

УДК 616.33-089.87
ББК Р457.445.22-86

Ю.А. ИГОНИН, Д.О. ДОЛГОВ, О.Ю. ДОЛГОВ

ДИНАМИКА КОЛЕБАНИЙ КИШЕЧНОГО СОДЕРЖИМОГО АНАСТОМОЗИРУЕМЫХ ПЕТЕЛЬ ТОНКОЙ КИШКИ КАК МАРКЕР В ДИАГНОСТИКЕ ДЕМПИНГ-СИНДРОМА РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ У БОЛЬНЫХ РАКОМ ЖЕЛУДКА ПОСЛЕ ГАСТРЭКТОМИИ

Ключевые слова: гастрэктомия, демпинг-синдром, динамика количества забросов кишечного содержимого, анастомозируемые петли тонкой кишки, искусственно созданный анатомо-физиологический комплекс, внутриволокнистая лазеротерапия.

Цель исследования – изучить эффективность метода суточной фиброзофаго-еюноскопии в определении количества забросов кишечного содержимого во вновь созданном анатомо-физиологическом комплексе и связанных с ним функциональных нарушений, сопровождающихся проявлением клинических симптомов демпинг-синдрома различной степени тяжести.

Материалы и методы исследования. Метод фиброгастроскопического исследования проведен 190 больным раком желудка после гастрэктомии. У всех пациентов был выявлен демпинг-синдром различной степени тяжести. Исследование показало, что тяжесть клинических проявлений демпинг-синдрома зависит от количества забросов кишечного содержимого во вновь созданном анатомо-физиологическом комплексе в зависимости от времени суток. Для доказательства, соблюдая этапность, 30 пациентам был проведен модифицированный зоофагогастроскопический метод исследования – суточная фиброзофагоеюноскопия, а также гистологические и гистохимические исследования с целью выявления воспалительных изменений в анастомозируемых петлях тонкой кишки. Для определения зависимости клинических проявлений демпинг-синдрома от количества забросов кишечного содержимого всем пациентам проведена внутриволокнистая лазеротерапия гелий-неоновым лазером УЛФ-01.

Результаты. При анализе и сопоставлении данных, полученных при суточной фиброзофагоеюноскопии, с клиническими проявлениями демпинг-синдрома различной степени тяжести было выявлено, что в разные периоды суток интенсивность забросов кишечного содержимого в анастомозируемых петлях тонкой кишки и клинические проявления болезни значительно различаются. Установлено, что в утренние часы при всех степенях тяжести демпинг-синдрома отмечалось минимальное количество забросов кишечного содержимого во вновь созданном анатомическом комплексе и, соответственно, клинические проявления болезни были минимальными. Исследование также показало, что нарастание клинических симптомов у больных демпинг-синдромом отчетливо проявляется именно в дневной период суток.

Выводы. Полученные данные свидетельствуют о том, что суточная фиброзофагоеюноскопия является патогномичным методом диагностики демпинг-синдрома у больных раком желудка после гастрэктомии. Метод позволил установить, что тяжесть клинических проявлений зависит от количества забросов кишечного содержимого и времени его экспозиции во вновь созданном анатомическом комплексе. Клиническая симптоматика демпинг-синдрома наиболее выражена в дневной период. Метод также позволил определить, что наиболее эффективным временем для проведения лазеротерапии является утренний период.

Актуальность. Демпинг-синдром является самым распространенным осложнением у пациентов после полного удаления желудка. По данным различных авторов, демпинг-синдром после гастрэктомии встречается в 15–85% случаев [9, 16, 18, 21]. Пусковым механизмом в развитии данных осложнений является разрушение пилорического и кардиоэзофагеального жома, что приводит к функциональному дисбалансу во вновь созданном анатомо-физиологическом комплексе, нарушению пассажа пищи по нему с развитием характерных клинических симптомов демпинг-синдрома различной степени тяжести [12, 13, 17, 19, 20, 26].

Следующей важной причиной развития демпинг-синдрома после гастрэктомии является травматическое повреждение слизистых оболочек с развитием хронического воспалительного процесса в сформированном новом резервуаре, а именно в пищеводе, пищеводно-кишечном анастомозе и анастомозированных петлях тонкой кишки в связи с возобновлением энтерального питания. Травмирование грубым пищевым комком, сопровождающееся высвобождением медиаторов воспаления серотонина, гистамина, ацетилхолина, приводит к хроническому воспалительному процессу в вышеуказанных структурах. Содержание этих веществ особенно повышено в двенадцатиперстной кишке и восходящем отделе тощей кишки, т.е. в анатомических структурах, связанных с созданием нового резервуара для приема пищи, ее переваривания и дальнейшего транспорта по желудочно-кишечному тракту [7, 14]. Образовавшиеся медиаторы воспаления в травмированных тканях во время операции в последующем при возобновлении энтерального питания приводят к активации свободных нервных окончаний, разрушению рефлексогенных зон, гиперактивации симпатической нервной системы, нарушению адренергической поддержки трофических энергетических и пластических процессов [6].

В процессе исследования было определено, что эти два механизма, способствующие возникновению демпинг-синдрома, связаны с динамикой колебаний уровня кишечного содержимого во вновь созданном анатомическом комплексе. Gudmundsson [22], используя метод суточной РН-метрии у больных желудочно-пищеводным рефлюксом, отметил наибольшую частоту забросов в вечернее время, Micaloff [24] – в дневное время. С целью разрешить эти разногласия и определить, в какой суточный период имеется наибольшее количество забросов кишечного содержимого именно у больных после полного удаления желудка, был предложен модифицированный вариант эзофагогастрокопического исследования – суточная фиброэзофагоюноскопия.

Исследование свидетельствует, что данный метод является основополагающим в диагностике колебаний забросов кишечного содержимого, что было подтверждено применением внутрисполостной кишечной лазеротерапии. Метод лечения показал, что выраженные клинические симптомы демпинг-синдрома развиваются именно в дневной период и их интенсивность связана с количеством забросов кишечного содержимого. Установлено, что в количественном отношении они значительно уменьшаются после лазерного воздействия, что кардинально отражалось на клинических проявлениях демпинг-синдрома, улучшая качество жизни пациентов. Соответственно метод суточной фиброэзофагоюноскопии позволяет проводить точный подсчет количества кишечного содержимого до и после лазерного лечения и влиять на эффективность проводимой терапии и планирование последующих этапов лечения.

Согласно данным отечественных и зарубежных авторов, на сегодняшний день отсутствуют четкие критерии в постановке диагноза, ведения пациентов и терапии демпинг-синдрома [3, 25, 27]. Исходя из вышеизложенного, можно считать, что суточная фиброэзофагоюноскопия может стать хорошим дополнительным методом исследования, особенно в выявлении болезни на ранних стадиях своего развития, иметь профилактическое направление, значительно улучшая конечные результаты лечения.

Цель исследования – изучить эффективность метода суточной фиброэзофагоюноскопии в определении количества забросов кишечного содержимого во вновь созданном анатомо-физиологическом комплексе и связанных

с ним функциональных нарушений, сопровождающихся проявлением клинических симптомов демпинг-синдрома различной степени тяжести.

Материалы и методы исследования. Для выявления характера перистальтической активности в анастомозируемых петлях тонкой кишки, функциональных нарушений и связанного с ним воспалительного процесса был использован эзофагогастроскопический метод исследования [2, 8, 15, 23, 27], который позволил установить не только патоморфологическую составляющую патологического процесса, но и определить функциональные расстройства, связанные с данным заболеванием [1, 5]. Метод эзофагогастроскопического исследования был проведен 190 больным, перенесшим гастрэктомию по поводу рака желудка. У всех оперированных пациентов был выявлен демпинг-синдром различной степени тяжести.

Из этого количества 30 больным был проведен модифицированный метод эзофагогастроскопического исследования – суточная фиброэзофагоюноскопия, чтобы показать, что тяжесть клинических и патоморфологических проявлений демпинг-синдрома зависит от динамики колебаний забросов кишечного содержимого в анастомозируемых петлях тонкой кишки в зависимости от времени суток. Для доказательства с соблюдением этапности всем 30 пациентам проведено стандартное гистологическое исследование с окрашиванием гистопрепаратов гематоксилин-эозином [10, 11]. С целью выявления содержания тканевого гистамина было проведено гистохимическое исследование с использованием жидкого азота для замораживания биологического материала. Для определения зависимости клинических проявлений от динамики колебаний содержимого химуса всем пациентам также была проведена внутриволокнистая кишечная лазеротерапия с использованием аппарата УЛФ-01. При статистической обработке забросов кишечного содержимого за сутки использовали критерии Стьюдента, где различия считались достоверными при $P < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. Эзофагоюноскопия у наблюдаемых нами больных проводилась спустя 3-4 недели после тотального удаления желудка, независимо от наличия или отсутствия клинических проявлений демпинг-синдрома. В начале оценивалась общая картина имеющихся изменений во вновь созданном анатомическом комплексе, а именно слизистых оболочек пищевода, пищеводноюнонального анастомоза, анастомозированных петель тонкой кишки, зоны межкишечного соустья по Брауну. Затем проводилось наблюдение за состоянием моторной функции стенок анатомо-физиологического комплекса, динамикой движений кишечного содержимого, регистрировались количество и его уровни заброса. В зависимости от состояния больного такой осмотр продолжался в среднем 30 мин. Осмотр завершался забором материала для гистологического и гистохимического исследования.

При эндоскопическом исследовании особое внимание уделяли осмотру анастомозируемых петель тонкой кишки, обращали внимание на присутствие изменений в макроструктуре слизистой оболочки. Наличие гидропсии, эктопии, гемморагии, конфигурации складок является характерным для воспалительных изменений слизистой анастомозируемых петель тонкой кишки. Их протяженность может достигать 15 см в длину. Чаще всего эти изменения определяются в области пищеводно-кишечного соустья. Происходит это вследствие травмирующего воздействия химуса и кишечного сока в целом на все структуры вновь созданного анатомо-физиологического комплекса, в том числе на приводящую и отводящую петли тонкой кишки, что неизбежно вызывает макро- и микроструктурные

перестройки эпителия. В частности, при гистологическом исследовании в анастомозированных петлях тонкой кишки была выявлена выраженная гидропсия слизистой оболочки с умеренной инфильтрацией макрофагами, с плазматическими клетками и лимфоцитами. Это подтверждалось повышенным содержанием гистамина в слизистой оболочке анастомозируемых петель тонкой кишки, что проявлялось наличием интенсивного желто-зеленого свечения при люминесцентно-гистохимическом исследовании (рис. 1).

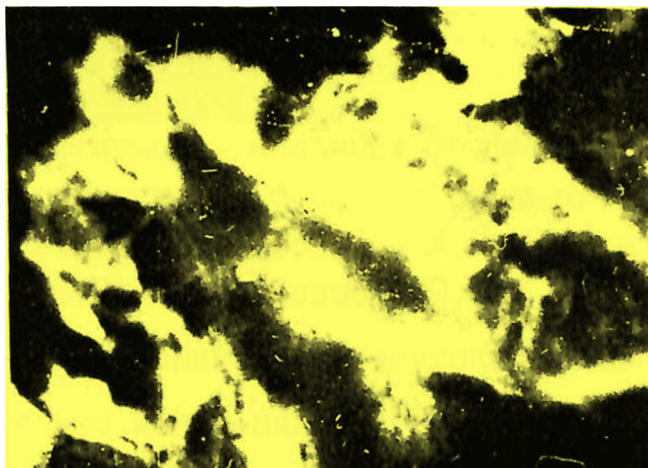


Рис. 1. Интенсивное ярко-желтое свечение гистамина в слизистой анастомозируемых петель тонкой кишки при демпинг-синдроме

В динамике после выполнения внутриполостной кишечной низкоинтенсивной лазерной терапии наблюдался положительный ответ на проводимое лечение. Имеющиеся ранее у этой группы пациентов эктопии и язвенные образования полностью эпителизировались, а геморагии и гидропсии подвергались обратному развитию. Значительно уменьшалась макрофагальная и плазматическая инфильтрация вплоть до полного исчезновения. В слизистой анастомозируемых петель тонкой кишки значительно уменьшались отек и степень инфильтрации стромы ворсинок. Содержание гистамина в эпителии тонкой кишки значительно снижалось, что подтверждалось наличием тусклой серо-зеленой люминесценции (рис. 2).

Параллельно патоморфологическим изменениям наблюдалась положительная динамика и в отношении клинических проявлений демпинг-синдрома. После проведения внутриполостной кишечной лазеротерапии интенсивность симптомов резко снижалась либо они полностью купировались. В ходе проведения динамического наблюдения за моторикой анастомозируемых петель тонкой кишки наблюдались две формы функциональных нарушений – гиперперистальтическая и гипоперистальтическая (атоническая). Первая из них характеризуется повышенной двигательной активностью петель тонкой кишки, т.е. гиперперистальтикой.

Частые забросы содержимого химуса во вновь созданном анатомо-физиологическом комплексе – отличительная черта этой формы функциональных нарушений. Из-за кратковременности контакта химуса с анастомозируемыми петлями тонкой кишки в большинстве случаев выраженных воспалительных

изменений в слизистой оболочке не возникает. Гиперперистальтическая форма характеризуется развитием атонии, сопровождающейся снижением перистальтической активности и формированием еюностаза в анастомозируемых петлях. Длительный контакт содержимого химуса в этих условиях приводит к появлению более тяжелых форм морфологических изменений слизистой, что усугубляет течение демпинг-синдрома.

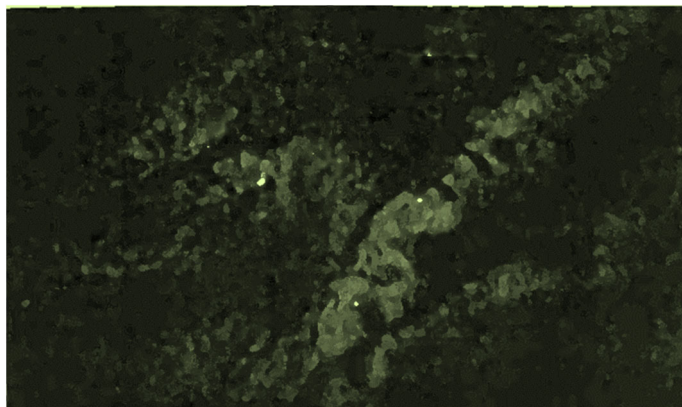


Рис. 2. Снижение содержания гистамина в слизистой анастомозируемых петель тонкой кишки у больного демпинг-синдромом после проведения курса лазеротерапии

Предварительные результаты исследования показали, что выраженность расстройств моторно-эвакуаторной функции петель тонкой кишки и связанных с ними клинических проявлений демпинг-синдрома у больных после полного удаления желудка зависит от количества колебаний забросов кишечного содержимого и выраженных воспалительных изменений во вновь созданном анатомическом комплексе.

При дальнейшем анализе и сопоставлении полученных вышеизложенных данных (эзофагогастроскопическое динамическое наблюдение за моторикой петель тонкой кишки, степень патоморфологических изменений в них) с клиническими проявлениями демпинг-синдрома различной степени тяжести было установлено, что в разные периоды суток интенсивность клинических проявлений демпинг-синдрома значительно различается. Для подтверждения того положения был предложен модифицированный метод эзофагогастроскопического исследования – суточная фиброэзоюноскопия. Фиброгастроскоп в положении больного «сидя» устанавливался выше пищеводно-кишечного анастомоза на 3–4 см, после чего проводилось наблюдение за динамикой движения кишечных соков. Исследование проводилось 4 раза в сутки: в утренний период – с 6:00 до 6:30, в дневной – с 12:00 до 12:30, вечерний – с 18:00 до 18:30, ночной – с 00:00 до 00:30 (табл. 1).

В процессе исследования было установлено, что в утренние часы при всех степенях тяжести демпинг-синдрома отмечалось минимальное количество забросов кишечного содержимого во вновь созданном анатомическом комплексе и, соответственно, были минимальными клинические проявления болезни. Наибольшее количество забросов отмечено в дневной период. В вечерний и ночной периоды их интенсивность снижалась, однако по отношению к утреннему периоду их количество было выше.

Таблица 1

Динамика изменений колебаний количества забросов кишечного содержимого в анастомозируемых петлях тонкой кишки у больных демпинг-синдромом

Степень тяжести демпинг-синдрома	Статистические показатели	Суточные периоды			
		утренний	дневной	вечерний	ночной
Первая (легкая)	$M \pm m$ P	2,4±0,32	7,8±0,41 < 0,001	6,0±0,26 < 0,001	3,6±0,26 < 0,001
Вторая (средней тяжести)	$M \pm m$ P	3,2±0,31	13,7±0,51 < 0,001	11,2±0,37 < 0,001	5,0±0,26 < 0,001
Третья (тяжелая форма заболевания)	$M \pm m$ P	3,6±0,49	13,4±0,80 < 0,001	11,8±0,66 < 0,001	6,4±0,24 < 0,001

Исследование также показало, что нарастание клинических симптомов у больных демпинг-синдромом отчетливо проявляется именно в дневной период суток, когда возрастает как эмоциональная, так и физическая активность больных. К тому же в этот период больным приходится многократно употреблять пищу из-за полного отсутствия желудка, что оказывает травмирующее влияние на слизистую анастомозируемых петель тонкой кишки, это ведет к развитию хронического воспалительного процесса и, как следствие, стимуляции перистальтической активности анастомозируемых петель тонкой кишки.

Следующий диагностический этап – воздействие лазерного излучения на слизистую анастомозируемых петель тонкой кишки – также подтвердил, что клинические проявления зависят от количества забросов кишечного содержимого, а именно их колебаний во вновь созданном анатомическом комплексе.

После проведения внутрисполостной кишечной лазерной терапии отмечается статистически достоверное уменьшение частоты забросов во все суточные периоды, независимо от степени тяжести демпинг-синдрома. Результаты лечения показывают значительное улучшение общего состояния больных: клинические симптомы и их интенсивность значительно снижались либо они полностью купировались (табл. 2).

Таблица 2

Динамика изменений колебаний количества забросов кишечного содержимого в анастомозируемых петлях тонкой кишки у больных демпинг-синдромом после проведения сеансов лазерной терапии

Степень тяжести демпинг-синдрома	Статистические показатели	Суточные периоды			
		утренний	дневной	вечерний	ночной
Первая (легкая)	$M \pm m$ P	1,2±0,16 < 0,001	2,6±0,26 < 0,001	2,8±0,25 < 0,001	1,8±0,22 < 0,001
Вторая (средней тяжести)	$M \pm m$ P	1,2±0,16 < 0,001	3,3±0,46 < 0,001	3,5±0,46 < 0,001	2,3±0,18 < 0,001
Третья (тяжелая форма заболевания)	$M \pm m$ P	1,4±0,39 0,01	3,4±0,67 < 0,001	3,6±0,51 < 0,001	2,4±0,39 < 0,001

Исследование показало, что практическое значение метода суточной фиброэзофагоюноскопии заключается в том, что на основе определения количества забросов кишечного содержимого стало возможным прогнозировать степень риска развития демпинг-синдрома. Связано это с тем, что развивающийся воспалительный процесс по отношению к количеству забросов кишечного содержимого является вторичным процессом, потому что он развивается на более поздних сроках, а именно тогда, когда начинаются энтеральное питание больного и вместе с ним травматизация структур вновь созданного нового комплекса

не только кишечным соком, но и грубым антифизиологическим пищевым комком. Поэтому лечение необходимо начинать с ближайшего послеоперационного периода, когда воспалительный процесс в анастомозируемых петлях тонкой кишки еще не развился. Согласно данным исследования, таким временем для лечения и профилактики демпинг-синдрома является утренний суточный период.

Выводы. Результаты исследования свидетельствуют о том, что суточная фиброэзофагоюноскопия является патогномичным методом диагностики демпинг-синдрома у больных раком желудка после гастрэктомии. Данный метод позволил установить, что тяжесть клинических проявлений и степень развития патоморфологических изменений в слизистой анастомозируемых петель тонкой кишки зависят от количества забросов кишечного содержимого и времени его экспозиции во вновь созданном анатомическом комплексе.

Исследование подтвердило, что клиническая симптоматика демпинг-синдрома наиболее выражена в дневной период, так как именно в этот период определяется наибольшее количество забросов кишечного содержимого. Метод суточной фиброэзофагоюноскопии позволил определить, что наиболее эффективным временем для проведения лазеротерапии является утренний период, когда при всех степенях тяжести демпинг-синдрома клинические симптомы менее выражены и больной может более комфортно перенести лазерное лечение.

Литература

1. Аспекты диагностики и реконструктивно-восстановительной хирургии функциональных нарушений пищеварительной системы / *В.Н. Репин, М.В. Репин, О.С. Гудков и др.* // Пермский медицинский журнал. 2016. Т. XXXIII, № 4. С. 33–42.
2. *Великолуе К.А., Сизова Ж.М., Баранская Е.К.* Роль эндоскопических исследований в экпертно-реабилитационной диагностике больных и инвалидов с оперированным желудком. // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2012. № 1. С. 31–35.
3. *Гасиева О.Ю., Эмбутниекс Ю.В., Березина О.И., Бордин Д.С.* Демпинг-синдром: современный взгляд на патогенез, диагностику и лечение // Эффективная фармакотерапия. 2022. Т. 18(14). С. 42–47.
4. *Гончарик И.И., Заря Н.А.* Постгастрэктомический синдром // Военная медицина. 2017. № 4. С. 2–6.
5. *Гренков Г.И., Луд Н.Г., Медведский В.Е., Вальшонок О.Н.* Моторно-эвакуаторная функция желудочно-кишечного тракта у больных, перенесших операции на желудке // Новости лучевой диагностики. 2000. № 1. С. 12–14.
6. *Забродин О.Н., Страшнов В.И.* Нейродистрофический компонент патогенеза острого послеоперационного панкреатита и его предупреждение с помощью эндуральной анестезии // Клиническая фармакология. 2018. Т. 16, № 4. С. 61–66.
7. *Корячкин В.А., Страшнов В.И.* Спинномозговая и эпидуральная анестезия: пособие для врачей. 3-е изд., перераб. и доп. СПб.: Санкт-Петербургское медицинское издательство, 2000. 95 с.
8. *Кривигина Е.В., Жигаев Г.Ф., Лудупова Е.Ю.* Эндоскопия в диагностике и лечении постгастрорезекционных осложнений // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. 2010. № 3(73). С. 360–363.
9. *Куртсеитов Н.Э.* Применение диафрагмокуротомии по методике А.Г. Савиных при реконструкции пищеводно-кишечного анастомоза после гастрэктомии // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. 2015. № 2(102). С. 21–24.
10. *Лойда З., Госсрау Р., Шиблер Т.* Гистохимия ферментов / пер. с англ. И.Б. Бухвалова, О.В. Кольева; под ред. Н.Т. Райхлина. М.: Мир, 1982. 272 с.
11. *Меркулов Г.А.* Курс патогистологической техники. 5-е изд. Л.: Медицина, 1969. 423 с.
12. Новый взгляд на патогенез демпинг-синдрома / *В.П. Акимов, Л.Г. Дваладзе, А.В. Шубин и др.* // Вестник хирургии. 2008. № 4. С. 37–38.
13. Оценка функциональной эффективности различных способов восстановления пищеварительной системы после гастрэктомии / *А.Г. Барышев, Н.В. Хачатурьян, Д.А. Валякис и др.* // Инновационная медицина Кубани. 2016. № 3. С. 27–32.

14. Послеоперационная продленная эпидуральная анальгезия при спинальных нейрохирургических вмешательствах / А.В. Соленкова, Ю.А. Лубнин, Н.А. Коновалов и др. // Анестезиология и реаниматология. 2017. Т. 62(3). С. 178–184.
15. Трофимов Д.Н., Игонин Ю.А., Долгов И.Ю. Осложнения гастрэктомии, современные тенденции в диагностике и лечении // Нижегородский медицинский журнал. 2006. № 1. С. 110–112.
16. Федоров И.В. Поздние осложнения желудочной хирургии // Московский хирургический журнал. 2015. № 3(43). С. 27–32.
17. Функциональные результаты реконструкции пищеварительного тракта после гастрэктомии / В.В. Алексеенко, С.В. Ефетов, В.А. Захаров и др. // Хирургия. 2017. № 1. С. 36–41. DOI: 10.17116/hirurgia2017136-41.
18. Хомичук А.Л. Динамика клинико-метаболических показателей у больных после гастрэктомии в процессе персонализированной диетотерапии с включением энтерального питания // Российский медицинский журнал. 2013. № 5. С. 19–23.
19. Чайченко Т.В. Постпрандиальный гипогликемический синдром // Обзор литературы / Review of Literature. 2017. Т. 12, № 2(1). С. 273-278.
20. Berg P., McCallum R. Dumping Syndrome: A Review of the Current Concepts of Pathophysiology, Diagnosis and Treatment. *Digestive Diseases and Sciences*, 2016, vol. 61, iss.1, pp. 11–18.
21. Chaves Destefani A. C. Pathophysiology, Diagnosis and Treatment of dumping syndrome and its relation to bariatric surgery. *And. Bras. Cir. Dig.*, 2016, 29 Suppl., 1(Suppl), pp. 116–119.
22. Gudmundsson K., Johnsson F., Joelsson B. The time pattern of gastroesophageal reflux. *Scand J Gastroenterol.*, 1988, vol. 23, no.1, pp. 75–79.
23. Hirschowitz B.I., Curtiss L.E., Peters C.W., Poland H. Demonstration of a new gastroscope, the fibroscope. *Gastroenterology*, 1958, vol. 35(1), p. 50.
24. Micaleff A., Richard-Berthe C., Huyghe J. Esophagite de reflux. Resultates d'une enquete epidemiologique et endoscopique cher 679 patients realisee par 146 gastroenterologues de ville. *Med. Chir. Digest.*, 1986, vol. 15, no. Spec., pp. 8–14.
25. Scarpellini E., Arts J., Karamanolis G. et al. International consensus on the diagnosis and management of dumping syndrome. *Nat. Rev. Endocrinol*, 2020, vol. 16(8), pp. 448–466.
26. Shibata C., Ueno T., Kakyou M. et al. Results of reconstruction with jejuna pouch after gastrectomy: correlation with gastrointestinal motor activity. *Dig. Surg.*, 2009, vol. 26, no. 3, pp. 177–186.
27. Van Beek, Emous M., Laville M., Tack J. Dumping syndrome after esophageal gastric or bariatric surgery: pathophysiology, diagnosis and management. *Obesity reviews*, 2017, vol. 18, iss. 1, pp. 68–85.

ИГОНИН ЮВЕНАЛИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ – кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой общей хирургии и онкологии, Чувашский государственный университет, Россия, Чебоксары (yuvig54@gmail.com; ORCID: <https://orid.org/0000-0001-8548-5569>).

ДОЛГОВ ДМИТРИЙ ОЛЕГОВИЧ – ординатор (специальность 31.08.57 Онкология), Чувашский государственный университет, Россия, Чебоксары (ddolgov767@gmail.com; ORCID: <https://orid.org/0000-0002-8063-4745>).

ДОЛГОВ ОЛЕГ ЮРЬЕВИЧ – заведующий онкологическим отделением № 4 (онкоабдоминальное), Республиканский клинический онкологический диспансер, Россия, Чебоксары (oleg.dolgov.68@mail.ru; ORCID: <https://orid.org/0000-0003-0274-3652>).

Yuvenaliy A. IGONIN, Dmitry O. DOLGOV, Oleg Yu. DOLGOV

DYNAMICS OF INTESTINAL CONTENT FLUCTUATIONS ANASTOMOSED SMALL INTESTINE LOOPS AS MARKER IN DIAGNOSIS OF DUMPING SYNDROME OF DIFFERENT SEVERITY IN GASTRIC CANCER PATIENTS AFTER GASTRECTOMY

Key words: gastrectomy, dumping syndrome, dynamics of number of intestinal contents pellets, anastomosed small intestine loops, artificially created anatomical-physiological complex, intracavitary intestinal laser therapy.

The aim: to study the effectiveness of the method of daily fibroesophagojeunoscopy in determining the number of pellets of intestinal contents in the newly created anatomical-physiological complex and related functional disorders, accompanied by the manifestation of clinical symptoms of dumping syndrome of varying severity.

Materials and methods. The method of fibrogastrosopic examination was by 190 patients with gastric tract after gastrectomy carried out. All patients were diagnosed with dumping

syndrome of varying severity. The study showed that the severity of clinical manifestations of dumping syndrome depends on the number of intestinal contents in the newly created anatomical-physiological complex depending on the time of day. For proof of body, observing the stage, 30 patients underwent a modified esophagogastrosopic examination method, which was proposed by us – daily fibroesophagoendoscopy, as well as histological and histochemical studies to detect inflammatory changes in anastomosed loops of the small intestine. To determine the dependence of clinical manifestations of dumping syndrome on the number of intestinal pellets, all patients underwent intracavitary intestinal laser therapy with helium-neon laser ULF-01.

Results. When analyzing and comparing the data obtained during daily fibroesophagoendoscopy with the clinical manifestations of dumping syndrome of varying severity, it was found, that at different periods of the day the intensity of intestinal casting in anastomosed loops of the small intestine and clinical manifestations of the disease differ significantly. It was established, that in the morning hours, at all degrees of severity of dumping syndrome, there was a minimum number of pellets of intestinal contents in the newly created anatomical complex and, accordingly, there were minimal clinical manifestations of the disease. The study also showed that the increase in clinical symptoms in patients with dumping syndrome is clearly precisely in the daytime manifested.

Conclusions. The findings suggest that daily fibroesophagoendoscopy is a pathognomonic method for diagnosing dumping syndrome in gastric cancer patients after gastrectomy. The method made it possible to establish that the severity of clinical manifestations depends on the number of casts of intestinal content and the time of its exposure in the newly created anatomical complex. The clinical symptoms of dumping syndrome are most in the daytime pronounced. The method also made it possible to determine that the most effective time for laser therapy is the morning period.

References

1. Repin V.N., Repin M.V., Gudkov O.S. et al. *Aspekty diagnostiki i rekonstruktivno-vosstanovitel'noi khirurgii funktsional'nykh narushenii pishchevaritel'noi sistemy* [Aspects of Diagnosis and Reconstructive Surgery of Functional-Nal Disorders of the Digestive System]. *Permskii meditsinskii zhurnal*, 2016, vol. XXXIII, no. 4, pp. 33–42.
2. Velikolug K.A., Sizova Zh.M., Baranskaya E.K. *Rol' endoskopicheskikh issledovaniy v ekspertno-reabilitatsionnoi diagnostike bol'nykh i invalidov s operirovannym zheludkom* [The role of endoscopic examinations in the expert rehabilitation diagnosis of pain and disabled with operated stomach]. *Rossiiskii zhurnal gastroenterologii, gepatologii, koloproktologii*, 2012, no. 1, pp. 31–35.
3. Gasieva O.Yu., Embutnieks Yu.V., Berezina O.I., Bordin D.S. *Demping-sindrom: sovremenniy vzglyad na patogenez, diagnostiku i lechenie* [Dumping syndrome: a modern perspective on pathogenesis, diagnosis and treatment]. *Effektivnaya farmakoterapiya*, 2022, vol. 18(14), pp. 42–47.
4. Goncharik I.I., Zarya N.A. *Postgastrektomicheskii sindrom* [Postgastrectomy syndrome]. *Voennaya meditsina*, 2017, no. 4, pp. 2–6.
5. Grenkov G.I., Lud N.G., Medvedskii V.E., Val'shonok O.N. *Motorno-evakuatornaya funktsiya zheludochno-kishechnogo trakta u bol'nykh, perenesshikh operatsii na zheludke* [Motor-evacuation function of the gastrointestinal tract in patients undergoing gastric surgery]. *Novosti luchevoi diagnostiki*, 2000, no 1, pp. 12–14.
6. Zabrodin O.N., Strashnov V.I. *Neirodistroficheskii komponent patogeneza ostrogo posleoperatsionnogo pankreatita i ego preduprezhdenie s pomoshch'yu endural'noi anestezii* [Neurodystrophic component of the pathogenesis of acute postoperative pancreatitis and its prevention by endural anesthesia]. *Klinicheskaya farmakologiya*, 2018, vol. 16, no. 4, pp. 61–66.
7. Koryachkin V.A., Strashnov V.I. *Spinnomozgovaya i epidural'naya anesteziya: posobie dlya vrachei. 3-e izd., pererab. i dop.* [Cerebrospinal and epidural anesthesia: a manual for doctors, 3rd ed.]. St. Petersburg, 2000, 96 p.
8. Krivigina E.V., Zhigaev G.F., Ludupova E.Yu. *Endoskopiya v diagnostike i lechenii postgastrorezektsionnykh oslozhnenii* [Endoscopy in the diagnosis and treatment of post-gastroresection complications]. *Byulleten' Vostochno-Sibirskogo nauchnogo tsentra Sibirskogo otdeleniya Rossiiskoi akademii meditsinskikh nauk*, 2010, no. 3(73), pp. 360–363.
9. Kurtseitov N.E. *Primenenie diafragmokruiotomii po metodike A.G. Savinykh pri rekonstruktsii pishchevodno-kishechnogo anastomoza posle gastrektomii* [The use of diaphragmocruiotomy according to the method of A.G. Savinykh in the reconstruction of food-water-intestinal anastomosis after gastrectomy]. *Byulleten' Vostochno-Sibirskogo nauchnogo tsentra Sibirskogo otdeleniya Rossiiskoi akademii meditsinskikh nauk*, 2015, no. 2(102), pp. 21–24.
10. Loida Z., Gossrau R., Schibler T.H. *Enzyme Histochemistry: Laboratory manual*. Springer-Verlag, Berlin, 1979, 339 p. (Russ. ed.: *Gistokhimiya fermentov*. Moscow, Mir Publ., 1982, 272 p.).

11. Merkulov G.A. *Kurs patogistologicheskoi tekhniki. 5-e izd.* [Pathohistological technology course. 5th ed.]. Leningrad, Medicine Publ., 1969, 423 p.
12. Akimov V.P., Dvaladze L.G., Shubin A.V. et al. *Novyi vzglyad na patogenez demping-sindroma* [A New Look at the Pathogenesis of Dumping Syndrome]. *Vestnik khirurgii*, 2008, no. 4, pp. 37–38.
13. Baryshev A.G., Khachatur'yan N.V., Valyakis D.A. et al. *Otsenka funktsional'noi effektivnosti razlichnykh sposobov vosstanovleniya pishchevaritel'noi sistemy posle gastrektomii* [Evaluation of the functional effectiveness of various ways to restore the digestive system after gastrectomy]. *Innovatsionnaya meditsina Kubani*, 2016, no. 3, pp. 27–32.
14. Solenkova A.V., Lubnin Yu.A., Kononov N.A. et al. *Posleoperatsionnaya prodlennaya epidural'naya analgeziya pri spinal'nykh neirokhirurgicheskikh vmeshatel'stvakh* [Postoperative prolonged epidural analgesia in spinal neurosurgery]. *Anesteziologiya i reanimatologiya*, 2017, vol. 62(3), pp. 178–184.
15. Trofimov D.N., Igonin Yu.A., Dolgov I.Yu. *Oslozhneniya gastrektomii, sovremennye tendentsii v diagnostike i lechenii* [Complications of gastrectomy, current trends in diagnosis and treatment]. *Nizhegorodskii meditsinskii zhurnal*, 2006, no. 1, pp. 110–112.
16. Fedorov I.V. *Pozdnie oslozhneniya zheludochnoi khirurgii* [Late complications of gastric surgery]. *Moskovskii khirurgicheskii zhurnal*, 2015, no. 3(43), pp. 27–32.
17. Olekseenko V.V., Efetov S.V., Zakharov V.A. et al. *Funktsional'nye rezul'taty rekonstruksii pishchevaritel'nogo trakta posle gastrektomii* [Functional outcomes of digestive tract reconstruction after gastrectomy]. *Khirurgiya*, 2017, no. 1, pp. 36–41. DOI: 10.17116 / hirurgia2017136-41.
18. Khomichuk A.L. *Dinamika kliniko-metabolicheskikh pokazatelei u bol'nykh posle gastrektomii v protsesse personalizirovannoi dietoterapii s vklucheniem enteral'nogo pitaniya* [Dynamics of Clinical and Metabolic Parameters in Patients after Gastrectomy during Personalized Dietary Therapy with Enteral Nutrition Inclusion]. *Rossiiskii meditsinskii zhurnal*, 2013, no. 5, pp. 19–23.
19. Chaichenko T.V. *Postprandial'nyi gipoglikemicheskii sindrom* [Postprandial hypoglycemic syndrome]. *Oglyad literatury*, 2017, vol. 12, no. 2(1), pp. 273–278.
20. Berg P., McCallum R. *Dumping Syndrome: A Review of the Current Concepts of Pathophysiology, Diagnosis and Treatment*. *Digestive Diseases and Sciences*, 2016, vol. 61, iss. 1, pp. 11–18.
21. Chaves Destefani A.C., Pathophysiology G.Y. *Dignosis and Treatment of dumping syndrome and its relation to bariatric surgery*. *And. Bras. Cir. Dig.*, 2016, 29 Suppl., 1(Suppl), pp. 116–119.
22. Gudmundsson K., Johnsson F., Joelsson B. *The time pattern of gastroesophageal reflux*. *Scand J Gastroenterol.*, 1988, vol. 23, no.1, pp. 75–79.
23. Hirschowitz B.I., Curtiss L.E., Peters C.W., Poland H. *Demonstration of a new gastroscope, the fiberscope*. *Gastroenterology*, 1958, vol. 35(1), p. 50.
24. Micallef A., Richard-Berthe C., Huyghe J. *Esophagite de reflux. Resultates d'une enquete epidemiologique et endoscopique cher 679 patients realisee par 146 gastroenterologues de ville*. *Med. Chir. Digest.*, 1986, vol. 15, no. Spec., pp. 8–14.
25. Scarpellini E., Arts J., Karamanolis G. et al. *International consensus on the diagnosis and management of dumping syndrome*. *Nat. Rev. Endocrinol*, 2020, vol. 16(8), pp. 448–466.
26. Shibata C., Ueno T., Kakyou M. et al. *Results of reconstruction with jejuna pouch after gastrectomy: correlation with gastrointestinal motor activity*. *Dig. Surg.*, 2009, vol. 26, no. 3, pp. 177–186.
27. Van Beek, Emous M., LavilleM., Tack J. *Dumping syndrome after esophageal gastric or bariatric surgery: pathophysiology, diagnosis and management*. *Obesity reviews*, 2017, vol. 18, iss. 1, pp. 68–85.

YUVENALIY A. Igonin – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of General Surgery and Oncology, Chuvash State University, Russia, Cheboksary (yuvig54@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8548-5569>).

DMITRY O. Dolgov – Resident of the Oncology Specialty, Chuvash State University, Russia, Cheboksary (ddolgov767@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8063-4745>).

OLEG Yu. Dolgov – Head of Oncology Department No. 4 (Oncoabdominal), Republican Clinical Oncology Dispensary, Russia, Cheboksary (oleg.dolgov.68@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0274-3652>).

Формат цитирования: Игонин Ю.А., Долгов Д.О., Долгов О.Ю. Динамика колебаний кишечного содержимого анастомозируемых петель тонкой кишки как маркер в диагностике демпинг-синдрома различной степени тяжести у больных раком желудка после гастрэктомии [Электронный ресурс] // Acta medica Eurasica. – 2023. – № 1. – С. 63–72. – URL: <http://acta-medica-eurasica.ru/single/2023/1/8>. DOI: 10.47026/2413-4864-2023-1-63-72.