РКТ обладает 92%-ной точностью диагностики рака яичников. Позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ) – радионуклидный метод диагностики с использованием радиоизотопов, ядра которых при каждом акте радиоактивного распада испускают позитроны (несколько гамма-квантов). Данный метод диагностики основан на способности радиоактивного изотопа метаболизироваться в биологических тканях. ПЭТ обладает достаточно высокой чувствительностью и специфичностью в дифференциальной диагностике новообразований яичников до 93% и 80%, соответственно, а также высокой чувствительностью – 73% и специфичностью – 92–100% в выявлении инвазии в окружающие структуры, наличия не только регионарных, но и отдаленных метастазов по всему телу пациента. Но, на сегодняшний момент не существует единого мнения относительно обоснованности применения ПЭТ с целью ранней диагностики рака яичников. ПЭТ обладает высокой специфичностью в стадировании верифицированных злокачественных новообразований, точностью в выявлении инвазии в окружающие структуры, рецидива опухолевого процесса, наличия не только регионарных, но и отдаленных метастазов по всему телу пациента, играя важную роль при выборе тактики ведения пациентов. Однако, согласно исследованиям зарубежных авторов, существуют особые состояния организма женщин, в которые происходит накопление радиофармацевтических препаратов (РФП) клетками, не вовлеченными в раковый процесс, затрудняя диагностику заболеваний. Кроме того, следует отметить технические трудности проведения данного метода, связанные с эксплуатацией радиофармацевтических препаратов. Мультипараметрическое ультразвуковое исследование (УЗИ) не обладает биологическим эффектом и характеризуется высокой разрешающей способностью, что позволяет проводить исследование всем пациентам, не опасаясь негативных последствий. Данное исследование входит в число скрининговых методов для ряда заболеваний и используется при проведении диспансеризации населения. Кроме того, применение эхографического метода в малоинвазивных вмешательствах расширило диагностический диапазон. УЗИ является обязательным методом в диагностике органов малого таза, в частности рака яичников. Изолированное применение УЗИ с целью диагностики рака яичников имеет специфичность 97%, чувствительность 85%. В сочетании с дополнительными методиками обследования пациентов отмечается рост чувствительности УЗИ до 63 % в сочетании с допплерографией, до 99% в сочетании с эластографией. Точность применения УЗИ с допплеровской методикой составляет 82%, в сочетании с эластографией – до 93%. Благодаря разработке и освоению различных режимов УЗИ (серошкального, цветового допплеровского картирования, режимов эластографии и эластометрии) улучшились раннее выявление и дифференциальная диагностика злокачественных и доброкачественных новообразований. Среди отрицательных моментов можно выделить частоту артефактов от костных структур, малое поле обзора, зависимость интерпретации результатов от оператора. Кроме того, во время проведения УЗИ при раке органов малого таза отмечается затруднение в диагностике метастатического поражения регионарных лимфатических узлов.

Высокая мягкотканная разрешающая способность МРТ позволяет достоверно определить характер патологического процесса, дать уверенный ответ на вопрос о его локализации, объеме поражения, степени развития патологического очага, выявить сопутствующие изменения, диагностика которых с помощью других исследований затруднена. Необходимо отметить, что данный метод визуализации злокачественных новообразований не обладает лучевой нагрузкой. Контрастные препараты, применяемые при МРТ, содержат гадолиний и в десятки раз реже вызывают аллергические реакции, нежели контрастные препараты, содержащие ионы йода. Недостатком данного метода исследования является внушительный список абсолютных и относительных противопоказаний. В связи с тем, что основные абсолютные противопоказания основываются на наличии в теле пациента металлических предметов, необходимо более тщательно отнестись к сбору анамнеза и осмотру. Однако благодаря возможностям мультипараметрической МРТ можно проводить дифференциальную диагностику новообразований яичников не только по характеру инвазии в доброкачественные и злокачественные процессы, но и по происхождению на основе характерных для каждого вида МР-признаков. Благодаря активному использованию различных режимов визуализации, в частности DWI-режима, на МРТ есть возможность получения анатомо-топографического изображения, а также функциональной идентификации образований. В связи с высокой пространственной разрешающей способностью МРТ появилась возможность четкого выявления злокачественных новообразований яичников, установления степени инвазии злокачественного процесса в структуру самого органа, а также в окружающие ткани и регионарные лимфатические узлы. Эти данные позволяют выявить злокачественные новообразования яичников на ранних этапах развития, а также установить стадию ракового процесса яичников по международной классификации стадий злокачественных новообразований TNM (tumor, nodus, metastasis) благодаря специфическим сигналам от пораженных участков самого органа и регионарных метастазов, при этом без ионизирующего излучения. Точность ранней диагностики рака яичников при помощи МРТ достигает 97-98%. Выводы. Для выявления и дифференцировки новообразований женских половых органов целесообразно проведение комплексного обследования пациенток с использованием всех доступных методов диагностики. Одной из главных задач лечащего врача является выбор оптимального метода исследования среди всего разнообразия методов лучевой диагностики в каждом конкретном случае для каждого пациента индивидуально. Грамотный подход к последовательному выбору методов диагностики рака яичников позволит сократить время постановки диагноза, ускорит процесс выбора тактики ведения и лечения пациентки, максимально снизив побочные действия. Исходя из всего вышесказанного, следует отметить целесообразность применения МРТ в ранней диагностике рака яичников. Применение мультипараметрической МРТ с целью раннего выявления и стадирования злокачественных новообразований яичников является наиболее рациональным выбором в связи с тем, что данный метод оптимально сочетает в себе высокую информативность, чувствительность, специфичность, доступность и не обладает лучевой нагрузкой.