УДК616.33-079.8

[1]Скажутина Т.В., [2]Цепелев В.Л.

ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ПРИ ПОЛИПОВИДНЫХ ОБРАЗОВАНИЯХ ЖЕЛУДКА

[1] Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Красногорская городская больница № 2», 143400, г. Красногорск, Ильинское шоссе, военный городок «Павшино» 2, корпус В;
[2] Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Читинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 672000, г. Чита, ул. Горького 39 а.

Резюме. *В обзоре обобщены данные литературы о полиповидных эпителиальных и субэпителиальных образованиях желудка, встречающихся в практической деятельности врача-эндоскописта. Представлены материалы о частоте встречаемости каждой патологии, эндоскопических критериях диагностики. Рассмотрены вопросы дифференциальной диагностики при данных заболеваниях.*
Ключевые слова: *диагностика, эндоскопия,желудок, полиповидные образования*

[1]Skazhutina T.V., [2]Tsepelev V.L.

ENDOSCOPIC DIAGNOSIS OF GASTRIC POLIPOID LESIONS

[1] Krasnogorsk City Hospital №2, Krasnogorsk, Russia, Ilyinskoye highway, 2 v/g «Pavshino», housing B, 143400;
[2] Chita State Medical Academy, Chita, Russia, 39A Gorky str., 672000

Summary. *The review summarizes literature data about gastric polipoid epithelial and submucosal lesions in endoscopist practice. We presented materials about frequency of occurance of each pathology, endoscopic diagnostic criteria and discussed the issues of differential diagnosis in these diseases.*
Key words: *diagnostics, endoscopy, stomach, polipoid lesions*

Эндоскопическое исследование желудка представляет собой особенно ответственный этап диагностики, отличающийся техническими особенностями, а также специфичностью и разнообразием находок, обнаружение которых определяется прямой зависимостью от качества и претенциозности выполняемой процедуры. Макроскопическое сходство большинства выявляемых при гастроскопии образований нередко приводит к трудностям визуальной верификации и, как следствие, ошибкам в выборе дальнейшей диагностической тактики. Бесспорным преимуществом эндоскописта всегда выступает возможность выполнения биопсии с целью контроля и подтверждения личных подозрений, однако, знание характерных особенностей потенциально возможных патологических процессов позволяет уже во время процедуры на основании макроскопической и топографической оценки заподозрить конкретную нозологию.

Одной из самых многочисленных групп патологических состояний, включающих различные по природе возникновения, гистологической структуре и требуемой тактике процессы, являются полиповидные эпителиальные и субэпителиальные образования желудка. К числу эпителиальных полиповидных образований желудка, на первый взгляд имеющих схожую макроскопическую картину и требующих деликатной дифференциальной диагностики между собой, относят: полипы фундальных желез, гиперпластические полипы, аденомы [1].

Полипы фундальных желез представляют собой более светлые или идентичные по цвету окружающей слизистой приподнятые полиповидные структуры 0-Is типа по Парижской классификации, чаще всего локализующиеся в дне и проксимальных отделах тела желудка и гистологически представляющие собой микрокисты и кистозные расширения главных (фундальных) желез. При осмотре в узком спектре света с увеличением через

полупрозрачную поверхность визуализируются кружевные сосуды, формирующие сосудистую сеть в виде пчелиных сот, и рисунок рельефа в виде маленьких круглых ямок [2]. В условиях использования эндоскопов высокого разрешения полипы фундальных желез составляют 16-51% обнаруживаемых в желудке образований и являются индикатором отсутствия Helicobacterpylori. Патофизиологический аспект формирования полипов фундальных желез остается неизвестным, при этом существуют сведения о формировании структур на фоне антисекреторной терапии ингибиторами протонной помпы [3, 4]. Как правило, данные образования формируются в пределах нормальной неатрофичной слизистой желудка, однако, важно отметить, что полипы фундальных желез являются наиболее распространенными формами у пациентов с семейным аденоматозным полипозом (САП). При этом прогностическим макроскопическим признаком в данных условиях является распространение процесса по всем отделам желудка. При наличии отягощенного анамнеза, несмотря на отсутствие четких данных о риске развития аденокарциномы на фоне аденоматоза, забор гистологического материала является обязательным. В случае выявления диспластических изменений при распространенном процессе и отсутствии данных о САП необходимо проведение колоноскопии. При обнаружении спорадических полипов фундальных желез биопсия выполняется при размере образования более 1 см, при этом вероятность обнаружения дисплазии, требующей эндоскопического удаления полипа, считается казуистической и, согласно литературным данным, не превышает 1% [5].

Еще более частой и численно доминирующей среди других полиповидных образований находкой, обнаруживаемой в 70% случаев, являются гиперпластические полипы, гистологически представляющие собой воспалительную пролиферацию фовеолярных клеток желудка. В большинстве случаев это гиперемированные мелкие куполообразные структуры с гладкой поверхностью 0-Is типа по Парижской классификации размером от 5 до 10 мм, при осмотре с увеличением в узком спектре определяются удлиненные или ворсинчатые ямки с выраженной и регулярной капиллярной сетью. По мере увеличения размера образования приобретают дольчатое строение и переходят в 0-Ip тип, при этом слизистая нередко эрозируется, обнаруживается налет фибрина. В 25% случаев гиперпластические полипы ассоциированы с Helicobacterpylori и, как следствие, с хроническим атрофическим гастритом и кишечной метаплазией [6]. Нередко образования являются спорадическими и не связаны с инфекцией. Наиболее частая локализация процесса – антральный отдел желудка, однако, в связи с тем, что важным триггерным фактором формирования гиперпластических полипов является желчный рефлюкс, отмечается выявление образований у оперированных больных по линии гастроеюноанастомоза и гастростомы [7]. Риски формирования диспластического процесса и малигнизации, как правило, напрямую связаны с контаминацией Helicobacterpylori, в меньшей степени – с резекцией желудка, и составляют 1,9-19% и 0,6-2,1% соответственно. В отношении хеликобактерного гастрита характерным является формирование синхронного рака в пределах гиперпластического полипа и окружающей его слизистой – 6% случаев, при этом важным прогностическим фактором является размер образования более 2 см. Окончательный диагноз устанавливается по результатам гистологического исследования. В случае хеликобактерного гастрита и размера полипа до 3 см на первом этапе осуществляется проведение эрадикационной терапии, демонстрирующей регрессию полипов в 70% случаев. По прошествии 3-6 месяцев с момента эрадикации рекомендуется выполнение эндоскопического контроля с обязательной резекцией образований размером более 1 см и сопутствующим забором гистологического материала в окружающей слизистой с целью стадирования гастрита, стратификации риска аденокарциномы и исключения синхронного рака. Пациенты с III и IV стадиями гастрита по системам OLGA и OLGIM подвергаются эндоскопическому мониторингу 1 раз в год [8]. Дополнительными показаниями к удалению являются симптомные полипы, характеризующиеся обструкцией выходного отдела желудка и признаками желудочного кровотечения [9].

Значительно меньшую долю в сравнении с предыдущими гистологическими формами в группе полиповидных образований желудка занимают аденомы. Выявляются данные структуры в 10% случаев и подразделяются на 4 основные типа: аденома кишечного типа, аденома фовеолярного типа, аденома пилорических желез, аденома фундальных желез.

Аденома кишечного типа является наиболее распространенной, представляет собой интраэпителиальное неопластическое поражение полиповидного типа, по Парижской классификации без признаков стромальной инвазии. Характеризуется структурными и цитологическими признаками дисплазии кишечного типа, такими как клеточная атипия, нарушение дифференцировки клеток и дезорганизация структуры слизистой оболочки, и возникновением в пределах участков кишечной метаплазии. Аденома кишечного типа четко ассоциирована с Helicobacterpylori и является предпоследним этапом каскада Корреа [10]. Наиболее частая локализация – антральный отдел и угол желудка, однако при распространенной метапластической атрофии может обнаруживаться в любом отделе. Макроскопически аденомы кишечного типа визуализируются в виде одиночных дольчатых образований с бархатистой поверхностью. При осмотре с увеличением и в узком спектре света визуализируются извитые белесые ямки, полиморфизм которых может выступать признаком дисплазии низкой степени, а нерегулярность, наряду с нерегулярностью сосудистого рисунка, - признаком дисплазии высокой степени и рака *insitu*. Дополнительным специфическим NBI-критерием аденомы является так называемая «белая матовая субстанция» (White opaque substance), представляющая собой патологическое накопление липидов [11]. При этом важно отметить, что четкая визуальная диагностика остается затруднительной, в связи с чем, основным методом верификации является гистологическое исследование. Все аденомы кишечного типа подлежат эндоскопическому удалению, выбор метода и радикальность при котором напрямую зависят от размера аденомы. При размере образования до 1 см рекомендовано выполнение эндоскопической резекции слизистой, при увеличении размера – эндоскопической резекции с диссекцией в подслизистом слое. Полученный макропрепарат должен подвергаться тщательному морфологическому исследованию, дополнительно необходимо осуществление стадирования хронического хеликобактерного гастрита и исключения синхронной неоплазии, достигающей при аденоме кишечного типа 30%. В случае отсутствия фокусов инвазивной аденокарциномы и соблюдения всех принципов абластики, эндоскопический контроль с применением оборудования экспертного уровня выполняется по истечении 6-12 месяцев с момента резекции [12].

Аденомы фовеолярного типа относятся к числу редко обнаруживаемых (до 14% аденом желудка), состоят преимущественно из муцин-продуцирующих клеток, в связи с чем чаще всего локализуются в проксимальных отделах желудка. Как правило, образования развиваются без фоновых процессов на неизмененной слизистой у Helicobacterpylori-негативных лиц и макроскопически представляют собой небольшие красноватые полиповидные образования с мелкозернистой малиноподобной поверхностью, покрытые белесоватым слизистым налетом. Риск малигнизации данных структур описан, однако, в случае сочетания фовеолярного и кишечного строения необходима повышенная онконастороженность. По причине малочисленности наблюдений, четких рекомендаций на сегодняшний день нет, допускается как эндоскопическое удаление, так и динамический контроль [13, 14].

Аденома пилорического типа встречается в 2,7% случаев аденом желудка, при этом возможной локализацией для данной структуры являются двенадцатиперстная кишка, желчный пузырь, желчевыводящие протоки, поджелудочная железа. Чаще всего образование встречается у женщин в старшей возрастной группе и развивается на фоне аутоиммунного атрофического гастрита. Типичная локализация аденомы пилорических желез – антральный отдел, макроскопически образование имеет вид крупной грибовидной структуры размером более 1 см нередко под слизистым налетом, при осмотре в режиме NBI визуализируется сосочковая структура поверхности. Образование сопряжено с высоким риском

малигнизации, достигающим 12-30%, и подлежит удалению эндоскопическим или хирургическим путем [15, 16].

Самой редкой, казуистически выявляемой разновидностью аденом желудка, является аденома кислото-продуцирующих желез или фундального типа. Локализуется образование чаще всего в области дна желудка (70%) или кардии (30%), этиология не известна, однако, существуют данные о связи с аутоиммунным атрофическим гастритом. Потенциал злокачественности данной структуры остается неясен по причине крайней малочисленности наблюдений, однако в литературе описаны единичные случаи развития аденокарциномы из главных клеток. Макроскопически аденома фундального типа представляет собой образование плоской формы, при осмотре с увеличением выявляется мозговидный рисунок желудочных полей и точечная архитектоника ямок [17, 18].

Субэпителиальные полиповидные образования желудка представляют собой более многочисленную группу, однако, сложности визуальной дифференциальной диагностики нередко приводят к существенному занижению частоты обнаружения редких среди них нозологий. В связи с этим, субэпителиальные полиповидные образования на протяжении длительного времени оставались верифицируемыми лишь на этапе претенциозного патоморфологического исследования, либо не выявлялись вовсе. Расширение арсенала эндоскопической техники, внедрение эндоскопической ультрасонографии и совершенствование знаний эндоскописта о многообразии существующих патологических форм в желудке позволило существенно продвинуть диагностику субэпителиальных образований уже на этапе гастроскопического исследования, в связи с чем даже казуистические формы внутристеночной патологии стали первично достоверно выявляемыми.

К числу субэпителиальных образований желудка относятся: гетеротопированная поджелудочная железа; плексиформная фибромиксома; воспалительный фиброзный полип (опухоль Ванека); лейомиома; гранулезоклеточная опухоль; гастроинтестинальные стромальные опухоли [19].

Аберрантная поджелудочная железа представляет собой гетеротопию ткани поджелудочной железы в нетипичном для нее месте при отсутствии анатомической и сосудистой непрерывности с основным телом железы, возникающую в результате дисэмбриогенеза. Находка составляет около 10% всех субэпителиальных образований, причем в 85-90% обнаруживаются в пределах верхних отделов желудочно-кишечного тракта, в большинстве случаев – в антральном отделе желудке по большой кривизне и в двенадцатиперстной кишке; редко – в пищеводе, толстой кишке, дивертикуле Меккеля, печени, желчных протоках, полости малого таза [20]. При гастроскопии в белом свете эктопированная поджелудочная железа имеет характерный вид, визуализируется в типичном месте в виде полиповидного образования на широком основании, плотного при инструментальной пальпации, с центрально или эксцентрично расположенным «кратерообразным» втяжением, соответствующем устью выводного протока. Уточняющим методом диагностики является эндоскопическая ультрасонография, демонстрирующая округлую структуру средней или пониженной эхогенности, в 75% случаев происходящей из подслизистого слоя и в 25% - из собственно мышечной оболочки и субсерозы. Выводной проток визуализируется в виде анэхогенной трубчатой структуры. Как правило, протекает гетеротопия поджелудочной железы бессимптомно, при размере образования более 1,5 см возможно развитие болевого синдрома с повышением уровня амилазы, в казуистических случаях описано развитие явлений острого панкреатита и абсцедирования [21]. Малигнизация является крайне редкой, в случаях развития выраженной клинической симптоматики рекомендуется эндоскопическая или хирургическая резекция [22].

Схожую макроскопическую картину с эктопированной поджелудочной железой и идентичную локализацию имеет еще реже встречающееся субэпителиальное образование, именуемое плексиформной фибромиксомой и представляющее собой доброкачественную неэпителиальную мезенхимальную опухоль. Синонимичный термин, применяемый для более раннего обозначения данной патологии в литературе, - плексиформная

ангиомиксоидная миофибробластическая опухоль. На сегодняшний день данное образование считается крайне редким (в международных источниках описан 121 случай выявления). Данное образование является специфичным исключительно для желудка, в редких случаях возможно распространение на двенадцатиперстную кишку. Обнаруживали опухоль у лиц разного возраста от 5 до 81 года и обоих полов, в среднем частота случаев достигает 9,15 в год, однако, не исключается, что показатель занижен [23]. Макроскопически образование представляет собой подслизистый полушаровидный узел чаще большого размера (от 3 мм до 17 см) с характерным изъязвлением на верхушке. Слизистая, как правило, неподвижна, консистенция опухоли – плотная. Характерная локализация – антральный отдел желудка по большой кривизне. При эндоскопической ультрасонографии образование обнаруживается в подслизистом слое в виде гипоэхогенной массы [24]. Окончательный диагноз устанавливается по результатам гистологического исследования, информативность последнего обеспечивается в случае забора материала из зоны изъязвления. При патоморфологическом исследовании обнаруживаются множественные интрамуральные и субсерозные пучки веретенообразных клеток, расположенные в богато васкуляризированной миксоидной или фибромиксоидной строме и характеризующиеся низкой митотической активностью. Характерным клиническим проявлением заболевания является желудочное кровотечение и сопутствующая анемия. Лечение предполагает удаление опухоли хирургическим путем, при этом рецидивы и случаи малигнизации процесса не описаны [25, 26].

Не менее редким вариантом субэпителиального образования, исходящего из подслизистого слоя, является воспалительный фиброзный полип (опухоль Ванека), представляющая собой доброкачественную неоплазию. Данная опухоль составляет 0,1% всех полиповидных образований желудка, в 75% локализуется в антральном отделе и состоит из соединительной ткани и сосудистых структур с эозинофильным инфильтратом, однако, гистологическая картина может быть вариабельной [27]. Этиология до конца неизвестна, присутствие эозинофилов склоняло исследователей к признанию аллергической теории, также имеются данные о травматическом генезе, бактериальных и химических стимулах, кроме того в 21,7-69,6% случаев выявлялась схожая с ГИСТ мутация в гене альфа-рецептора фактора роста тромбоцитов, что не исключает опухолевый генез процесса [28]. Встречается опухоль чаще в возрасте 50-70 лет, данные по полу различны. При эндоскопическом исследовании в антральном отделе визуализируется подслизистое полиповидное образование на широком основании каменистой плотности и не смещаемое при инструментальной пальпации, чаще с неизмененной слизистой над ним. Для опухоли Ванека характерен быстрый рост, нередко сопровождающийся разрывом слизистой. Забор биопсии при гастроскопии, как правило, не информативен. При эндосонографии воспалительный фиброзный полип представлен гипоэхогенной однородной массой без капсулы с нечеткой границей в 3 слое [29]. Клинические проявления патологии напрямую зависят от размера и локализации процесса. В случае развития желудочного кровотечения на фоне разрыва слизистой и обструкции выходного отдела желудка выполняется эндоскопическое удаление методом петлевой резекции. Окончательный диагноз, как правило, устанавливается на основании гистологического исследования макропрепарата [30].

Более распространенной субэпителиальной структурой, также относящейся к категории доброкачественных, является лейомиома желудка. Последняя представляет собой подслизистую гладкомышечную опухоль с внутрипросветным или экстрамуральным ростом и составляющую 2,5% всех опухолей желудка. Образование не имеет гендерных различий и чаще встречается в возрастной период от 50 до 70 лет. В большинстве случаев лейомиомы обнаруживаются в пищеводе (75%), значительно реже – в желудке и двенадцатиперстной кишке – 12-14% и 10% соответственно; отличаются медленным ростом, бессимптомностью течения и нередко обнаруживаются случайно [31]. При эндоскопическом исследовании лейомиома визуализируется в виде округлого или овального субэпителиального образования с неизмененной слизистой над ним, плотной консистенции. Типичным признаком лейомиомы является эластичность и подвижность слизистой, при оттягивании слизистой

биопсийными щипцами положителен «симптом шатра». В редких случаях возможно эрозирование и изъязвление слизистой, клинически сопровождающееся кровотечением [32]. Окончательный диагноз устанавливается на основании гистологического заключения, однако, информативность биопсии при стандартном исследовании возможна лишь при глубокой ступенчатой биопсии. Уточняющим методом диагностики, позволяющим осуществить забор гистологического материала путем тонкоигольной аспирационной биопсии, является эндоскопическая ультрасонография, демонстрирующая гипоэхогенное образование с четкими контурами и однородной эхоструктурой в пределах 2 или 4 эхослоев стенки желудка [33]. Лечебная и диагностическая тактика при лейомиомах напрямую зависят от размера образования и сопутствующих клинических проявлений. При размере опухоли до 3 см, как правило, осуществляется периодический эндоскопический мониторинг. При размере более 3 см, наличии признаков желудочного кровотечения или обструкции выходного отдела желудка осуществляется удаление образования эндоскопическим или хирургическим путем [34, 35]. Онкологическая настороженность при лейомиомах во многом является предусмотрительной и касается исключительно крупных процессов размером более 3 см, в связи с чем, среди мезенхимальных неоплазий данное образование остается наиболее безопасным.

Субэпителиальной структурой желудка, обладающей более отчетливым потенциалом злокачественности, является гланулезоклеточная опухоль или миобластома, состоящая из шванновских клеток с гранулированной эозинофильной цитоплазмой. Локализация опухоли бывает различной (мягкие ткани, ротовая полость, молочная железа, промежность) и в 11% случаев отмечается поражение желудочно-кишечного тракта [36, 37]. Обнаружение гранулезоклеточной миобластомы в желудке остается редким, типичное расположение – проксимальные отделы. Чаще всего опухоль выявляется у женщин, нередко находка бывает случайной. Макроскопически образование визуализируется в виде подслизистого узлового образования желтого цвета с неизмененной слизистой над ним, в связи с чем щипцовая биопсия остается неинформативной, предпочтительной является ступенчатая. Уточняющим методом диагностики является эндоскопическая ультрасонография, демонстрирующая гипоэхогенное однородное образование с ровными гладкими краями, возникающее из подслизистого, реже слизистого слоев [38]. *Клинически миобластома желудка протекает бессимптомно.* Малигнизация при гранулезоклеточной опухоли достигает 1-2%, при этом 3-х годичная летальность доходит до 39%, также в литературе описаны случаи метастазирования. Обнаружение признаков злокачественной трансформации является абсолютным показанием к удалению эндоскопическим или хирургическим путем с последующим динамическим наблюдением. При доброкачественных процессах мониторинг не требуется [39].

Потенциально злокачественными мезенхимальными подслизистыми полиповидными образованиями желудка, составляющими 1% всех неоплазий и 80% всех сарком желудочно-кишечного тракта, являются гастроинтестинальные стромальные опухоли (ГИСО), в 50-60% случаев локализующиеся в желудке [40]. Чаще всего (70% случаев) патология протекает бессимптомно, наиболее распространенным проявлением является кровотечение при изъязвлении образования; нередко опухоли обнаруживаются случайно при диагностических манипуляциях или аутопсии. Как правило, ГИСО одинаково часто встречаются у обоих полов чаще в зрелом возрасте (средний возраст - 65 лет) [41]. Макроскопически гастроинтерстинальная стромальная опухоль представляет собой подслизистое образование шаровидной формы плотной консистенции чаще с неизмененной слизистой над ней, в ряде случаев при крупных размерах возможно обнаружение изъязвления. Наиболее предпочтительным методом диагностики является эндоскопическая ультрасонография, позволяющая визуализировать округлое или овальное гипоэхогенное образование, исходящее из 2 или 4 эхослоя с ровными и четкими границами, и осуществить забор гистологического материала путем тонкоигольной аспирационной биопсии [42]. Риск малигнизации ГИСО желудка составляет 25-30%, гистологическая оценка потенциала

злокачественности осуществляется в соответствии с общепринятой системой, используемой для сарком мягких тканей (G1-G4). Как правило, к числу ГИСО высокой степени злокачественности относятся образования размером более 5 см с высоким индексом пролиферативной активности Ki-67, рецепторами к иматинибу, а также ЭУС-признаками злокачественной трансформации, такими как нечеткость и неровность границ, наличие эхогенных включений и кистозных полостей [43, 44]. Наличие признаков малигнизации и желудочно-кишечного кровотечения, а также размер опухоли более 2 см являются показанием к удалению образований эндоскопическим или хирургическим методом. При малигнизации рекомендуется выполнение лимфодиссекции регионарных лимфоузлов. При размере образования до 2 см мониторинг осуществляется 1-2 раза в год с предпочтительным применением эндоскопического ультразвукового сканирования. В случае оперативного лечения в анамнезе по поводу малигнизации динамический контроль выполняется раз в 6 месяцев [45, 46].

Таким образом, становится очевидным, насколько схожими макроскопическими признаками способны обладать совершенно различные по гистологической и патофизиологической принадлежности образования желудка, требующие деликатной, а нередко и трудоемкой дифференциальной диагностики, позволяющей, в свою очередь, осуществить возможность индивидуального диагностического подхода и выработки верной наблюдательной или лечебной тактики.

Список литературы:

1. Gencosmanoglu R., Sen-Oran E., Kurtkaya-Yapicier O., Avsar E., Sav A., Tozun N. Gastricpolypoidlesions: Analysis of 150 endoscopic polypectomy specimens from 91 patients. World J Gastroenterol. 2003. 9(10). 2236-2239. doi: 10.3748/wjg.v9.i10.2236.
2. Jeong C.Y., Kim N., Lee H.S., Yoon H., Shin C.M., Park Y.S., Kim J.-W., Lee D.H. Risk Factors of Multiple Gastric Polyps according to the Histologic Classification: Prospective Observational Cohort Study. Korean J. Gastroenterol. 2019 Jul. 74(1). 17-29. https://doi.org/10.4166/kjg.2019.74.1.17.
3. Hamada K., Takeuchi Y., Akasaka T. et al. Fundic gland polyposis associated with proton-pump inhibitor use.Eur. J. Intern. Med. 2017. 4. 2017.
4. Tran-Duy A., Spaetgens B., Hoes A.W., de Wit N.J., Stehouwer C.D. Use of proton pump inhibitors and risks of fundic gland polyps and gastric cancer: systematic review and meta-analysis. Clin. Gastroenterol. Hepatol. 2016. 14. 1706-1719.
5. Shibukawa N., Wakahara Y., Ouchi S., Wakamatsu S., Kaneko A. Synchronous Three Gastric Fundic Gland Polyps with Low-grade Dysplasia Treated with Endoscopic Mucosal Resection after Being Diagnosed to Be Tubular Adenocarcinoma Based on a Biopsy Specimen. Intern. Med. 2019 Jul 1. 58(13). 1871-1875. Published online 2019 Mar 28. doi: 10.2169/internalmedicine.2081-18.
6. Cao W., Hou G., Zhang X., San H., Zheng J. Potential risk factors related to the development of gastric polyps. Immunopharmacol. Immunotoxicol. 2018. 40. 338-343.
7. Mir M., Wani Z.A., Nazir S. Prevalence and clinical profile of hyperplastic gastric polyps in north india. International journal of current research. 2019. 11 (10). 7785-7790. DOI: 10.24941/ijcr.36910.10.2019.
8. Banks M. et al. British Society of Gastroenterology guidelines on the diagnosis and management of patients at risk of gastric adenocarcinoma. Gut. 2019. 1. 1-31. doi:10.1136/gutjnl-2018-318126.
9. Lee S.W. Diagnosis and management of gastric polyps. Korean J. Med. 2016. 90. 307-312.
10. Niknam R., Manafi A., Taghavi S.A. Relationship between Helicobacter Pylori infection and gastric dysplasia: Results from histology of gastric samples in the South of Iran. J. Med. Sci [serial online]. 2019. 2020 Jun 2. 39. 177-81. Available from: http://www.jmedscindmc.com/text.asp?2019/39/4/177/261575.

11. Kwon M.J., Kang H.S., Kim H.T., Choo J.W., Lee B.H., Hong S.E., Park K.H., Jung D.M., Lim H., Soh J.S., Moon S.H., Kim J.H., Park H.R., Min S.K., Seo J.W., Choe J.Y. Treatment for gastric 'indefinite for neoplasm/dysplasia' lesions based on predictive factors. World J Gastroenterol 2019. 25(4). 469-484. doi: 10.3748/wjg.v25.i4.469.
12. Pimentel-Nunes P., Libânio D., Marcos-Pinto R. et al. Management of epithelial precancerous conditions and lesions in the stomach (MAPS II): European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE), European Helicobacter and Microbiota Study Group (EHMSG), European Society of Pathology (ESP), and Sociedade Port.Endoscopy. 2019. 51(4). 365-388.
13. Shibagaki K., Fukuyama C., Mikami H., Izumi D., Yamashita N., Mishiro T., Oshima N.,Ishimura N., Sato S., Ishihara S., Nagase M., Araki A., Ishikawa N., Maruyama R., Kushima R., Kinoshita Y.Gastric foveolar-type adenomas endoscopically showing a raspberry-like appearance in the Helicobacter pylori-uninfected stomach. Endosc. Int. Open. 2019 Jun. 7(6). 784-791. Published online 2019 Jun 12.doi: 10.1055/a-0854-3818..
14. Pezhouh M.K., Park J.Y. Gastric Pyloric Gland Adenoma. Archives of Pathology & Laboratory Medicine. June 2015. 139(6). 823-826. https://doi.org/10.5858/arpa.2013-0613-RS.
15. ChoiW.-T., Brown I., Ushiku T., Yozu M., Setia N., Srivastava A., Johncilla M., Pai R.K., Gill R.M., Fukayama M., Misdraji J., Lauwers G.Y.Gastric Pyloric Gland Adenoma: A Multicentre Clinicopathological Study of 67 Cases. Multicenter Study Histopathology.2018 May. 72(6). 1007-1014. doi: 10.1111/his.13460. Epub 2018 Mar 5.
16. He C., Fukumura Y., Toriyama A., OguraK., Sasahara N., Mitani K., Yao T. Pyloric Gland Adenoma (PGA) of the Gallbladder: A Unique and Distinct Tumor From PGAs of the Stomach, Duodenum, and Pancreas. Am. J. Surg. Pathol.2018 Sep. 42(9). 1237-1245.doi: 10.1097/PAS.0000000000001117.
17. Ushiku T., Kunita A., Kurod, R. et al. Oxyntic gland neoplasm of the stomach: expanding the spectrum and proposal of terminology.Mod. Pathol. 2020. 33.206. https://doi.org/10.1038/s41379-019-0338-1.
18. Singhi A.D., Lazenby A.J., Montgomery E.A. Gastric adenocarcinoma with chief cell differentiation: a proposal for reclassification as oxyntic gland polyp/adenoma. Am. J. Surg. Pathol. 2012. 36. 1030-5.
19. Eun Young (Ann) Kim. 11–Subepithelial Lesions. Endosonography (Fourth Edition). 2019. 112-127. e4. https://doi.org/10.1016/B978-0-323-54723-9.00011-7.
20. Harrison E.M., Parks R.W. Congenital disorders of the pancreas. Blumgart's Surgery of the Liver, Biliary Tract and Pancreas. 2-Volume Set (Sixth Edition). 2017. 1. 861-874.e4. https://doi.org/10.1016/B978-0-323-34062-5.00053-4.
21. Wawrzynski J., De Leon L., Shah S.A., Adrain A., Goldstein L.J., Feller E. Gastric Heterotopic Pancreas Presenting as Abdominal Pain with Acute and Chronic Pancreatitis in the Resected Specimen. Case report in gastrointestinal medicine. Volume 2019. Article ID 2021712.https: //doi.org/10.1155/2019/2021712.
22. Michot D.N. et al. An Aberrant Pancreas of the Gastric Antrum Mimicking an Ulcer. Clinics in Surgery-Gastroenterological Surgery. 2018. Volume 3. Article 2266. Case Report Published: 20 Dec, 2018. http://clinicsinsurgery.com.
23. Su H-A., Yen H-H., Chen C-J. An Update on Clinicopathological and Molecular Features of Plexiform Fibromyxoma. Canadian Journal of Gastroenterology and Hepatology. Review Article.Open Access. Vol. 2019. Article ID3960920.https: //doi.org/10.1155/2019/3960920.
24. Kawara F., Tanaka S., Yamasaki T., Morita Y., Ohara Y., Okabe Y., Hoshi N., Toyonaga T., Umegaki E., Yokozaki H., Hirose T., Azuma T. Gastric plexiform fibromyxoma resected by endoscopic submucosal dissection after observation of chronological changes: A case report. World J. Gastrointest. Oncol. 2017 Jun 15. 9(6). 263-267. Published online 2017 Jun 15. doi: 10.4251/wjgo.v9.i6.263.
25. Lai J., Kresak J.L., Cao D., Zhang D., Zhang S., Leon M.E., Shenoy A., Liu W., Trevino J., Starostik P., Gonzalo D.H., Wang H., Liu X., Fan X. Gastric Plexiform Fibromyxoma: A Great

Mimic of Gastrointestinal Stromal Tumor (GIST) and Diagnostic Pitfalls. Multicenter Study. J. Surg. Res. 2019 Jul. 239. 76-82.doi: 10.1016/j.jss.2019.01.062.
26. Szurian K., Till H., Amerstorfer E., Hinteregger N., Mischinger H-J., Liegl-Atzwanger B., Brcic I.. Rarity Among Benign Gastric Tumors: Plexiform Fibromyxoma - Report of Two Cases. Case Reports. World J. Gastroenterol. 2017 Aug 21. 23(31). 5817-5822. doi: 10.3748/wjg.v23.i31.5817.
27. Mantas D., Garmpis N., Polychroni D., Garmpi A., Damaskos C., Kouskos E. Pyloric Obstruction Caused by an Inflammatory Fibroid Polyp. Case reports in surgery. Volume 2019. Article ID 8919204. https:// doi.org/10.1155/2019/8919204.
28. Romano-Munive A.F., Barreto-Zuñiga R., Rumoroso-García J.A., Ramos-Martínez P. Inflammatory fibroid polyp of the gastrointestinal tract: 10 years of experience at the Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. Revista De Gastroenterología de México. 2016. 81(3).134-140. DOI: 10.1016/j.rgmxen.2016.06.006.
29. Kimura N., Hight M., Liang J. et al. Adult intussusception secondary to inflammatory fibroid polyp. West J. Emerg. Med. 2015. 16. 581-582. http://dx.doi.org/10.5811/westjem. 2015.4.26399.
30. Pinto-Pais T., Fernandes S., Proençaetal L. A large gastric inflammatory fibroid polyp. GE Portuguese Journal of Gastroenterology. 2015. 22(2). 61–64.doi: 10.1016/j.jpge.2014.07.006.
31. Naz S., Afzal M., Sarwar H., Shakeel O., Rehman S. Gastric Leiomyoma and its Management: A Rare Occurrence. Oncol. Cancer Case Rep. 2019. 5(2). 154.
32. Ramai D., Tan P., Nigar Q., Sofia N., Oforia E. et al. Ulcerated gastric leiomyoma causing massive upper gastrointestinal bleeding: A case report. Mol. Clin. Oncol. 2018. 8. 671-674.
33. Kida M., Kawaguchi Y., Miyata E., Hasegawa R., Kaneko T. et al. Endoscopic ultra-sonography diagnosis of subepithelial lesions. Dig. Endosc. 2017. 29. 431-443.
34. Then E.O., Deda X., Ofosu A., Maddika S., Chaudhri A., Gaduputi V. Ulcerated Gastric Leiomyoma: A Rare Cause of Gastric Outlet Obstruction.American Journal of Gastroenterology. October 2019. 114. S1498. doi: 10.14309/01.ajg.0000600384.51516.9e.
35. Matsuda T., Nunobe S., Kosuga T., Kawahira H., Inaki N. et al. Laparoscopic and luminal endoscopic cooperative surgery can be a standard treatment for submucosal tumors of the stomach: A retrospective multicenter study. Endoscopy. 2017. 49. 476-483.
36. Barakata M., Karb A.A., Pourshahidc S., Ainechid S., Leed H. J., Othmane M., Tadros M. Gastrointestinal and biliary granular cell tumor: diagnosis and management. Ann. Gastroenterol. 2018. 31 (4). 1-9.
37. An S., Jang J., Min K. et al. Granular cell tumor of the gastrointestinal tract: histologic and immunohistochemical analysis of 98 cases. Hum. Pathol. 2015. 46. 813-819.
38. Kim D.J., Kim H.W., Park S.B. et al. A Case of Gastric Granular Cell Tumor: Review of Literature and Features of Endoscopic Ultrasonography. The Korean Journal of Helicobacter and Upper Gastrointestinal Research. 2015. 15. 59–63. doi:10.7704/kjhugr.2015.15.1.59.
39. Alnashwan Y.A., Ali K.A.H., Amr S.S. Metastasizing Malignant Granular Cell Tumor (Abrikossoff Tumor) of the Anterior Abdominal Wall, with Prolonged Survival. Case report in pathology. Volume2019. Article ID 9576487. https://doi.org/10.1155/2019/9576487.
40. Yang Z., Wang F., Liu S., Guan W. Comparative clinical features and short-term outcomes of gastric and small intestinal gastrointestinal stromal tumours: a retrospective study. Scientific Reports. 2019. 9. Article number 10033.
41. Parab T.M., De Rogatis M.J., Boaz A.M., Grasso S.A., Issack P.S., Duarte D.A., Urayeneza O., Vahdat S., Qiao J.-H., Hinika G.S. Gastrointestinal stromal tumors: a comprehensive review. J. Gastrointest. Oncol. 2019 Feb. 10(1). 144–154. doi: 10.21037/jgo.2018.08.20.
42. Giuliano K. et al. Gastric and small intestine gastrointestinal stromal tumors: Do outcomes differ? J. Surg. Oncol. 2017. 115. 351–357.
43. Chen W. et al. Dual Targeting of Insulin Receptor and KIT in Imatinib-Resistant Gastrointestinal Stromal Tumors. Cancer Res. 2017. 77. 18. https://doi.org/10.1158/0008-5472.CAN-17-0917 (2017).

44. Panbude S.N., Ankathi S.K., Ramaswamy A.T., Saklani A.P. Gastrointestinal Stromal Tumor (GIST) from esophagus to anorectum – diagnosis, response evaluation and surveillance on computed tomography (CT) scan. Indian J. Radiol. Imaging. 2019 Apr-Jun. 29(2). 133-140. doi: 10.4103/ijri.IJRI_354_18.
45. Pedrazzani C., Vitali M., Conci S., Moro M., Pecori S. et al. Update on laparoscopic treatment of gastrointestinal stromal tumors. J. Integr. Oncol. 2016. 1. 1-7.
46. Chen T., Zhou P.H., Chu Y. et al. Long-term outcomes of submucosal tunneling endoscopic resection for upper gastrointestinal submucosal tumors. Ann. Surg. 2017. 265. 363-369.

References:

1. Gencosmanoglu R., Sen-Oran E., Kurtkaya-Yapicier O., Avsar E., Sav A., Tozun N. Gastricpolypoidlesions: Analysis of 150 endoscopic polypectomy specimens from 91 patients. World J Gastroenterol. 2003. 9(10). 2236-2239. doi: 10.3748/wjg.v9.i10.2236.
2. Jeong C.Y., Kim N., Lee H.S., Yoon H., Shin C.M., Park Y.S., Kim J.-W., Lee D.H. Risk Factors of Multiple Gastric Polyps according to the Histologic Classification: Prospective Observational Cohort Study. Korean J. Gastroenterol. 2019 Jul. 74(1). 17-29. https://doi.org/10.4166/kjg.2019.74.1.17.
3. Hamada K., Takeuchi Y., Akasaka T. et al. Fundic gland polyposis associated with proton-pump inhibitor use. Eur. J. Intern. Med. 2017. 4. 2017.
4. Tran-Duy A., Spaetgens B., Hoes A.W., de Wit N.J., Stehouwer C.D. Use of proton pump inhibitors and risks of fundic gland polyps and gastric cancer: systematic review and meta-analysis. Clin. Gastroenterol. Hepatol. 2016. 14. 1706-1719.
5. Shibukawa N., Wakahara Y., Ouchi S., Wakamatsu S., Kaneko A. Synchronous Three Gastric Fundic Gland Polyps with Low-grade Dysplasia Treated with Endoscopic Mucosal Resection after Being Diagnosed to Be Tubular Adenocarcinoma Based on a Biopsy Specimen. Intern. Med. 2019 Jul 1. 58(13). 1871-1875. Published online 2019 Mar 28. doi: 10.2169/internalmedicine.2081-18.
6. Cao W., Hou G., Zhang X., San H., Zheng J. Potential risk factors related to the development of gastric polyps. Immunopharmacol. Immunotoxicol. 2018. 40. 338-343.
7. Mir M., Wani Z.A., Nazir S. Prevalence and clinical profile of hyperplastic gastric polyps in north india. International journal of current research. 2019. 11 (10). 7785-7790. DOI: 10.24941/ijcr.36910.10.2019.
8. Banks M. et al. British Society of Gastroenterology guidelines on the diagnosis and management of patients at risk of gastric adenocarcinoma. Gut. 2019. 1. 1-31. doi:10.1136/gutjnl-2018-318126.
9. Lee S.W. Diagnosis and management of gastric polyps. Korean J. Med. 2016. 90. 307-312.
10. Niknam R., Manafi A., Taghavi S.A. Relationship between Helicobacter Pylori infection and gastric dysplasia: Results from histology of gastric samples in the South of Iran. J. Med. Sci [serial online]. 2019. 2020 Jun 2. 39. 177-81. Available from: http://www.jmedscindmc.com/text.asp?2019/39/4/177/261575.
11. Kwon M.J., Kang H.S., Kim H.T., Choo J.W., Lee B.H., Hong S.E., Park K.H., Jung D.M., Lim H., Soh J.S., Moon S.H., Kim J.H., Park H.R., Min S.K., Seo J.W., Choe J.Y. Treatment for gastric ‘indefinite for neoplasm/dysplasia’ lesions based on predictive factors. World J Gastroenterol 2019. 25(4). 469-484. doi: 10.3748/wjg.v25.i4.469.
12. Pimentel-Nunes P., Libânio D., Marcos-Pinto R. et al. Management of epithelial precancerous conditions and lesions in the stomach (MAPS II): European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE), European Helicobacter and Microbiota Study Group (EHMSG), European Society of Pathology (ESP), and Sociedade Port. Endoscopy. 2019. 51(4). 365-388.
13. Shibagaki K., Fukuyama C., Mikami H., Izumi D., Yamashita N., Mishiro T., Oshima N., Ishimura N., Sato S., Ishihara S., Nagase M., Araki A., Ishikawa N., Maruyama R., Kushima R., Kinoshita Y. Gastric foveolar-type adenomas endoscopically showing a raspberry-like

appearance in the Helicobacter pylori-uninfected stomach. Endosc. Int. Open. 2019 Jun. 7(6). 784-791. Published online 2019 Jun 12. doi: 10.1055/a-0854-3818..
14. Pezhouh M.K., Park J.Y. Gastric Pyloric Gland Adenoma. Archives of Pathology & Laboratory Medicine. June 2015. 139 (6). 823-826. https://doi.org/10.5858/arpa.2013-0613-RS.
15. Choi W.T., Brown I., Ushiku T., Yozu M., Setia N., Srivastava A., Johncilla M., Pai R.K., Gill R.M., Fukayama M., Misdraji J., Lauwers G.Y.Gastric Pyloric Gland Adenoma: A Multicentre Clinicopathological Study of 67 Cases. Multicenter Study Histopathology. 2018 May. 72(6). 1007-1014. doi: 10.1111/his.13460. Epub 2018 Mar 5.
16. He C., Fukumura Y., Toriyama A., Ogura K., Sasahara N., Mitani K., Yao T. Pyloric Gland Adenoma (PGA) of the Gallbladder: A Unique and Distinct Tumor From PGAs of the Stomach, Duodenum, and Pancreas. Am. J. Surg. Pathol. 2018 Sep. 42(9). 1237-1245.doi: 10.1097/PAS.0000000000001117.
17. Ushiku T., Kunita A., Kurod, R. et al. Oxyntic gland neoplasm of the stomach: expanding the spectrum and proposal of terminology. Mod. Pathol. 2020. 33. 206. https://doi.org/10.1038/s41379-019-0338-1.
18. Singhi A.D., Lazenby A.J., Montgomery E.A. Gastric adenocarcinoma with chief cell differentiation: a proposal for reclassification as oxyntic gland polyp/adenoma. Am. J. Surg. Pathol. 2012. 36. 1030-5.
19. Eun Young (Ann) Kim. 11–Subepithelial Lesions. Endosonography (Fourth Edition). 2019. 112-127. e4. https://doi.org/10.1016/B978-0-323-54723-9.00011-7.
20. Harrison E.M., Parks R.W. Congenital disorders of the pancreas. Blumgart's Surgery of the Liver, Biliary Tract and Pancreas. 2-Volume Set (Sixth Edition). 2017. 1. 861-874.e4. https://doi.org/10.1016/B978-0-323-34062-5.00053-4.
21. Wawrzynski J., De Leon L., Shah S.A., Adrain A., Goldstein L.J., Feller E. Gastric Heterotopic Pancreas Presenting as Abdominal Pain with Acute and Chronic Pancreatitis in the Resected Specimen. Case report in gastrointestinal medicine. Volume 2019. Article ID 2021712.https: //doi.org/10.1155/2019/2021712.
22. Michot D.N. et al. An Aberrant Pancreas of the Gastric Antrum Mimicking an Ulcer. Clinics in Surgery-Gastroenterological Surgery. 2018. Volume 3. Article 2266. Case Report Published: 20 Dec, 2018. http://clinicsinsurgery.com.
23. Su H-A., Yen H-H., Chen C-J. An Update on Clinicopathological and Molecular Features of Plexiform Fibromyxoma. Canadian Journal of Gastroenterology and Hepatology. Review Article. Open Access. Vol. 2019. Article ID 3960920. https: //doi.org/10.1155/2019/3960920.
24. Kawara F., Tanaka S., Yamasaki T., Morita Y., Ohara Y., Okabe Y., Hoshi N., Toyonaga T., Umegaki E., Yokozaki H., Hirose T., Azuma T. Gastric plexiform fibromyxoma resected by endoscopic submucosal dissection after observation of chronological changes: A case report. World J. Gastrointest. Oncol. 2017 Jun 15. 9(6). 263-267. Published online 2017 Jun 15. doi: 10.4251/wjgo.v9.i6.263.
25. Lai J., Kresak J.L., Cao D., Zhang D., Zhang S., Leon M.E., Shenoy A., Liu W., Trevino J., Starostik P., Gonzalo D.H., Wang H., Liu X., Fan X. Gastric Plexiform Fibromyxoma: A Great Mimic of Gastrointestinal Stromal Tumor (GIST) and Diagnostic Pitfalls. Multicenter Study. J. Surg. Res. 2019 Jul. 239. 76-82. doi: 10.1016/j.jss.2019.01.062.
26. Szurian K., Till H., Amerstorfer E., Hinteregger N., Mischinger H-J., Liegl-Atzwanger B., Brcic I.. Rarity Among Benign Gastric Tumors: Plexiform Fibromyxoma - Report of Two Cases. Case Reports. World J. Gastroenterol. 2017 Aug 21. 23(31). 5817-5822. doi: 10.3748/wjg.v23.i31.5817.
27. Mantas D., Garmpis N., Polychroni D., Garmpi A., Damaskos C., Kouskos E. Pyloric Obstruction Caused by an Inflammatory Fibroid Polyp. Case reports in surgery. Volume 2019. Article ID 8919204. https:// doi.org/10.1155/2019/8919204.
28. Romano-Munive A.F., Barreto-Zuñiga R., Rumoroso-García J.A., Ramos-Martínez P. Inflammatory fibroid polyp of the gastrointestinal tract: 10 years of experience at the Instituto

Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. Revista De Gastroenterología de México. 2016. 81(3). 134-140. DOI: 10.1016/j.rgmxen.2016.06.006.
29. Kimura N., Hight M., Liang J. et al. Adult intussusception secondary to inflammatory fibroid polyp. West J. Emerg. Med. 2015. 16. 581-582. http://dx.doi.org/10.5811/westjem. 2015.4.26399.
30. Pinto-Pais T., Fernandes S., Proençaetal L. A large gastric inflammatory fibroid polyp. GE Portuguese Journal of Gastroenterology. 2015. 22(2). 61–64. doi: 10.1016/j.jpge.2014.07.006.
31. Naz S., Afzal M., Sarwar H., Shakeel O., Rehman S. Gastric Leiomyoma and its Management: A Rare Occurrence. Oncol. Cancer Case Rep. 2019. 5(2). 154.
32. Ramai D., Tan P., Nigar Q., Sofia N., Oforia E. et al. Ulcerated gastric leiomyoma causing massive upper gastrointestinal bleeding: A case report. Mol. Clin. Oncol. 2018. 8. 671-674.
33. Kida M., Kawaguchi Y., Miyata E., Hasegawa R., Kaneko T. et al. Endoscopic ultra-sonography diagnosis of subepithelial lesions. Dig. Endosc. 2017. 29. 431-443.
34. Then E.O., Deda X., Ofosu A., Maddika S., Chaudhri A., Gaduputi V. Ulcerated Gastric Leiomyoma: A Rare Cause of Gastric Outlet Obstruction. American Journal of Gastroenterology. October 2019. 114. S1498. doi: 10.14309/01.ajg.0000600384.51516.9e.
35. Matsuda T., Nunobe S., Kosuga T., Kawahira H., Inaki N. et al. Laparoscopic and luminal endoscopic cooperative surgery can be a standard treatment for submucosal tumors of the stomach: A retrospective multicenter study. Endoscopy. 2017. 49. 476-483.
36. Barakata M., Karb A.A., Pourshahidc S., Ainechid S., Leed H. J., Othmane M., Tadros M. Gastrointestinal and biliary granular cell tumor: diagnosis and management. Ann. Gastroenterol. 2018. 31 (4). 1-9.
37. An S., Jang J., Min K. et al. Granular cell tumor of the gastrointestinal tract: histologic and immunohistochemical analysis of 98 cases. Hum. Pathol. 2015. 46. 813-819.
38. Kim D.J., Kim H.W., Park S.B. et al. A Case of Gastric Granular Cell Tumor: Review of Literature and Features of Endoscopic Ultrasonography. The Korean Journal of Helicobacter and Upper Gastrointestinal Research. 2015. 15. 59–63. doi:10.7704/kjhugr.2015.15.1.59.
39. Alnashwan Y.A., Ali K.A.H., Amr S.S. Metastasizing Malignant Granular Cell Tumor (Abrikossoff Tumor) of the Anterior Abdominal Wall, with Prolonged Survival. Case report in pathology. Volume 2019. Article ID 9576487. https://doi.org/10.1155/2019/9576487.
40. Yang Z., Wang F., Liu S., Guan W. Comparative clinical features and short-term outcomes of gastric and small intestinal gastrointestinal stromal tumours: a retrospective study. Scientific Reports. 2019. 9. Article number 10033.
41. Parab T.M., De Rogatis M.J., Boaz A.M., Grasso S.A., Issack P.S., Duarte D.A., Urayeneza O., Vahdat S., Qiao J.-H., Hinika G.S. Gastrointestinal stromal tumors: a comprehensive review. J. Gastrointest. Oncol. 2019 Feb. 10(1). 144–154. doi: 10.21037/jgo.2018.08.20.
42. Giuliano K. et al. Gastric and small intestine gastrointestinal stromal tumors: Do outcomes differ? J. Surg. Oncol. 2017. 115. 351–357.
43. Chen W. et al. Dual Targeting of Insulin Receptor and KIT in Imatinib-Resistant Gastrointestinal Stromal Tumors. Cancer Res. 2017. 77. 18. https://doi.org/10.1158/0008-5472.CAN-17-0917 (2017).
44. Panbude S.N., Ankathi S.K., Ramaswamy A.T., Saklani A.P. Gastrointestinal Stromal Tumor (GIST) from esophagus to anorectum – diagnosis, response evaluation and surveillance on computed tomography (CT) scan. Indian J. Radiol. Imaging. 2019 Apr-Jun. 29(2). 133-140. doi: 10.4103/ijri.IJRI_354_18.
45. Pedrazzani C., Vitali M., Conci S., Moro M., Pecori S. et al. Update on laparoscopic treatment of gastrointestinal stromal tumors. J. Integr. Oncol. 2016. 1. 1-7.
46. Chen T., Zhou P.H., Chu Y. et al. Long-term outcomes of submucosal tunneling endoscopic resection for upper gastrointestinal submucosal tumors. Ann. Surg. 2017. 265. 363-369.