

ФГБОУ ВО "КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. ПРОФЕССОРА В.Ф. ВОЙНО-  
ЯСЕНЕЦКОГО" МИНИСТЕРСТВА ЗДОВООХРАНЕНИЯ РФ

Кафедра акушерства и гинекологии ИПО

Заведующий кафедрой:  
ДМН, доцент,  
Базина Марина Ивановна

Реферат на тему:  
«Онкологические аспекты  
гиперпластических процессов эндометрия»

Выполнила:  
Ординатор 2 года обучения  
кафедры акушерства и гинекологии ИПО,  
Поздеева Кристина Вадимовна

Проверила:  
КМН, доцент,  
Шапошникова Екатерина Викторовна

Красноярск, 2021

## Оглавление

Введение.....	3
Актуальность.....	3
Факторы риска развития гиперплазии и рака эндометрия .....	4
Патогенез.....	4
Гиперплазия эндометрия.....	5
Полипы эндометрия.....	5
Предрак эндометрия.....	6
Клиническая симптоматика.....	6
Диагностика.....	7
Лечение.....	9
Профилактика.....	11
Заключение.....	12
Список литературы.....	13

## Введение

Эндометрий – это слизистая оболочка матки, покрывающая изнутри её полость. Эндометрий изменяется на протяжении менструального цикла под действием гормонов яичников.

При изменении гормонального статуса в эндометрии могут развиваться различные заболевания. На фоне избыточного уровня эстрогенов может развиваться гиперплазия эндометрия.

Есть группа заболеваний, при которых в организме может быть избыток эстрогенов и недостаток прогестерона. Имеет значение повышение выработки инсулина и генетические факторы. Эти заболевания относят к факторам риска гиперплазии и рака эндометрия.

Гиперплазия — это увеличение количества клеток без увеличения их размеров. Гиперпластические процессы могут предшествовать развитию онкологического заболевания. Гиперплазия эндометрия — одна из форм патологических пролиферативных изменений эндометрия, с преимущественной пролиферацией железистого компонента по сравнению со стромальным компонентом.

Существует гистологическая классификация гиперпластических процессов эндометрия, предложенная ВОЗ (2014):

- гиперплазия без атипии (железисто-кистозная гиперплазия эндометрия);
- атипичная гиперплазия: аденоматоз, диффузная или очаговая аденоматозная гиперплазия, аденоматозные полипы;
- полипы эндометрия: железистые, железисто-кистозные, железисто-фиброзные.

Гиперпластические процессы эндометрия возможны в любом возрасте, но их частота значительно возрастает в периоде перименопаузы.

## **Актуальность**

Гиперпластические процессы эндометрия занимают особое место в структуре гинекологической заболеваемости. Высокая распространенность данной патологии, связь с различными нарушениями менструального цикла и эндокринопатиями, риск предраковых изменений и рака эндометрия - все это определяет актуальность проблемы лечения гиперпластических процессов слизистой оболочки матки. Гиперплазия эндометрия в пременопаузе является наиболее частой причиной маточных кровотечений, приводящей к выскабливанию стенок полости матки. Среди пациенток пременопаузального возраста с аномальными маточными кровотечениями гиперпластические процессы эндометрия выявляются у 54 - 62% женщин. Однако возможности применения гормональной терапии, которой принадлежит ведущая роль в консервативном лечении гиперплазии эндометрия, ограничены у женщин данной возрастной группы, прежде всего, в связи с отягощенным соматическим статусом. Вместе с тем, при отказе от лечения рецидивы гиперплазии эндометрия в сроки до 2 лет отмечаются у 38 - 95,9% пациенток.

**Факторы риска развития гиперплазии и рака эндометрия:**

- Бесплодие;
- Синдром поликистозных яичников;
- Ожирение;
- Поздняя менопауза;
- Применение препаратов с эстрогеновым действием;
- Эстрогенпродуцирующие опухоли яичников;
- В возникновении гиперплазии и рака эндометрия имеет значение избыток инсулина. Поэтому заболевания, при которых есть избыток инсулина также относятся к факторам риска (сахарный диабет II типа, ожирение, синдром поликистозных яичников).

## Патогенез

Ведущее место в патогенезе гиперпластических процессов эндометрия отводится гормональным нарушениям в виде относительной или абсолютной гиперэстрогении при отсутствии антиэстрогенного влияния прогестерона или недостаточном его влиянии. Причины гиперэстрогении: ановуляция, обусловленная персистенцией или атрезией фолликулов; гормонопродуцирующие структуры яичников (стромальная гиперплазия, текоматоз, гранулезоклеточная опухоль, текаклеточные опухоли); нарушение гонадотропной функции гипофиза; гиперплазия коры надпочечников; неправильное использование гормональных препаратов (эстрогены, антиэстрогены). Известно, что у больных раком молочной железы прием та-моксифена увеличивает частоту гиперпластических процессов и рака эндометрия.

В патогенезе гиперпластических процессов эндометрия большое место занимают обменно-эндокринные нарушения: изменения жирового обмена, метаболизма половых гормонов при патологии гепатобилиарной системы и желудочно-кишечного тракта, иммунитета, функции щитовидной железы. В связи с этим у пациенток с гиперпластическими процессами эндометрия нередко отмечаются ожирение, гиперлипидемия, сахарный диабет, АГ, метаболический синдром.

Однако гиперпластические процессы эндометрия могут развиваться и при ненарушенных гормональных соотношениях. Немалую роль в развитии гиперпластических процессов эндометрия играют нарушения тканевой рецепции, инфекционно-воспалительные изменения в эндометрии, иммунные нарушения. Развитие железисто-фиброзных полипов эндометрия в 75% наблюдений происходит при ненарушенных гормональных соотношениях, при этом у 95,3% больных эндометрий инфицирован либо имеются признаки его хронического воспаления.

Развитие в последние годы молекулярной биологии, медицинской генетики, клинической иммунологии позволило выявить сложную систему факторов, участвующих в клеточной регуляции. Расширились представления о межклеточном взаимодействии и внутриклеточных процессах в гормонально зависимых тканях. Так, установлено, что в регуляции пролиферативной активности клеток эндометрия наряду с эстрогенами участвует ряд биологически активных соединений - таких, как факторы роста, цитокины, метаболиты арахидоновой кислоты, а также система клеточного и гуморального иммунитета. Доказано, что в тканевом гомеостазе и патогенезе пролиферативных заболеваний важная роль принадлежит дисбалансу между процессами клеточной пролиферации и запрограммированной гибели клеток (апоптоз). Резистентность клеток эндометрия к апоптозу приводит к накоплению измененных и избыточно пролиферирующих клеток, что является характерной чертой неопластических изменений эндометрия.

Таким образом, патологическая трансформация эндометрия - сложный биологический процесс, затрагивающий все звенья нейрогуморальной системы организма женщины.

### **Гиперплазия эндометрия**

Понятие "гиперплазия эндометрия" гистологическое, оно включает избыточный рост и структурные изменения желез эндометрия, отсутствие разделения на компактный и спонгиозный слои, нарушение правильного распределения желез в строме. Как правило, гиперпластическим изменениям подвергается функциональный слой слизистой оболочки тела матки, значительно реже - базальный слой.

Основные гистологические признаки железистой гиперплазии эндометрия сводятся к увеличению числа желез и изменению их формы (железы расширены), увеличению соотношения стромального и железистого компонентов при отсутствии цитологической атипии.

Простая гиперплазия эндометрия без атипии переходит в рак в 1% случаев, сложная без атипии - в 3 раза чаще.

### **Полипы эндометрия**

Полипы эндометрия – наиболее распространенный вид гиперпластического процесса эндометрия; встречаются с частотой до 25%; малигнизируются в 2-3% наблюдений. Наиболее часто полипы эндометрия выявляются в пре- и постменопаузе.

Полип эндометрия представляет собой доброкачественное образование, исходящее из базального слоя эндометрия. Патогномичный анатомический признак полипа эндометрия - его основание (ножка).

В зависимости от гистологического строения различают железистые (функционального или базального типа), железисто-фиброзные, фиброзные и аденоматозные полипы эндометрия. Для аденоматозных полипов характерны интенсивная пролиферация желез и их эпителия с относительно высокой митотической активностью, атипия железистых клеток. Аденоматозные полипы относят к предраковым состояниям слизистой оболочки матки.

Железистые полипы наиболее типичны для репродуктивного периода, железисто-фиброзные - для пре- и перименопаузы, фиброзно-железистые и фиброзные - для постменопаузы.

В репродуктивном и пременопаузальном периодах жизни женщины полипы эндометрия в качестве гистологически самостоятельной формы могут определяться как на фоне гиперплазии эндометрия, так и при нормальной слизистой оболочке различных фаз менструального цикла.

Полипы эндометрия в постменопаузе, как правило, бывают одиночными и могут возникать на фоне атрофичной слизистой оболочки. Иногда в этот период они достигают больших размеров и, выходя за пределы шейки матки, имитируют полип цервикального канала.

Особого внимания заслуживает рецидивирующая форма полипов эндометрия. Понятие "рецидив" неприемлемо, если ранее при удалении полипа эндометрия не использовался гистероскопический контроль, так как при выскабливании слизистой оболочки матки без гистероскопии возможно оставление патологически измененной ткани.

## **Предрак эндометрия**

С морфологических позиций к предраку эндометрия относят гиперплазию с атипией (атипическая гиперплазия) и аденоматозные полипы.

К морфологическим признакам атипии эндометрия относят:

- увеличение числа желез, близко расположенных друг к другу, иногда с пальцеобразными выростами в направлении стромы;
- железистый цилиндрический эпителий в 2-4 ряда с формированием папиллярных выростов в направлении маточных желез, при выраженной атипии наблюдается потеря полярности;
- гиперхромные ядра с равномерным или (при большой атипии) с неравномерным распределением хроматина и глыбками его по периферии; высокую митотическую активность с увеличением спектра патологических митозов;
- базофильную цитоплазму при меньшей степени атипии, оксифильную - при выраженной;
- наличие отека стромы, с фибробластами и лимфоцитами;
- неравномерное распределение кровеносных сосудов с явлениями стаза и тромбоза.

Простая атипическая гиперплазия без лечения прогрессирует в рак у 8% больных, сложная атипическая гиперплазия - у 29%. Однако риск малигнизации гиперпластических процессов эндометрия зависит не только от морфологической формы заболевания, но и от сопутствующей гинекологической и экстрагенитальной патологии (синдром поликистозных яичников, феминизирующие опухоли яичников, миома матки, ожирение, сахарный диабет или нарушение толерантности к глюкозе, гиперлипидемия, расстройства функции гепатобилиарной системы).

## **Клиническая симптоматика**

Основные клинические проявления гиперпластических процессов эндометрия - маточные кровотечения, чаще ациклические в виде метроррагий, реже меноррагии. При больших полипах эндометрия могут наблюдаться схваткообразные боли внизу живота. Иногда полипы эндометрия остаются бессимптомными, особенно в постменопаузе.

Поскольку патогенетическую основу гиперпластических процессов эндометрия у больных репродуктивного возраста составляет ановуляция, одним из симптомов является бесплодие, чаще первичное.

Бессимптомное течение гиперпластических процессов эндометрия может наблюдаться у 10% менструирующих больных и у 40% в постменопаузе.

## **Диагностика гиперпластических процессов эндометрия**

Скрининговыми методами диагностики гиперпластических процессов эндометрия являются трансвагинальное УЗИ, при неоднозначной эхографической картине возможно выполнение ГСГ, реже исследование аспирата из полости матки. Методами углубленного

обследования являются гистероскопия и раздельное диагностическое выскабливание слизистой оболочки матки. Окончательно верифицировать диагноз можно только после гистологического исследования эндометрия.

*Трансвагинальное УЗ-сканирование* является высокоинформативным, неинвазивным, безопасным методом диагностики гиперпластических процессов эндометрия. Информативность метода зависит от вида патологии эндометрия и возраста женщины; она повышается при сочетании с ГСГ. Диагностика гиперплазии эндометрия при УЗИ основывается на выявлении увеличенного в переднезаднем размере срединного маточного эха (М-эха) с неоднородной акустической плотностью. У менструирующих женщин толщину М-эха следует оценивать в соответствии с фазой менструального цикла. Лучше всего проводить исследование сразу после менструации, когда тонкое М-эхо соответствует полному отторжению функционального слоя эндометрия, а увеличение переднезаднего размера М-эха на всем протяжении либо локально должно расцениваться как патология. В большинстве

наблюдений отличить железистую гиперплазию эндометрия от атипической при УЗИ не удается.

Если период постменопаузы не превышает 5 лет, толщина М-эха до 5 мм может считаться нормальной, при постменопаузе более 5 лет она не должна превышать 4 мм (при однородной структуре).

Точность диагностики гиперплазии эндометрия при УЗИ составляет 60-70%. ГСГ не позволяет значительно улучшить результаты диагностики.

Ультразвуковая картина полипов эндометрия показывает овоидные, реже округлые включения в полости матки повышенной эхоплотности. Диагностические затруднения возникают при железистых полипах эндометрия, которые повторяют конфигурацию полости матки, имеют листовидную, уплощенную форму и не приводят к утолщению М-эха. По звукопроводимости они близки к окружающему эндометрию. Регистрация цветовых эхо-сигналов при доплеровском исследовании в структуре включения дает возможность дифференцировать полипы с внутриматочными синехиями, а у менструирующих пациенток - со сгустками крови, но кровоток при ЦДК в полипах определяется лишь в 40% наблюдений. Информативность трансвагинального УЗИ при полипах эндометрия составляет 80-98%. Контрастирование полости матки при ГСГ позволяет повысить диагностические возможности УЗИ.

*Цитологическое либо гистологическое исследование аспирата из полости матки* может использоваться в качестве скрининга патологии эндометрия. Аспирационная биопсия эндометрия может использоваться как метод контроля эффективности гормональной терапии при гиперпластических процессах эндометрия. При раке эндометрия она позволяет поставить диагноз и избежать гистероскопии и диагностического выскабливания, которые не отвечают принципам абластики.

*Гистероскопия.* Информативность гистероскопии в диагностике гиперпластических процессов эндометрия составляет 63-97%. Гистероскопия необходима и перед выскабливанием слизистой оболочки матки - для уточнения характера патологии и его локализации, и после него - с целью контроля тщательности удаления ткани.

При гиперплазии эндометрия и отсутствии кровяных выделений эндометрий, как правило, утолщен в виде складок различной высоты, бледно-розового цвета, отечный, в нем просматривается большое количество протоков желез. При изменении скорости потока жидкости в полость матки отмечается волнообразное движение эндометрия. Если

гистероскопию проводят у пациентки с длительными кровяными выделениями, в дне матки и в области устьев маточных труб чаще определяются бахромчатые обрывки эндометрия бледно-розового цвета (на остальном протяжении эндометрий тонкий, бледный). Такую гистероскопическую картину трудно отличить от картины эндометрия в фазе ранней пролиферации. Окончательный диагноз возможен только при гистологическом исследовании соскоба слизистой оболочки матки.

При полиповидной форме гиперплазии эндометрия визуально полость матки на всем протяжении выполнена полиповидными разрастаниями эндометрия бледно-розового цвета, иногда с пузырьками по поверхности, множественными эндометриальными синехиями (рис. 15.8). Поверхность эндометрия при этом виде гиперплазии выглядит неровной, с ямками, кистами, бороздками различной величины. Как правило, в дне и по задней

стенке матки изменения более выражены. Полиповидную гиперплазию эндометрия, особенно при проведении гистероскопии накануне менструации, трудно отличить от эндометрия в фазе поздней секреции. В подобных случаях для установления диагноза необходимо сопоставить гистероскопическую картину с клинической картиной заболевания и днем менструального цикла.

Атипичическая гиперплазия эндометрия не имеет характерных эндоскопических критериев, гистероскопическая картина напоминает обычную железисто-кистозную гиперплазию. При тяжелой форме атипичической гиперплазии могут определяться железистые полиповидные разрастания тусклого желтоватого или сероватого цвета. Чаще они пестрые,

желтовато-сероватые с белесым налетом. Как правило, окончательный диагноз устанавливается после гистологического исследования.

Фиброзные полипы эндометрия при гистероскопии определяются в виде единичных бледных образований округлой или овальной формы, чаще небольшого размера (от 0,5x1 до 0,5x1,5 см), обычно на ножке, плотной структуры, с гладкой поверхностью, маловаскуляризированных. Иногда фиброзные полипы эндометрия достигают большого размера. При гистероскопии

может быть допущена диагностическая ошибка, когда одна из поверхностей полипа, который плотно прилегает к стенке матки, воспринимается как атрофическая слизистая оболочка и полип не диагностируется. При обнаружении полипа необходимо обследовать его со всех сторон, оценить величину, локализацию, место прикрепления, величину ножки. Фиброзные полипы напоминают подслизистые миоматозные узлы; при их дифференцировке часто возникают трудности.

Железисто-кистозные полипы эндометрия в отличие от фиброзных чаще бывают большого размера (до 5-6 см), определяются в виде единичных образований, хотя может быть одновременно несколько полипов. Форма полипов продолговатая, конусовидная, неправильная (с перемычками), поверхность гладкая, ровная, в некоторых случаях над ней выступают кистозные образования с тонкой стенкой и прозрачным содержимым. Цвет полипов бледно-розовый, бледно-желтый, серовато-розовый. Нередко верхушка полипа бывает темно-багрового или синюшно-багрового цвета. На поверхности полипа видны сосуды в виде капиллярной сети.

Аденоматозные полипы эндометрия чаще локализуются ближе к устьям маточных труб и, как правило, бывают небольшого размера (0,5x1; 0,5x1,5 см), выглядят более тусклыми, серыми, рыхлыми, но могут визуальным образом не отличаться от железисто-кистозных

полипов; в этом случае характер полипа при эндоскопическом исследовании определить не удается.

Полипы эндометрия изменяют форму при изменении скорости подачи жидкости или газа в полость матки - они сплющиваются, увеличиваются в диаметре, при уменьшении давления вытягиваются в длину и совершают колебательные движения.

*Гистологическое исследование соскобов слизистой оболочки матки* - окончательный метод диагностики гиперпластических процессов эндометрия.

### **Лечение гиперпластических процессов эндометрия**

Терапия у женщин разного возраста складывается из остановки кровотечения, восстановления менструальной функции в репродуктивном периоде или достижения атрофии и субатрофии эндометрия в более старшем возрасте, а также профилактики рецидива гиперпластического процесса.

*Ведение пациенток репродуктивного возраста с гиперпластическими процессами эндометрия.* Традиционным методом лечения гиперпластических процессов эндометрия является гормональная терапия, которую назначают после гистероскопии, отдельного диагностического выскабливания и гистологического исследования.

Рецидив гиперпластического процесса эндометрия может свидетельствовать о гормонально-активных процессах в яичниках, что требует уточнения их состояния, включая визуальные методы диагностики (УЗИ, лапароскопия, биопсия яичников). Отсутствие морфологических изменений в яичниках позволяет продолжить гормональную терапию более высокими дозами препаратов либо использовать гестагенсодержащие ВМК. Необходимо учитывать инфекционный фактор как возможную причину заболевания и неэффективности гормонотерапии.

При неэффективности гормонотерапии, рецидиве гиперплазии эндометрия без атипии у женщин, выполнивших репродуктивную функцию и не заинтересованных в ее сохранении, целесообразна абляция (резекция) эндометрия, которая выполняется при нежелании женщины в дальнейшем беременеть, возрасте старше 35 лет, желании сохранить матку, величина которой не превышает 10 нед беременности. Миома матки и аденомиоз не являются абсолютными противопоказаниями для абляции при гиперплазии эндометрия, но они ухудшают результаты лечения.

При неэффективности гормонотерапии и рецидиве атипической гиперплазии эндометрия или аденоматозных полипов целесообразно оперативное лечение, объем которого определяется индивидуально, возможно выполнение гистерэктомии, клиновидной резекции яичников (у больных с СПКЯ), аднексэктомии (при наличии гормонпродуцирующей опухоли яичника).

*Лечение гиперпластических процессов эндометрия у пациенток в перименопаузе.* Первый этап лечения включает гистероскопию с отдельным диагностическим выскабливанием слизистой оболочки матки. Выбор дальнейшей терапии зависит от морфологической структуры эндометрия, сопутствующей гинекологической и экстрагенитальной патологии. Выбор гормонального препарата, схема и длительность лечения определяются также желанием женщины сохранить менструации.

При рецидивирующей гиперплазии эндометрия без атипии, невозможности проведения гормонотерапии из-за сопутствующей экстрагенитальной патологии показана гистероскопическая операция - абляция эндометрия. Рецидив гиперпластических процессов эндометрия, а также сочетание этой патологии с миомой матки и (или)

внутренним эндометриозом у больных в пре- и перименопаузе требуют расширения показаний к радикальному оперативному вмешательству (гистерэктомии).

*Ведение пациенток с гиперплазией эндометрия в постменопаузе.* Раздельное диагностическое выскабливание с гистероскопией показано пациенткам, у которых при скрининг-обследовании заподозрена патология эндометрия, либо имелись кровянистые выделения. При впервые выявленной гиперплазии эндометрия у женщин в постменопаузе целесообразно назначение гормональной терапии, при клинико-ультразвуковых признаках гормон-продуцирующей опухоли яичника показана гистерэктомия с придатками. Рецидив гиперплазии эндометрия в постменопаузе служит показанием к хирургическому вмешательству - экстирпации матки с придатками, что является методом выбора у данной категории больных. У пациенток с абсолютными противопоказаниями к абдоминальной гистерэктомии допустима гормонотерапия гестагенами до 12 мес, либо абляция эндометрия. Обязательным является динамическое наблюдение с эхографией, аспирационной биопсией эндометрия, при необходимости - с гистероскопией, раздельным диагностическим выскабливанием.

При атипической гиперплазии эндометрия в постменопаузе необходимо сразу решать вопрос о радикальной операции - пангистерэктомии. При выраженной экстрагенитальной патологии и повышенном риске оперативного лечения (пангистерэктомии) необходимо длительное лечение гестагенами.

С целью снижения риска осложнений гормонотерапии, назначаемой в любом возрасте по поводу гиперпластических процессов эндометрия, параллельно рекомендуют гепатопротекторы, антикоагулянты, антиагреганты.

*Лечение пациенток с полипами эндометрия.* Основной метод лечения больных с полипом эндометрия - прицельная полипэктомия. Радикальное удаление полипа эндометрия (с базальным слоем эндометрия в месте локализации ножки полипа) возможно только под контролем гистероскопии с применением как механических эндоскопических инструментов, так и электрохирургических, а также лазерной технологии. Электрохирургическое иссечение полипа при гистероскопии рекомендуется при фиброзных и пристеночных полипах эндометрия, а также при рецидивирующих полипах эндометрия. У пациенток в период перименопаузы гистероскопическую полипэктомию целесообразно сочетать с абляцией эндометрия.

После удаления железистых и железисто-фиброзных полипов эндометрия назначают гормональную терапию, вид и длительность которой зависят от возраста пациентки, морфологического строения полипа, сопутствующей патологии. Схемы гормональной терапии пациенток с полипами эндометрия в постменопаузе представлены в табл. 15.4.

Схемы гормональной терапии при железистых полипах эндометрия в репродуктивном и перименопаузальном периодах соответствуют таковым при гиперплазии эндометрия без атипии.

## Профилактика

Профилактика основана на простых принципах:

1. регулярное посещение гинеколога;
2. обращение к специалисту при первых проблемах с менструальным циклом;
3. здоровый образ жизни;
4. использование контрацептивов, чтобы избежать нежелательной беременности и инфекционных заболеваний;
5. своевременная коррекция любых нарушений гормонального фона (только после консультации с профильным специалистом).

Фактически, вся профилактика направлена на устранение факторов риска и своевременное выявление гиперпластических процессов.

### **Заключение**

Таким образом, прогноз при гиперплазии эндометрия зависит от формы заболевания и стадии его развития. Он может быть как благоприятным, так и неблагоприятным. Благоприятный прогноз свидетельствует о том, что диагностированная форма гиперплазии эндометрия поддается лечению, а риски рецидивирования и перерождения в рак – минимальны. Как правило, после курса лечения при благоприятном прогнозе, у женщин полностью восстанавливается репродуктивная, менструальная и половая функции. Благоприятный прогноз возможен при простых, железистых, железисто-кистозных, кистозных формах, а также при появлении полипов.

## Список использованной литературы

1. Gallos I. D. et al. Management of Endometrial Hyperplasia. Green-top Guideline No. 67. – 2016.
2. Радзинский В.Е. Гинекология// под ред. В.Е. Радзинского, А.М. Фукса — М.:ГЭОТАР-Медиа, 2016. — 1000 с.
3. Siegel RL., Miller KD., Jemal A. Cancer statistics, 2015. // CA Cancer J Clin. – 2015. – V. 65, N 1. – P. 5–29.
4. Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2016 г. (заболеваемость и смертность) // М.: МНИОИ им. П.А.Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2018. 250 с.
5. Murdock T. A. et al. Precursors of Endometrial Carcinoma //Diagnosis of Endometrial Biopsies and Curettings. – Springer, Cham, 2019. – С. 225-259.
6. Amanta F., Mirzab M., Creutzberg C. FIGO cancer report 2012. Cancer of the corpus uteri. // Int J Gynecol Obstet. – 2012. – V. 119, S 2. – P. S110–S117.