

УДК 616.25-002-006.6-036.88-073.43

Ультразвуковое исследование плевральных полостей у онкологических пациентов в условиях реанимационного отделения

Д. Н. Воргова¹, Ю. В. Плотникова¹, Т. Н. Лейхт², А. В. Важенин¹

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Челябинск, Россия

² Государственное автономное учреждение здравоохранения «Челябинский онкологический клинический центр онкологии и ядерной медицины», Челябинск, Россия

Ultrasound examination of the pleural cavities in cancer patients in the intensive care unit

D. N. Vorgova¹, Y. V. Plotnikova¹, T. N. Leikht², A. V. Vazhenin¹

¹ South-Urals State Medical University, Chelyabinsk, Russia

² Chelyabinsk Cancer Clinical Center of Oncology and Nuclear Medicine, Chelyabinsk, Russia

Аннотация. Цель исследования: оценка возможности ультразвукового исследования у пациентов с онкологическими заболеваниями различной локализации в условиях реанимационного отделения. **Материалы и методы.** Представлен анализ данных, полученных в результате выборки из предложенного списка онкологических пациентов отделения ультразвуковой диагностики ГАУЗ «Челябинский областной клинический центр онкологии и ядерной медицины». **Результаты.** Дается сравнение результатов, полученных при диагностике плеврального выпота у онкологических пациентов тремя методами исследования. Показано, что возможности ультразвукового исследования онкологических пациентов в условиях реанимационного отделения позволяют диагностировать гидроторакс в 100% случаев, что дает нам право оценить этот метод исследования как самый эффективный, быстрый, мобильный и простой. **Выводы.** 1. Ультразвуковое исследование является информативным инструментом диагностики наличия и оценки объема жидкости в плевральной полости. 2. Ультразвуковое исследование применяется для осуществления разметки и дальнейшего торакоцентеза. 3. Ультразвуковое исследование применяется для оценки динамики онкологических пациентов в процессе лечения без лучевой нагрузки.

Ключевые слова: ультразвуковое исследование; плевральная полость; гидроторакс; BLUE протокол.

Abstract. Purpose of the study: assessment of the possibility of ultrasound examination in patients with cancer of various locations in the intensive care unit. **Materials and methods.** An analysis of the data obtained as a result of a sample from the proposed list of oncological patients in the department of ultrasound diagnostics of the Chelyabinsk Regional Clinical Center of Oncology and Nuclear Medicine is presented. **Results.** A comparison is given of the results obtained in the diagnosis of pleural effusion in cancer patients by three research methods. It has been shown that the capabilities of ultrasound examination of cancer patients in the intensive care unit make it possible to diagnose hydrothorax in 100% of cases, which gives us the right to evaluate this research method as the most effective, fast, mobile and simple. **Conclusions.** 1. Ultrasound examination is an informative tool for diagnosing the presence and assessing the volume of fluid in the pleural cavity. 2. Ultrasound examination is used for marking and further thoracentesis. 3. Ultrasound examination is used to assess the dynamics of cancer patients during treatment without radiation exposure.

Keywords: ultrasound examination; pleural cavity; hydrothorax; BLUE protocol.

Введение. Современную и своевременную диагностику патологических состояний в условиях реанимации трудно представить без ультразвукового исследования. Преимущество ультразвукового исследования перед другими методами состоит в его безопасности, доступности и простоте [1, 2]. При наличии портативного аппарата не составит труда провести его у постели больного, что намного облегчает процесс диагностики [1, 3, 4]. Ургентное ультразвуковое исследование легких превосходит рентгенографию по своей диагностической точности и по чувствительности и специфичности приравнивается к компьютерной томографии [5–7]. Ультразвуковое исследование у постели больного при диагностике плеврального выпота обеспечивает

правильный диагноз в 100% случаев [7, 8] и тем самым дает возможность быстрого назначения адекватного лечения, что приводит к улучшению состояния пациента.

Метод ультразвукового исследования постоянно развивается, и с каждым годом мы получаем изображения с большей степенью разрешения, а значит, можем визуализировать все больше структур, которые не подавались изучению ранее [9, 10]. Проведение УЗИ в отделениях реанимации не ограничивается плановыми исследованиями, очень часто необходимо немедленно оценить динамику патологического процесса и определить дальнейшую тактику и лечение [4]. Помощниками в таких ситуациях становятся BLUE и FAST протоколы. Они позволяют в кратчайшие сроки определить

наличие и характер патологии при таких симптомах, как одышка, усиливающаяся при физической нагрузке; продолжительный кашель, сухой или с выделением мокроты; кровохарканье; боль в грудной клетке, усиливающаяся на вдохе; ограничение подвижности или экскурсии грудной клетки; цианоз кожи и слизистых оболочек; изменения газового состава крови по данным пульсоксиметрии; хрипы и шум трения плевры при аускультации.

BLUE протокол незаменим в диагностике причины острой респираторной недостаточности. Его преимуществом является тот факт, что он может быть выполнен на самом простом аппарате и специалистом, не имеющим большого опыта. Его применяют при диагностике множества состояний, например, травм. Часто человек, получивший травму, не может перенести исследование стоя или сидя, и его приходится проводить в горизонтальном положении, это играет важную роль в диагностике пневмоторакса, ведь в такой позиции чувствительность рентгенографии заметно снижается, вплоть до того, что признаки пневмоторакса могут вообще не определяться, так как у пациента, лежащего на спине, воздух стремится к передней грудной стенке, но это легко определить методом УЗИ.

С помощью BLUE протокола можно оценить наличие выпота в плевральной полости, признаки отека легкого, альвеолярной консолидации и вероятность эмболии легочной артерии, а также заподозрить обострение хронической обструктивной болезни легких и бронхиальной астмы, используя сочетание нескольких признаков, таких как плевральная линия, скольжение легкого, А-линии, В-линии, В+ линии, признак морского берега, признак штрих-кода, точка легкого, признак четырехугольника, синусоидальный признак, тканевой признак, аэробронхограмма и признак неровной, рваной линии. Исследование может выполняться конвексным либо линейным датчиком с частотой 7–10 МГц. Исследование неизменно начинают с передних зон лег-

ких, исключая наличие пневмоторакса и отека легких, и далее с помощью сочетания или отсутствия вышеизложенных признаков приходят к определению диагноза. Если не находят признаков пневмоторакса и отека легких, то исследуют вены нижних конечностей, а также задние и боковые зоны легких. Ультразвуковое исследование в опытных руках становится эффективным методом диагностики, позволяющим быстро помочь лечащему врачу в постановке правильного диагноза и назначении адекватного лечения, что особенно важно в условиях реанимации.

Цель исследования: оценка возможности ультразвукового исследования у пациентов с онкологическими заболеваниями различной локализации в условиях реанимационного отделения.

Материалы и методы. В клинике ГАУЗ ЧОКЦО и ЯМ с января 2021 по май 2023 года было проведено 82 ультразвуковых исследования плевральных полостей у постели больного с диагнозом «злокачественное новообразование» в отделении реанимации переносным аппаратом Mindray M5, некоторым пациентам исследование проведено от 1 до 5 раз. Ультразвуковое исследование плевральных полостей по частоте проведения в 2021–2022 годах занимает второе место.

Проведение исследования в условиях реанимации затруднено в связи с нахождением пациентов на искусственной вентиляции легких, ограниченным доступом к кровати больного, а также наличием вынужденного положения и послеоперационных рубцов.

Мужчин было 41 (57%), женщин — 30 (43%), средний возраст обследуемых составил 60 лет. Диагноз «рак легких» был установлен 10 пациентам (14%), «рак желудка» — 17 (24%), «рак ободочной и сигмовидной кишки» — 7 (10%), «рак почки» — 5 (7%), «рак молочной железы» — 3 (4%), «рак щитовидной железы» — 3 (4%), «меланома» — 2 (3%), «неходжкинская лимфома» — 3 (4%), «злокачественное новообразование других локализаций» — 21 пациенту (30%) (рисунок 1).



Рисунок 1. Распределение диагноза ЗНО по локализациям, %

Наряду с ультразвуковым исследованием плевральных полостей 50 пациентам (70%) была проведена рентгенография легких, по результатам которой выпот без указания количества жидкости обнаружен всего у 29 человек (58%). Мультиспиральная компьютерная томография грудной клетки была проведена у 20 человек (28%), из них выпот в плевральной полости был выявлен у 15 человек (75%).

Дренирование плевральных полостей под контро-

лем УЗИ было проведено у 18 человек (25%), предварительно у каждого проведена разметка, из них у 11 человек (61%) было эвакуировано более 1000 мл мутной жидкости с неоднородным содержимым, у 7 человек (38%) было эвакуировано от 500 до 700 мл серозного или серозно-геморрагического выпота. В процессе динамического наблюдения в одном случае понадобилось выполнение 3 пункций, в двух случаях — 2 пункций (рисунок 2).



Рисунок 2. Пациент В. 100 мл жидкости в плевральной полости справа

Причинами развития гидроторакса явились следующие заболевания: мультилокулярная кистозная опухоль левой почки, инфильтративный тотальный рак желудка, периферический немелкоклеточный рак нижней доли правого легкого, злокачественная фиброзная гистиоцитома, рак правой молочной железы, рак левого яичника, медуллярный рак правой доли щитовидной железы, рак сигмовидной кишки, неходжкинская лимфома с поражением поджелудочной железы, меланома кожи 1-го пальца левой стопы, рак гортаноглотки. Большинство пациентов — 40 (56%) — находились на лечении в торакальном, абдоминальном, а также

паллиативном отделениях с третьей и четвертой стадиями заболевания.

Результаты. По данным исследования, частота встречаемости патологии при ультразвуковом исследовании плевральных полостей у онкологических пациентов составила 100% (рисунок 3), что говорит нам о максимальной чувствительности и специфичности этого метода при поиске выпота в плевральной полости, чего нельзя сказать о рентгенологическом методе: по данным О. С. Турдиевой и соавт. (2011), плевральный выпот можно выявить лишь в 84% случаев [8], в нашем же исследовании гидроторакс был обнаружен

всего в 58% случаев, а по данным мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) — в 75%. МСКТ хоть и является достаточно информативным методом исследования, но в условиях реанимационного отделения не всегда представляется возможным ее провести вследствие тяжести состояния пациента и затрудни-

тельной транспортировки в кабинет компьютерной томографии. Исходя из этих данных можно сделать вывод о том, что ультразвуковое исследование плевральных полостей необходимо использовать в клинической практике как ведущий метод диагностики причины дыхательной недостаточности.

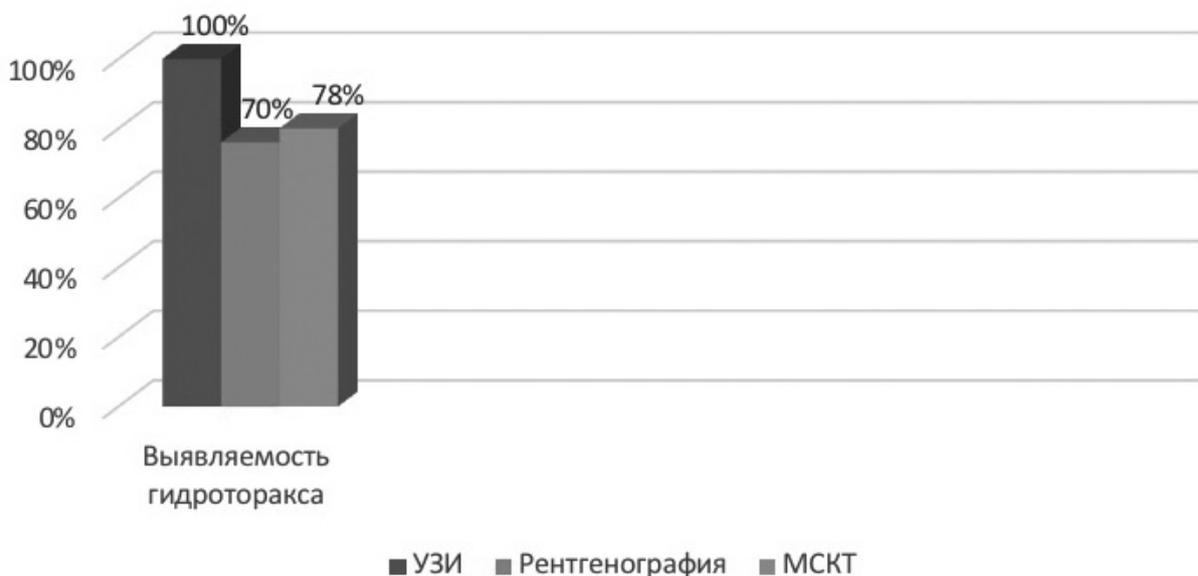


Рисунок 3. Сравнение возможностей инструментальных методов обследования у онкологических пациентов при выявлении гидроторакса, %

Таким образом, возможности ультразвукового исследования онкологических пациентов в условиях реанимационного отделения позволяют диагностировать гидроторакс в 100% случаев, что дает нам право оценить этот метод исследования как самый эффективный, быстрый, мобильный и простой.

Выводы:

1. Ультразвуковое исследование является информа-

тивным инструментом диагностики наличия и оценки объема жидкости в плевральной полости.

2. Ультразвуковое исследование применяется для осуществления разметки и дальнейшего торакоцентеза.

3. Ультразвуковое исследование применяется для оценки динамики онкологических пациентов в процессе лечения без лучевой нагрузки.

Литература

1. Авакян, Ш. Г. Возможности УЗИ в диагностике и лечении плевральных выпотов / Ш. Г. Авакян, Т. Д. Джанелидзе, О. П. Боженко, О. А. Кашаев, Е. В. Пуличева // Главврач Юга России. – 2015. – № 4 (46). – С. 26–30.
2. Блют, Э. Ультразвуковая диагностика. Практическое решение клинических проблем / Э. Блют ; пер. с англ. – Москва : Медицинская литература, 2016. – 160 с.
3. Ланге, С. Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки / С. Ланге, Д. Уолш. – Москва : ГЭОТАР Медиа, 2010.
4. Нобль, В. Е. УЗИ при неотложных и критических состояниях / В. Е. Нобль, Б. Нельсон, А. Н. Сутингко. – Москва : Медицинская литература, 2009. – 227 с.
5. Делорм, С. Руководство по ультразвуковой диагностике / С. Делорм, Ю. Дебю, К.-В. Йендерка. – Москва : МЕД-пресс-информ, 2021. – С. 370–375.
6. Митьков, В. В. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Общая ультразвуковая диагностика / В. В. Митьков. – Москва : Видар-М, 2003. – С. 30–133.
7. Некрасов, Е. В. Результаты игловой биопсии плевры в диагностике экссудативных плевритов / Е. В. Некрасов, Г. В. Янова, О. В. Анастасов [и др.] // Пульмонология. – 2012. – № 3. – С. 93–95.
8. Турдиева, О. С. Оценка возможностей эхографии и рентгенографии в диагностике плеврального выпота / О. С. Турдиева, Д. Э. Болтаев, Р. Х. Кабулова // Вестник экстренной медицины. – 2011. – № 3. – С. 76–80.
9. Насникова, И. Ю. Ультразвуковая диагностика / И. Ю. Насникова, Н. Ю. Маркина ; под ред. С. К. Тернового. – Москва, 2008. – 176 с.
10. Карнаушкина, М. А. Плевральный выпот / М. А. Карнаушкина, А. Д. Струтынская // Consilium Medicum. – 2019. – Т. 21, № 3. – С. 21–26.

Сведения об авторах

Воргова Дарья Николаевна, канд. мед. наук, доцент кафедры онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России

Адрес: 454092, г. Челябинск, ул. Воровского, 64; телефон 8 351 214-88-88; электронная почта dnvorgova@yandex.ru

Плотникова Юлия Вячеславовна, ординатор кафедры онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России

Электронная почта plotnikova20171997@mail.ru

Лейхт Татьяна Николаевна, зав. отделением ультразвуковой диагностики ГАУЗ «Челябинский онкологический клинический центр онкологии и ядерной медицины»

Электронная почта tanya2473@list.ru

Важенин Андрей Владимирович, академик РАН, д-р мед. наук, профессор, заслуженный врач РФ, зав. кафедрой онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России

Электронная почта 2328033@mail.ru

УДК 616-0064.6-02:616.85+159.94]:614.2

Влияние психологических особенностей пациента и VR-терапии на качество жизни при генерализованных формах злокачественных новообразований

**М. Н. Миронченко^{1, 2}, А. В. Важенин², Д. А. Циринг^{1, 3}, А. И. Кузнецова²,
И. В. Пономарева^{1, 3, 4}, Я. Н. Пахомова^{1, 4}, Е. П. Паутова², М. Н. Ершова²,
В. В. Тимофеев⁵, С. И. Самодуров², Н. А. Поботаева², О. А. Погосян²**

¹ Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский Томский государственный университет», Томск, Россия

² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Челябинск, Россия

³ Уральский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Челябинск, Россия

⁴ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет», Челябинск, Россия

⁵ ООО «Полигонатор», Таганрог, Россия

The effect of analgesic therapy and psychological characteristics of the patient on the quality and duration of life in generalized forms of malignant neoplasms

**M. N. Mironchenko^{1, 2}, A. V. Vazhenin², D. A. Tsiring^{1, 3}, A. I. Kuznetsova²,
I. V. Ponomareva^{1, 3, 4}, Y. N. Pakhomova^{1, 4}, E. P. Pautova², M. N. Ershova²,
V. V. Timofeev⁵, S. I. Samodurov², N. A. Pobotaeva², O. A. Pogosyan²**

¹ National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia

² South-Urals State Medical University, Chelyabinsk, Russia

³ Ural Branch of the Financial University under the Government of the Russian Federation, Chelyabinsk, Russia

⁴ Chelyabinsk State University, Chelyabinsk, Russia

⁵ LLC "Polygonator", Taganrog, Russia

Аннотация. Болевой синдром распространен у 50% пациентов, страдающих различными заболеваниями, и у 80–90% пациентов с генерализованными формами злокачественных новообразований. Наряду с улучшением доступности фармакологического лечения болевого синдрома, в том числе сильнодействующими наркотическими препаратами, возрастает необходимость внедрения в практику немедикаментозных методов купирования болевого синдрома. Виртуальная реальность как компонент дистракционной терапии снижает болевой синдром. В статье приводится обоснование исследования по изучению влияния программно-аппаратного комплекса виртуальной реальности на болевой синдром. В этой связи актуально исследовать особенности системы психологических личностных детерминант выживаемости и течения болезни больных злокачественными новообразованиями, их динамику в течение болезни.

Ключевые слова: паллиативная медицинская помощь; виртуальная реальность; психологические особенности больных злокачественными новообразованиями.

Abstract. Pain syndrome is common in 50% of patients suffering from various diseases, and reaches 80–90% in patients with generalized forms of malignant neoplasms. Along with improving the availability of pharma-