

Результаты исследования и их обсуждение

У коморбидных пациентов с COVID-19 признаки ППП наблюдались в 53,3 % (n = 32), в динамике у 58,3 % (n = 35). ППП у пациентов со сниженной сатурацией (менее 95 %) выявлена в 28,6 % (n = 10), в динамике 22,9 % (n = 8). У пациентов с АГ — 34,1 % (n = 14), в динамике — 17,1 % (n = 7), с ИБС — 32,4 % (n = 11), в динамике — 14,7 % (n = 5), $\chi^2 = 2,95$, $p = 0,117$. Признаки нагрузки на правый желудочек (НПЖ) были зарегистрированы в 28,3 % (n = 17), в динамике ЭКГ — 15 % (n = 9). У пациентов с АГ — 34,1 % (n = 14), в динамике — 17,1 % (n = 7). У пациентов с ИБС — 32,4 % (n = 11), в динамике 14,7 % (n = 5). При оценке t-критерия признаки ППП в динамике не имели достоверных различий (0,37), у пациентов с БПНПГ и признаками НПЖ критерий составил 0,02.

Выводы

У 20 % пациентов с COVID-19 пневмонией регистрируются признаки нагрузки на правые отделы сердца. Среди пациентов с АГ и ИБС четкой зависимости показателей ППП и БПНПГ, НПЖ не выявлено, $\chi^2 = 2,95$, $p = 0,117$. Признаки нагрузки на правое предсердие у коморбидных пациентов с COVID-19 пневмонией не имели существенной динамики и при выписке пациентов из стационара и сохранялись в 58,3 % случаев. Наблюдалась положительная динамика по ЭКГ признаков нагрузки на правый желудочек, к выписке пациентов признаки уменьшились практически у 53 % пациентов, $p = 0,02$.

ЛИТЕРАТУРА

1. COVID-19 pneumonia with hemoptysis: Acute segmental pulmonary emboli associated with novel coronavirus infection / K. Casey [et al.] // American Journal of Emergency Medicine. 2020. Vol. 38, № 7. P. 1544.
2. Особенности электрокардиографических изменений при некоронарогенных синдромах у пациентов с COVID-19 / Е. В. Шляхто [и др.] // Российский кардиологический журнал. 2020. № 25 (7). С. 194–199.
3. Изменения электрокардиограммы при инфекции COVID-19 / Г. В. Рябькина [и др.] // Кардиология. 2020. № 60(8). С. 16–22.

УДК 616.33/.34-018.1-073.43:[616.98:578.834.1]

СОПОСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ ГИСТОЛОГИЧЕСКИХ И УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ COVID-19-АССОЦИИРОВАННОМ ПОРАЖЕНИИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

Бойко М. А.

Научный руководитель: к.м.н., доцент А. М. Юрковский

Учреждение образования

**«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Ассоциированные с COVID-19 инфекцией поражения желудочно-кишечного тракта отмечаются у 11,4–61,1 % пациентов [1, 2, 3]. При этом клинические проявления неспецифичны (рвота, боль в животе, диарея), а потому и возникает часто необходимость проведения ультразвукового исследования органов брюшной полости. Но проблема в том, что ультразвуковых диагностических критериев COVID-19-ассоциированных поражений желудочно-кишечного тракта нет. А значит, их нужно разрабатывать. И первым шагом на пути их разработки может стать проведение сопоставлений данных морфологических и ультразвуковых исследований.

Цель

Разработать *in vitro* ультразвуковые критерии потенциально пригодных для выявления COVID-19-ассоциированных поражений желудочно-кишечного тракта *in vivo*.

Материал и методы исследования

Для достижения поставленной цели было проведено сопоставление данных морфологических и ультразвуковых исследований. Было выполнено секционное

исследование желудка и кишечника у 11 субъектов (7 мужчин и 4 женщины в возрастном диапазоне 57–74 года), умерших от инфекции COVID-19 (способ верификации диагноза — ПЦР). Для визуальной оценки площади поражения полые органы (желудок, кишечник) вскрывались продольно по противобрыжечному краю, промывались от содержимого. Для оценки распространенности процесса на слизистую оболочку накладывалась прозрачная пленка с нанесенной сантиметровой сеткой и проводилось фотографирование объектов. С помощью компьютерной программы ImageJ определялась площадь всего исследуемого объекта и площадь пораженных участков (очаги гиперемии с мелкоочечными кровоизлияниями) и определялся процент поражения слизистой органа.

Все образцы тканей (желудка, тонкого и толстого кишечника) изъятых у исследованных субъектов помещались в латексный контейнер со стерильной звукопроводящей средой, обеспечивающей максимальный контакт между ультразвуковым преобразователем и исследуемым объектом. Каждому образцу связки присваивался идентификационный номер. Ультразвуковое исследование проводилось параллельно (для оценки вероятности потери диагностически значимой информации) на аппарате высокого класса Mindray DC-7 и аппарате экспертного класса Mindray DC-80. Исследование проводилось в В-режиме двумя специалистами независимо друг от друга («ослепленное исследование») по единой методике.

На заключительном этапе производилось приготовление гистологических препаратов: осуществлялась стандартная процедура парафиновой проводки; срезы толщиной 4 мкм окрашивались гематоксилин-эозином. Кроме того, проводилась ШИК-реакция. Микроскопия гистологических препаратов проводилась в проходящем свете на большом увеличении ($\times 400$).

Статистический анализ проводился с применением пакета прикладных программ «Statistica» 10,0 (StatSoft, Inc., США). Площадь поражения слизистой вычислялась в виде среднего арифметического и стандартного отклонения среднего арифметического. Воспроизводимость результатов оценивалась путем вычисления капли Коэна.

Результаты исследования и их обсуждение

Ультразвуковой паттерн при COVID-19-ассоциированном поражении желудочно-кишечного тракта был примерно одинаковым. Чаще всего (в 10 случаев) в толще слизистой оболочки выявлялись фокусы пониженной эхогенности с нечеткими и неровными контурами. В одном случае, помимо вышеописанных изменений, были выявлены многочисленные эрозии по малой кривизне желудка. Гистологически в этих участках выявлялись очаги лимфоидной инфильтрации с формированием лимфоидных скоплений В-лимфоцитов (CD20+). Наглядно это представлено на рисунке 1.

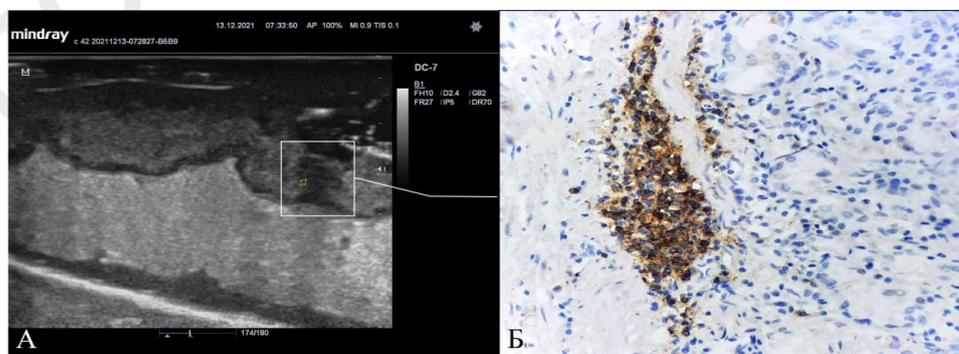


Рисунок 1 — Желудок при COVID-19 инфекции: А — ультразвуковой паттерн зоны лимфоидной инфильтрации; Б — гистологический паттерн (микрофотография) слизистой желудка с очаговой и диффузной лимфоидной инфильтрацией. Контрокраска гематоксилином Майера. Увеличение: объектив: 40.

При этом распространенность вышеописанных изменений в разных отделах желудочно-кишечного тракта была различна. Так, например, в желудке площадь поражения была $78,9 \pm 16,8$ %, в двенадцатиперстной кишке — $49,6 \pm 18$ %, в тощей кишке — $54,5 \pm 4,8$ %, в подвздошной кишке — $35,2 \pm 5,7$ %, в слепой кишке — $61,1 \pm 7,1$ %, в восходящем отделе ободочной кишки — $34,8 \pm 5,7$ %, в поперечно-ободочной кишке — $36,5 \pm 5,5$ %, в нисходящем отделе толстой кишки — $40,2 \pm 6,9$ %, в сигмовидной кишке — $65,4 \pm 5$, в прямой кишке — $69,2 \pm 4,6$ %.

Воспроизводимость результатов (каппа Коэна) была наиболее высокой (0,78) при использовании аппарата экспертного класса. При использовании аппарата высокого класса воспроизводимость результатов была ниже (0,65).

Представленные предварительные результаты требуют проведения дальнейших исследований на большем количестве материала.

Выводы

Наиболее часто встречающимся вариантом ультразвукового паттерна при COVID-19-ассоциированном поражении желудочно-кишечного тракта является наличие в толще слизистой оболочки фокусов пониженной эхогенности с нечеткими и неровными контурами; наибольший процент поражения, скорее всего, будет отмечаться в желудке, сигмовидной кишке и прямой кишке.

ЛИТЕРАТУРА

1. Gastrointestinal manifestations of COVID-19: results from a European centre / T. Leala [et al.] // European J Gastroenterology & Hepatology. 2021. Vol. 33. P. 691–694. DOI: 10.1097/MEG.0000000000002152.
2. Gastrointestinal manifestations in COVID-19 / J. C. Kariyawasama [et al.] // Trans R Soc Trop Med Hyg. 2021. Vol. 115. P. 1362–1388. DOI:10.1093/trstmh/trab042.
3. Gastrointestinal Manifestations of COVID-19: a review of what we know / A. Groff [et al.] // Ochsner J. 2021. Vol. 21. P. 177–180. DOI: 10.31486/toj.20.0086.

УДК 616.33/.34:[616.98:578.834.1]

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ COVID-19-АССОЦИИРОВАННЫХ ПОРАЖЕНИЙ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА: СЕКЦИОННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Бойко М. А., Линник К. С., Сальников Д. С.

**Научные руководители: к.м.н., доцент А. М. Юрковский;
к.м.н. С. Л. Ачинович**

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

COVID-19-ассоциированные поражения желудочно-кишечного тракта отмечаются в 11,4–61,1 % случаев [1, 2, 3]. Наиболее частыми симптомами этого поражения являются: боль в животе, тошнота, рвота, диарея [1, 2]. Наличие перечисленных симптомов нередко становится причиной направления пациентов на ультразвуковое исследование органов брюшной полости. Однако результативность указанного исследования зависит от наличия у врача, проводящего исследование, четких представлений относительно того, где и как часто могут иметь место COVID-19-ассоциированные изменения желудочно-кишечного тракта. Поскольку успех их обнаружения зависит от правильности выбора места (сектора) и методики сканирования. Отсюда и необходимость изучения инцидентности и выраженности поражения различных отделов желудочно-кишечного тракта при COVID-19 инфекции.

Цель

Оценить инцидентность поражения различных отделов желудочно-кишечного тракта при COVID-19 инфекции.