Эндоскопия (греч. end? внутри + skope? рассматривать, исследовать) — метод визуального исследования полых органов и полостей организма с помощью оптических приборов (эндоскопов), снабженных осветительным устройством. При необходимости эндоскопия сочетается с прицельной **биопсией** и последующим морфологическим исследованием полученного материала, а также с рентгенологическим и ультразвуковым исследованиями. Развитие эндоскопических методов, совершенствование эндоскопической техники и широкое внедрение их в практику имеют важное значение для улучшения ранней диагностики предопухолевых заболеваний и опухолей различной локализации на ранних стадиях их развития. Современные медицинские эндоскопы — сложные оптико-механические приборы. Они снабжены системами передачи света и изображения; комплектуются инструментами для проведения биопсии, извлечения инородных тел, электрокоагуляции, введения лекарственных веществ и других манипуляций; с помощью дополнительных приспособлений обеспечивают получение объективной документации (фотографирование, киносъемка, видеозапись).

В зависимости от назначения различают смотровые, биопсийные, операционные и специальные эндоскопы, эндоскопы, предназначенные для взрослых и для детей. **В зависимости от конструкции рабочей части эндоскопы разделяют** на жесткие, которые сохраняют свою форму при проведении исследования, и гибкие, рабочая часть которых может плавно изгибаться в анатомическом канале.

Система передачи света в современных эндоскопах выполняется в виде световода, состоящего из тонких волокон, передающих свет от специального источника света на дистальный конец эндоскопа в исследуемую полость. В жестких эндоскопах оптическая система, передающая изображение объекта, состоит из линзовых элементов. В оптической системе гибких эндоскопов (фиброскопов) используются гибкие жгуты, состоящие из регулярно уложенных стекловолоконных нитей диаметром 7—12 мкм и передающие изображение объекта на окулярный конец эндоскопа. В эндоскопах с волоконной оптикой изображение получается растровым.

Разнообразие функциональных назначений эндоскопов определяет различие в их устройстве. Например, дуоденоскоп с боковым расположением оптической системы на конце эндоскопа облегчает исследование и манипуляции на большом сосочке двенадцатиперстной кишки, эзофагогастродуоденоскоп с торцевым расположением оптической системы позволяет проходить исследование и лечебные вмешательства в

просвете пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки.

В последние годы получили распространение эндоскопы малого (менее 6 мм) диаметра для исследования тонких анатомических каналов и труднодоступных органов, например уретерореноскопы, различные типы бронхоскопов с волоконной оптикой. Перспективно развитие видеоэндоскопов, в которых вместо оптического канала с волоконным жгутиком используется система со специальным светочувствительным элементом — ПЗС-матрицей. Благодаря этому оптическое изображение объекта преобразуется в электрические сигналы, передаваемые по электрическому кабелю внутри эндоскопа в специальные устройства, преобразующие эти сигналы в изображение на телевизионном экране. Широкое применение получили гибкие двухканальные операционные эндоскопы. Наличие двух инструментальных каналов дает возможность одновременно использовать различный эндоскопический инструментарий (для захвата образования и его биопсии или коагуляции), что значительно облегчает проведение оперативных вмешательств.

После проведения исследования эндоскоп должен быть тщательно промыт и очищен. Инструментальный канал эндоскопа чистят специальной щеткой, после чего промывают и высушивают сжатым воздухом с помощью специальных приспособлений. Все вентили и клапаны вспомогательных инструментов разбирают, промывают и тщательно высушивают перед сборкой. Хранят эндоскопы в специальных шкафах или на столах в положении, при котором исключается деформация рабочих частей или и их случайное повреждение. Эндоскопы подвергают стерилизации в различных средствах (раствор глутарового альдегида, 6% раствор перекиси водорода, 70% этиловый спирт) при температуре не выше 50° из-за опасности расклейки оптических элементов.

Наибольшее распространение эндоскопия получила в гастроэнтерологии; применяются эзофагоскопия, гастроскопия, дуоденоскопия, интестиноскопия, колоноскопия, ректороманоскопия, холедохоскопия, лапароскопия, а также панкреатохолангиоскопия и фистулоскопия. При диагностике и лечении заболеваний органов дыхательной системы широко применяются такие эндоскопические методы, как ларингоскопия, бронхоскопия, торакоскопия, медиастиноскопия. Другие методы эндоскопии позволяют осуществить информативные исследования отдельных систем, например мочевыделительной (нефроскопия, цистоскопия, уретроскопия), нервной (вентрикулоскопия, миелоскопия), некоторых органов (например, матки — гистероскопия), суставов (артроскопия), сосудов (ангиоскопия), полостей сердца (кардиоскопия) и др.

Благодаря возросшим диагностическим возможностям эндоскопии, она превратилась в

ряде разделов клинической медицины из вспомогательного в ведущий метод диагностики. Большие возможности современной эндоскопии существенно расширили показания и резко сузили противопоказания к клиническому использованию ее методов.

Проведение планового **эндоскопического исследования показано для** уточнения характера патологического процесса, заподозренного или установленного с помощью других методов клинического обследования больного, и получения материала для морфологического исследования. Кроме того, эндоскопия позволяет дифференцировать заболевания воспалительной и опухолевой природы, а также достоверно исключить патологический процесс, который был заподозрен при проведении общеклинического обследования. Экстренную эндоскопию применяют как средство неотложной диагностики и терапии при острых осложнениях у больных с хроническими заболеваниями, находящихся в крайне тяжелом состоянии, когда невозможно провести обычное исследование, а тем более оперативное вмешательство.

Противопоказанием к эндоскопии являются нарушения анатомической проходимости полых органов, подлежащих исследованию, выраженные нарушения свертывающей системы крови (из-за опасности возникновения кровотечения), а также такие расстройства деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем, при которых эндоскопия может привести к опасным для жизни больного последствиям. Возможность проведения эндоскопии определяется также квалификацией врача, выполняющего исследование, и техническим уровнем эндоскопической аппаратуры, которой он располагает.

Подготовка больных к эндоскопии зависит от целей исследования и состояния больного. Плановую эндоскопию производят после клинического обследования и психологической подготовки больного, при которой ему разъясняют задачу исследования и знакомят с основными правилами поведения во время эндоскопии. При экстренной эндоскопии удается осуществить только психологическую подготовку больного, а также уточнить основные детали анамнеза заболевания и жизни, определить противопоказания к исследованию или назначению лекарственных препаратов.

Медикаментозная подготовка больного прежде всего направлена на обеспечение оптимальных условий для осуществления эндоскопического исследования и заключается в снятии психоэмоционального напряжения больного, проведении обезболивания во время манипуляций, понижении секреторной активности слизистых

оболочек, предупреждении возникновения различных патологических рефлексов.

Техника проведения эндоскопии определяется анатомо-топографическими особенностями исследуемого органа или полости, моделью используемого эндоскопа (жесткого или гибкого), состоянием больного и целями исследования. Эндоскопы вводят обычно через естественные отверстия. При проведении таких эндоскопических исследований, как торакоскопия, медиастиноскопия, лапаронеоскопия, холедохоскопия, отверстие для введения эндоскопа создают специальными троакарами, которые вводят через толщу тканей.

Новым направлением в эндоскопии является использование гибких эндоскопов для исследования внутренних и наружных свищей — **фистулоскопия**. Показаниями для фистулоскопии являются наружные кишечные свищи диаметром не менее 3 мм; внутренние кишечные свищи, располагающиеся на расстоянии до 20—25 см от заднего прохода; высокая степень сужения просвета кишки, когда с помощью эндоскопов других конструкций не представляется возможным осмотреть само сужение и вышележащие отделы кишки.

Все большее распространение получает сочетание эндоскопии с рентгенологическими методами исследования. Сочетание лапаронеоскопии с пункционной холецистохолангиоскопией, цистоскопии с урографией, гистероскопии с гистеросальпингографией (см. Метросальпингография), бронхоскопии с изолированной бронхографией отдельных долей и сегментов легкого позволяют наиболее полно раскрыть характер заболевания и установить локализацию и протяженность патологического процесса, что крайне важно для определения необходимости оперативного вмешательства или проведения эндоскопических лечебных мероприятий.

Разрабатываются методы исследования, в которых используется комбинация эндоскопии с ультразвуковыми методами, что облегчает диагностику полостных образований, расположенных рядом с исследуемым органом, и обнаружение конкрементов в желчных или мочевых путях. Введенный через манипуляционный канал эндоскопа ультразвуковой зонд-щуп позволяет также определить плотность ткани, размеры патологического образования, т.е. получить сведения, крайне важные для диагностики опухолевого процесса. Поскольку датчик с помощью эндоскопа располагается в непосредственной близости к исследуемому объекту, повышается точность ультразвукового исследования и устраняются помехи, возможные при проведении исследования обычным способом.

Эндоскопическая диагностика может быть затруднена вследствие местных причин (выраженной деформации исследуемого органа, наличия спаек) или общего тяжелого состояния больного. Различные осложнения эндоскопии могут быть связаны с подготовкой или проведением исследования: они возникают в исследуемом органе или других системах организма, зависят от основного или сопутствующего заболеваний и проявляются в ходе исследования или некоторое время спустя. Наиболее часто осложнения связаны либо с обезболиванием (индивидуальная непереносимость лекарственных препаратов), либо с нарушением техники эндоскопического исследования. Несоблюдение обязательных приемов эндоскопии может привести к травме органа вплоть до его перфорации. Реже возможны другие осложнения: кровотечение после биопсии, травматизации варикозно-расширенных вен, аспирация желудочного содержимого во время экстренного исследования и др.