

Федеральное

У АМУ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
КАФЕДРА ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ ПЕДИАТРИЧЕСКОГО И
СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТОВ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА НА ТЕМУ:
**«Роль рентгенологических исследований в диагностике
заболеваний желудочно-кишечного тракта»**

ВЫПОЛНИЛА:

Студентка 2 курса 7 группы
педиатрического факультета
Атабаева Хадижат Каировна

Волгоград – 2018г.

Оглавление

1. Введение	3
2. Рентгенологическое исследование: определение, методы.....	3
3. Принципы рентгенологического исследования желудочно-кишечного тракта.	4
4. Получение рентгеновского изображения.....	6
5. Методика рентгенологического исследования пищеварительного канала....	8
6. Заболевания пищевода.	12
7. Заболевания желудка и двенадцатиперстной кишки.....	13
8. Заболевания кишечника.....	15

1. Введение

Лучевое исследование занимает значительное место в диагностике заболеваний и повреждений органов пищеварительной системы. Появление новых высокоинформативных методов, таких как КТ, МРТ, ПЭТ, значительно повысило достоверность лучевой диагностики заболеваний и повреждений органов желудочно-кишечного тракта, но основным методом лучевой диагностики заболеваний пищевода, желудка и кишечника по-прежнему остается рентгенологический.

2. Цель научно-исследовательской работы:

Целью моей научно-исследовательской работы является изучение роли рентгенологического исследования в диагностике заболеваний желудочно-кишечного тракта.

3. Задачи научно-исследовательской работы:

- Изучить и дать общую характеристику рентгенологическому исследованию.
- Изучить методы рентгенологического исследования.
- Выяснить, какова роль рентгенологического исследования в диагностике заболеваний желудочно-кишечного тракта.

4. Теоритическая часть научно-исследовательской работы:

4.1 Рентгенологическое исследование: определение.

Рентгенологическое исследование — это способ изучения строения и функции различных органов и систем, основанный на качественном и количественном анализе пучка рентгеновского излучения, прошедшего через тело человека.

4.2 Методы рентгенологического исследования.

Рентгеноскопия (греч. *skopeo* - рассматривать, наблюдать) - рентгенологическое исследование в режиме реального времени.

Рентгенография (греч. *grapho* - писать) - рентгенологическое исследование с регистрацией неподвижного изображения на специальной рентгеновской плёнке или фотобумаге.

Томография (греч. *tomos* - отрезок, пласт, слой) - метод послойной визуализации, обеспечивающий изображение слоя тканей заданной толщины с использованием рентгеновской трубки и кассеты с плёнкой (рентгеновская томография) или же с подключением специальных счётных камер, от которых электрические сигналы подаются на компьютер (компьютерная томография).

Контрастная рентгеноскопия (или рентгенография) - рентгенологический метод исследования, основанный на введении в полые органы (бронхи, желудок, почечные лоханки и мочеточники и др.) или сосуды (ангиография) специальных (рентгеноконтрастных) веществ, задерживающих рентгеновское излучение, в результате чего на экране (фотоплёнке) получают чёткое изображение изучаемых органов.

4.3 Принципы рентгенологического исследования желудочно-кишечного тракта.

Желудочно-кишечный тракт представляет собой непрерывную полую трубку, строение и функция которой зависят от отдела. И в связи с этим для исследования пищевода, желудка, тонкой и толстой кишки применяются различные методики.

Несмотря на их разнообразие рентгенологического исследования, можно сформулировать некоторые общие для этих методик методологические принципы. Первый из них состоит в том, что *рентгенологическое исследование начинают до приема контрастной массы*, чтобы оценить наличие и распределение скоплений газа в пищеварительном

канале и исключить в нем и соседних органах отложения извести, конкременты, инородные тела. Однако на обычных рентгенограммах очертания пищевода, желудка и кишечника выделяются слабо или вообще неразличимы, поскольку стенки пищеварительных органов поглощают рентгеновское излучение приблизительно так же, как окружающие их ткани. В связи с этим вторым этапом является *искусственное контрастирование полости пищеварительного канала* водной взвесью сульфата бария или воздухом (или обоими контрастными средствами одновременно).

Третий принцип — стремление *всесторонне изучить морфологию пищеварительной трубки*. С этой целью применяют три методических приема. Во-первых, используют свойство слизистой оболочки пищеварительного канала формировать складки при его небольшом растяжении. Распределяя контрастное вещество в межскладочные промежутки, получают изображение складчатого рельефа слизистой оболочки. Во-вторых, путем раздувания желудка или кишки воздухом добиваются растяжения органа и ликвидации (выравнивания) складок, что позволяет детально исследовать внутреннюю поверхность органа (изучить его «тонкий рельеф») В-третьих, вводя в пищевод, желудок или кишку дополнительную порцию контрастного вещества, определяют их положение, величину и форму, эластичность и двигательную активность стенок. Это дает возможность выполнить и четвертое методологическое правило: *сочетанно оценивать морфологию и моторную функцию органа*.

Рентгенологическое исследование желудка, пищевода и тонкой кишки проводится натощак, пациенту запрещается пить и курить в день исследования.

4.4 Подготовка больных к рентгенологическому исследованию желудочно-кишечного тракта.

Подготовка пациента к рентгенологическому исследованию пищевода зависит от показаний.

- Для выявления инородного тела в пищеводе специальной подготовки не требуется.
- Для оценки моторной функции пищевода и его контуров (выявления участков сужения и расширения, опухоли и пр.) проводят рентгеноскопию и/или серийную рентгенографию; при этом больному до исследования дают выпить рентгеноконтрастное вещество (150-200 мл взвеси сульфата бария).
- Если необходимо провести дифференциальную диагностику органического сужения и функционального поражения (спазмов пищевода), за 15 мин до исследования по назначению врача больному вводят 1 мл 0,1% раствора атропина.

Подготовка больного к проведению рентгенологического исследования желудка и двенадцатиперстной кишки заключается в освобождении этих отделов пищеварительного тракта от пищевых масс и газов и начинается за несколько дней до исследования. Этапы подготовки больного следующие:

1. Назначение за 3 дня до исследования диеты, исключающей пищу, богатую растительной клетчаткой и содержащую другие вещества, способствующие повышенному образованию газов.
2. Накануне исследования пациенту назначают лёгкий ужин (не позднее 8 ч вечера).
3. Накануне вечером и утром за 2 ч до исследования пациенту ставят очистительную клизму.

4. Необходимо предупредить больного, что за 12 ч до исследования он должен прекратить приём пищи, утром в день исследования он не должен также пить, принимать любые лекарственные средства и курить.

Для проведения рентгенологического исследования толстой кишки необходима полная очистка кишечника от содержимого и газов. Этапы подготовки больного к исследованию:

1. Назначение за 2-3 дня до исследования диеты, исключающей пищу, богатую растительной клетчаткой и содержащую другие вещества, способствующие повышенному образованию газов.
2. Накануне исследования пациенту назначают лёгкий ужин (не позднее 8 ч вечера).
3. Накануне исследования перед обедом больному дают для приёма внутрь 30 г касторового масла (противопоказание к приёму касторового масла - кишечная непроходимость).
4. Накануне вечером (через 30-40 мин после ужина) пациенту ставят очистительные клизмы с промежутком в 1 ч до получения «чистых» промывных вод.
5. Утром за 2 ч до исследования пациенту ставят очистительную клизму также до получения «чистых» промывных вод.
6. Исследование проводят натощак.
7. За 30 мин до исследования больному вводят газоотводную трубку.

4.5 Получение рентгеновского изображения.

Современная рентгеновская установка — сложное техническое устройство. Оно включает элементы телеавтоматики, электроники, компьютерной техники.

Рентгенодиагностические аппараты принято делить на универсальные (общего назначения), позволяющие производить рентгеновское просвечивание и рентгеновские снимки всех частей тела, и аппараты специального назначения (специализированные). Последние предназначены для выполнения рентгенологических исследований в неврологии, стоматологии, урологии, маммологии, ангиологии.

В состав типового рентгенодиагностического аппарата входят питающее устройство, излучатель (рентгеновская трубка), устройство для коллимации пучка, рентгеноэкспозитометр и приемники излучения.

У некоторых аппаратов имеется дополнительный компьютерный терминал. Рентгенодиагностический аппарат общего назначения включает поворотный стол-штатив, на котором располагается обследуемый. Врач-рентгенолог находится либо поблизости, у экрана монитора, либо в соседнем помещении, если штатив имеет телеметрическое управление.

При прохождении через тело человека пучок рентгеновского излучения ослабевает. Тело человека представляет собой неоднородную среду, поэтому в разных органах излучение поглощается в неодинаковой степени ввиду различной толщины и плотности ткани. При равной толщине слоя излучение сильнее всего поглощается костной тканью, почти в 2 раза меньшее количество его задерживается паренхиматозными органами и свободно проходит через газ, находящийся в легких, желудке, кишечнике. Из изложенного нетрудно сделать простой вывод: чем сильнее исследуемый орган поглощает излучение, тем интенсивнее его тень на приемнике излучения, и наоборот, чем больше лучей пройдет через орган, тем прозрачнее будет его изображение.

4.6 Методика рентгенологического исследования пищеварительного канала.

Рентгенологическое исследование пищевода. Основными показаниями к рентгенологическому исследованию пищевода являются дисфагия и

неопределенные боли в грудной клетке. В качестве контрастных веществ, в основном, используется бариевая взвесь различной консистенции или, по показаниям, другие контрастные вещества. Водорастворимые контрастные вещества показаны при обтурации пищевода или его перфорации. Для двойного контрастирования пищевода используют бариевую взвесь вместе с воздухом, кислородом. Существует много способов получения изображения пневморельефа: быстрое проглатывание жидкой бариевой взвеси большими глотками, прием контрастного вещества через перфорированную трубочку, применение "шипучих" смесей.

Метод контрастного завтрака. Исследование проводят натощак. Начинают с обзорной рентгеноскопии грудной клетки и брюшной полости. При этом можно выявить наличие воздуха и жидкости в просвете пищевода, дивертикулах или грыже пищеводного отверстия диафрагмы, оценивают состояние газового пузыря желудка. Затем пациент принимает 1-2 глотка жидкой бариевой взвеси, при этом оценивают проходимость пищевода, функцию кардии и расправление желудка, а также изучают состояния рельефа слизистой оболочки желудка. После этого переходят к исследованию пищевода при «тугом» наполнении. Затем следует фаза «пневморельефа», при которой хорошо выявляется строение внутренней стенки пищевода. После прохождения глотка бариевой массы на поверхности его слизистой оболочки, между складками остаются следы контрастной взвеси. На этом этапе изучаются складки слизистой оболочки пищевода. Рентгенологическое исследование желудка (метод контрастного завтрака) проводят натощак без специальной подготовки обследуемого, в различных проекциях и положениях. Исследование желудка начинают в вертикальном положении пациента. Первые один – два глотка жидкой бариевой взвеси используют для изучения рельефа слизистой оболочки тела и антрального отдела желудка. Затем проводится исследование при «тугом» наполнении желудка, для чего больной принимает остальную часть бария. При «тугом» наполнении оценивают положение, форму, размеры, контуры желудка, его

смещаемость, а также моторно-эвакуаторную функцию. Исследование желудка и 12-перстной кишки проводят под контролем экрана и сопровождают серией рентгенограмм в различных проекциях и при различных положениях пациента – вертикальном, горизонтальном и, при необходимости, в положении Тренделенбурга. Оценка состояния двенадцатиперстной кишки проводится при поступлении первой порции бариевой взвеси – оценивают наличие содержимого, рельеф слизистой оболочки. Детальное исследование отделов 12-перстной кишки проводят в тот момент, когда они хорошо заполнены контрастным веществом.

Дуоденография (зондовая, беззондовая). Исследование проводится на фоне действия нейротропных препаратов, вызывающих понижение тонуса кишки (атропин, метацин, аэрон). При зондовой дуоденографии бариевая взвесь вводится в двенадцатиперстную кишку через зонд для тугого наполнения кишки. Для двойного контрастирования и изучения рельефа слизистой в просвет кишки вводят 200-300 мл воздуха. Исследование сопровождается серией рентгенограмм. При беззондовой дуоденографии тугого заполнения и двойного контрастирования кишки добиваются естественным путем, меняя положение больного.

Методы исследования тонкого кишечника. Используются рентгенологические методы: энтерография (пассаж контрастного вещества), энтерография с охлажденной контрастной взвесью. При пероральном контрастировании выполняют повторные рентгенограммы тонкой кишки каждые 15-30 мин. после окончания исследования пищевода и желудка. На рентгенограммах изучают положение, величину, форму, очертания, смещаемость и моторику кишечных петель. Недостаток метода – большая продолжительность исследования (от 2 до 4 часов), что сопряжено с достаточно большой лучевой нагрузкой. Для ускорения продвижения бариевой взвеси по кишечнику применяется методика с охлажденной (до + 4 С) контрастной взвесью. Низкая температура контрастной взвеси приводит к усилению перистальтики и ускорению продвижения контрастного вещества,

заполнению всех отделов тонкой кишки и сокращению сроков исследования до 1-1,5 ч.

Методы исследования толстой кишки. Исследование начинают с обзорной рентгенографии брюшной полости. Однако четкое изображение кишечника на снимках получить не удастся. Обзорное исследование показано при подозрении на кишечную непроходимость. Для более детального изучения анатомо-функциональных особенностей толстой кишки используют ее искусственное контрастирование. Для исследования толстой кишки применяют два метода: пероральное контрастирование (исследование с помощью контрастного завтрака) и ирригоскопию (контрастную клизму). Метод контрастного завтрака (пероральное контрастирование) применяется главным образом для изучения функциональных особенностей, т.к. не обеспечивает равномерное заполнение всех отделов толстой кишки. Для ориентировочной оценки функции кишечника ограничиваются снимком через 24 ч. Толстая кишка в норме заполняется бариевой взвесью через сутки. Ирригоскопия (ретроградное контрастирование толстой кишки) является основным методом для изучения этого органа. Ирригоскопию выполняют после тщательной подготовки толстой кишки с помощью очистительных клизм (две – вечером накануне исследования, третья – утром за два часа до исследования) или слабительных. Бариевую взвесь вводят через задний проход аппаратом типа Боброва под контролем просвечивания в количестве 600-800 мл, постепенно заполняя все отделы толстой кишки. При «тугом» наполнении изучают форму, размеры, положение, характер гаустрации, очертания контуров, смещаемость кишки. После опорожнения толстой кишки от контрастной массы на слизистой оболочке остается налет бария, который обрисовывает ее складки. Затем переходят к фазе двойного контрастирования, вводя в кишку до 1 литра воздуха. Все исследование сопровождается серией рентгенограмм, отражающих все фазы исследования. Ультразвуковая ирригоскопия – методика разработана проф. М.М. Маркварде и проф. А.И. Кушнеровым. После предварительной тщательной

подготовки в толстую кишку ретроградно вводится многокомпонентная диагностическая среда и проводится последовательное УЗ-сканирование всех отделов толстой кишки. Результаты УЗИ отражают морфологические и функциональные особенности толстой кишки, а также позволяют визуализировать структуру кишечной стенки. Методика безопасна, в значительной степени дополняет традиционную рентгенологическую ирригоскопию и может быть использована в комплексном обследовании толстой кишки у взрослых и детей.

4.7 Заболевания пищевода.

Дивертикулы. Дивертикул представляет собой мешотчатое выбухание слизистой оболочки и подслизистого слоя стенки пищевода через щели мышечного слоя.

Дискинезии пищевода. Дискинезии пищевода проявляются в его гипертонии или гипотонии, гиперкинезии или гипокинезии, в спазмах или недостаточности сфинктеров. Все эти расстройства распознают при рентгенологическом исследовании в виде ускорения или замедления продвижения контрастной массы, появления спастических перетяжек и т.д.

Грыжа пищеводного отверстия диафрагмы. Различают два основных типа грыж пищеводного отверстия: аксиальные и параэзофагиальные.

При аксиальной грыже внутри- и поддиафрагмальный сегменты пищевода и часть желудка смещены в грудную полость, кардиальное отверстие находится над диафрагмой. При параэзофагеальной грыже поддиафрагмальный сегмент пищевода и кардиальное отверстие расположены в брюшной полости, а часть желудка выходит через пищеводное отверстие диафрагмы в грудную полость рядом с пищеводом.

Эзофагит и язвы пищевода. Острый эзофагит наблюдается после ожога пищевода. В первые дни отмечаются отек слизистой оболочки пищевода и выраженные нарушения его тонуса и моторики. Складки слизистой

оболочки набухшие или вообще не видны.

Хронический эзофагит чаще всего связан с гастроэзофагеальным рефлюксом. Пищевод умеренно расширен, тонус его понижен. Перистальтика ослаблена, контуры пищевода слегка неровные.

В области язвы скапливается контрастное вещество. В этом месте на контуре пищевода появляется округлый или треугольный выступ — ниша.

Ахалазия пищевода. Ахалазия — отсутствие нормального раскрытия кардиального отверстия — сравнительно часто наблюдающееся патологическое состояние.

Опухоли пищевода. Доброкачественные эпителиальные опухоли (папилломы и аденомы) пищевода имеют вид полипа. Экзофитный рак растет в просвет органа и вызывает дефект наполнения в тени контрастного вещества в виде округлого, продолговатого или грибовидного просветления (полиповидный, или грибовидный, рак). Если в центре опухоли происходит распад, то образуется так называемый чашеподобный рак. Эндофитный рак инфильтрирует стенку пищевода, обуславливая плоский дефект наполнения и постепенное сужение просвета пищевода.

Дисфагия. Термином «дисфагия» обозначают все разновидности затруднения глотания. Это — синдром, который может быть обусловлен разными патологическими процессами: нейромышечными расстройствами, воспалительными и опухолевыми поражениями пищевода, системными заболеваниями соединительной ткани, Рубцовыми стриктурами и т.д.

4.8 Заболевания желудка и двенадцатиперстной кишки.

Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки.

Прямым симптомом язвы считается ниша. Этим термином обозначают тень контрастной массы, заполнившей язвенный кратер. Силуэт язвы может быть виден в профиль (такую нишу называют контурной) или анфас на фоне складок слизистой оболочки (в этих случаях говорят о рельефной нише).

Существует ряд косвенных рентгенологических симптомов язвенной болезни. Признаком нарушения секреторной функции желудка является наличие в нем жидкости натошак. Важным косвенным симптомом является регионарный спазм. Также при язве луковицы в период обострения, как правило, наблюдается спазм привратника. Наконец, при язвах отмечается симптом местной гиперкинезии, выражающийся в ускоренном продвижении контрастного вещества в зоне язвы. С ним связан и другой косвенный признак — симптом точечной болезненности и местного напряжения брюшной стенки при пальпации области, соответствующей расположению язвы.

Рак желудка. Первоначально опухоль представляет собой островок раковой ткани в слизистой оболочке, но в дальнейшем возможны различные пути роста опухоли. Если преобладают некроз и изъязвление опухоли, то ее центральная часть западает по сравнению с окружающей слизистой оболочкой — так называемый углубленный рак.

При другом типе роста опухоль распространяется преимущественно в стороны по слизистой оболочке и в подслизистом слое — поверхностный рак, растущий эндофитно. В большинстве случаев опухоль растет в виде узла или бляшки, постепенно все больше вдаваясь в полость желудка, — «возвышающийся» (экзофитный) рак.

Доброкачественные опухоли желудка. Рентгенологическая картина зависит от типа опухоли, стадии ее развития и характера роста.

Доброкачественные опухоли эпителиальной природы (папилломы, аденомы, ворсинчатые полипы) исходят из слизистой оболочки и вдаются в просвет желудка. Вначале среди ареол обнаруживают бесструктурный округлый участок. Затем определяют локальное расширение одной из складок. Оно постепенно увеличивается, принимая форму округлого или слегка продолговатого дефекта. Контуры дефекта ровные, иногда волнистые.

Совсем иначе выглядят неэпителиальные доброкачественные (лейомиомы, фибромы, невриномы и др.). Они развиваются главным образом в подслизистом или мышечном слое. Опухоль тоже может обусловить округлый или овальный дефект с ровными контурами.

Послеоперационные заболевания желудка. Рентгенологическое исследование необходимо для своевременного выявления ранних послеоперационных осложнений — пневмоний, плевритов, ателектазов, гнойников в брюшной полости, в том числе поддиафрагмальных абсцессов.

4.9 Заболевания кишечника

Острая механическая непроходимость кишечника. В ее распознавании большое значение имеет *рентгенологическое исследование*. На непроходимость указывает вздутие кишечных петель, расположенных выше места закупорки или сдавления кишки. В этих петлях определяются скопления газа и горизонтальные уровни жидкости (так называемые чаши или уровни Клойбера).

Аппендицит. Симптомами острого аппендицита считают расширение червеобразного отростка, заполнение его жидкостью, утолщение его стенки (более 6 мм), выявление камней в отростке и его фиксация, скопление жидкости у стенки отростка и слепой кишки, гипоэхогенное изображение абсцесса, вдавление от абсцесса на стенке кишки, гиперемия периаппендикулярных тканей (при доплерографии).

Дискнезис кишечника. Рентгенологическое исследование является простым и доступным методом уточнения характера продвижения содержимого по петлям тонкой и толстой кишки и диагностики различных вариантов констипации (запора).

Энтероколиты. При остром энтероколите различной этиологии наблюдаются сходные симптомы. В кишечных петлях появляются небольшие пузырьки газа с короткими уровнями жидкости. Складки слизистой оболочки утолщены или вообще не дифференцируются. Для всех

хронических энтероколитов, сопровождающихся синдромом нарушения всасывания (мальабсорбции), характерны общие признаки: расширение кишечных петель, скопление в них газа и жидкости (гиперсекреция), разделение контрастной массы на отдельные комки (седиментация и фрагментация содержимого).

Мальабсорбция. При ней нарушается всасывание различных составных частей пищи. Независимо от природы и вида мальабсорбции рентгенологическая картина более или менее однотипна: определяется расширение петель тонкой кишки. В них скапливаются жидкость и слизь.

Региональный энтерит и гранулематозный колит (болезнь Крона). При этих заболеваниях может быть поражен любой отдел пищеварительного канала — от пищевода до прямой кишки. Однако наиболее часто наблюдаются поражения дистального отдела тощей кишки и проксимальной части подвздошной, проксимальных частей толстой кишки.

Туберкулез кишечника. Чаще всего поражается илеоцекальный угол, но уже при исследовании тонкой кишки отмечаются утолщение складок слизистой оболочки, небольшие скопления газа и жидкости, замедленное продвижение контрастной массы. В области поражения контуры кишки неровные, складки слизистой оболочки замещены участками инфильтрации, иногда с изъязвлениями, гаустрация отсутствует.

5. Вывод.

Таким образом, можно сделать вывод, что рентгенологическое исследование в диагностике заболеваний имеет важную роль. Поскольку именно появление новых высокоинформативных методов значительно повысило достоверность лучевой диагностики заболеваний и повреждений органов желудочно-кишечного тракта.

б. Список использованной литературы:

1. Лучевая диагностика: учебник: Т. 1 / под ред. проф. Г. Е. Труфанова. – 2011. – 416с.: ил.
2. Общий уход за больными в терапевтической клинике - В. Н. Ослопов, О. В. Богоявленская
Год выпуска: 2004 ?
3. Учебник: Королук И.П. Линденбрaten И.Д. Издательство: "БИНОМ"
Год издания: 2017. Кол-во страниц: 496. Издание – 3, переработанное и дополненное.

Рецензия на НИР

студентки 2 курса 7 группы по специальности 31.05.02 Педиатрия

Атабаевой Хадижат Каировны

**(по результатам прохождения производственной практики по
получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности (помощник палатной медицинской сестры, научно-
исследовательская работа))**

Представленная научно-исследовательская работа соответствует предъявляемым требованиям и выданному заданию.

Исследуемая проблема имеет высокую актуальность, а также большую теоретическую и практическую значимость.

В целом работа структурна, все части логически связаны между собой и соответствуют теме НИР. Содержание работы отражает хорошее умение и навыки поиска информации. Однако есть некоторые недочеты при обобщении и анализе полученного материала, формулировании выводов студентом. Отдельные пункты теоретической части раскрыты недостаточно полно. Кроме того, в работе присутствуют некоторые стилистические погрешности и неточности в оформлении литературы.

В целом работа заслуживает оценки «хорошо» (4).



(подпись)

Деревянченко М.В.