

## ЭРОЗИВНО-ЯЗВЕННЫЕ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫЕ КРОВОТЕЧЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ГРУПП РИСКА: КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ

Поваляев А.В.\*<sup>1</sup>, Дуванский В.А.<sup>1</sup>, Чернеховская Н.Е.<sup>2</sup>

DOI: 10.25881/BPNMSC.2020.54.37.008

<sup>1</sup> ФГБУ ГНЦ лазерной медицины им. О.К. Скобелкина, Москва

<sup>2</sup> ФГБОУ «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования», Москва

**Резюме.** Целью исследования явилась разработка программы лечения и профилактики эрозивно-язвенных кровотечений у больных групп риска за счет применения комбинированного эндоскопического гемостаза, медикаментозной терапии и физических методов лечения. Материал и методы. Обследовано и получили лечение 315 пациентов. Больные разделены на 3 группы: в 1-ю группу включен 81 пациент пожилого и старческого возраста, во 2-ю группу — 138 больных, перенесших тяжелые оперативные вмешательства, в 3-ю группу составили 96 пациентов с АИБ. Во время эзофагогастродуоденоскопии у всех больных выявили острые эрозии и острые язвы, явившиеся источником кровотечения. Их оценивали в соответствии с критериями J. A. Forrest. Для остановки кровотечения применили инъекционный метод (0,005% раствор адреналина в объеме 5–20 мл), аргоноплазменную коагуляцию с помощью АПК коагулятора ERBE и экзогенный оксид азота от аппарата «Плазон». Успешная остановка кровотечения имела место у 98,4% пациентов. У всех пациентов эпителизация острых эрозий и язв происходила в 2 раза быстрее, чем у больных, которым не включали в комплексную терапию оксид азота.

**Ключевые слова:** эрозия, острая язва, желудочно-кишечное кровотечение, аргоноплазменная коагуляция, NO-терапия, лазерная доплеровская флоуметрия, микроциркуляция.

Среди причин желудочно-кишечных кровотечений наиболее частыми являются эрозии и острые язвы желудка и двенадцатиперстной кишки или «стресс-язвенный синдром» [1; 2].

По данным последних лет, острые изъязвления слизистой оболочки верхних отделов желудочно-кишечного тракта на вскрытии обнаруживаются в 24% наблюдений, а при невыборочной эзофагогастродуоденоскопии — у 50–100% пациентов в отделениях реанимации и интенсивной терапии [3].

Важность проблемы возрастает, прежде всего, в связи со старением населения и увеличением мультиморбидности пациентов с острыми гастродуоденальными кровотечениями, составляющими основную и наиболее тяжело поддающуюся лечению группу [4].

Летальность среди больных пожилого и старческого возраста с эрозивно-язвенными процессами верхних отделов желудочно-кишечного тракта, осложненными кровотечениями, остается высокой и колеблется в широких пределах от 3,3 до 12% [5], а при рецидиве кровотечения послеоперационная летальность достигает 23–50% [6;

### EROSIVE AND ULCERATIVE GASTROINTESTINAL BLEEDING IN PATIENTS AT RISK: CLINIC, DIAGNOSIS, TREATMENT

Povalyaev A.V.\*<sup>1</sup>, Duvanskij V.A.<sup>1</sup>, Chernekhovskaya N.E.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> O.K. Skobelkin State Research Center for Laser Medicine, Moscow

<sup>2</sup> Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Moscow

**Abstract:** The aim of the study was to develop a program for the treatment and prevention of erosive and ulcerative bleeding in patients at risk through the use of combined endoscopic hemostasis, drug therapy and physical methods of treatment. Material and methods. 315 patients were examined and treated. The patients were divided into 3 groups: group 1 included 81 elderly and senile patients, group 2 — 138 patients who had undergone severe surgical interventions, group 3 — 96 patients with abdominal ischemic disease. During esophagogastroduodenoscopy, acute erosions and acute ulcers were detected in all patients, which were the source of bleeding. They were evaluated according to the criteria of J. A. Forrest. To stop the bleeding, an injection method was used (0.005% solution of epinephrine in a volume of 5–20 ml), argonoplasma coagulation using the coagulator ERBE and exogenous nitric oxide from the Plason device. Successful bleeding arrest occurred in 98.4% of patients. In all patients, epithelialization of acute erosions and ulcers occurred 2 times faster than in patients who did not include nitric oxide in complex therapy.

**Keywords:** erosion, acute ulcer, gastrointestinal bleeding, argonoplasma coagulation, NO-therapy, laser Doppler flowmetry, microcirculation.

7]. Увеличение числа больных пожилого и старческого возраста порождает многие этические, социальные, экономические и медицинские проблемы в большинстве развитых стран [8].

Стресс-повреждения слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки часто возникают у больных после тяжелых травм и операций [9]. Они проявляются множественными острыми язвами с высоким риском геморрагических осложнений, частота которых достигает 14–25%, а летальность при них — 64% [10]. Использование квадротерапии для профилактики и лечения стрессовых гастродуоденальных язв более чем у 40% пациентов оказывается мало эффективным [11–13].

В последние годы внимание клиницистов привлекает абдоминальная ишемическая болезнь (АИБ) в связи с часто встречающимся синдромом абдоминальной боли, который нельзя связать с соматическими заболеваниями органов пищеварения [14]. Эрозивно-язвенные процессы в желудке и 12-перстной кишке отмечаются при стенозе чревного ствола у 18–27% больных, при поражении верхней брыжеечной артерии — у 50% пациентов.

\* e-mail: Povalyaev.Alexey@mail.ru

Лечебная эндоскопия в комплексе с противоязвенной терапией у больных с хроническими язвами желудка и двенадцатиперстной кишки, осложненными кровотечениями, все чаще противопоставляется хирургическим методам лечения [15; 16]. Однако возможности эндоскопии при множественных, распространенных эрозивно-язвенных поражениях верхних отделов желудочно-кишечного тракта, осложненных кровотечениями, ограничены. У больных групп риска нередко снижена желудочная секреция и отсутствует Нр, поэтому применение ингибиторов протонной помпы и эрадикационной терапии не показано, что осложняет лечение и ухудшает прогноз [17]. При диффузном эрозивно-язвенном поражении слизистой оболочки ни один из существующих способов эндоскопической остановки гастроудоденального кровотечения не позволяет в 100% случаев достигнуть желаемого результата [18].

В настоящее время в клиническую практику внедрены аппараты, работающие на принципах квантовой техники — лазерные и плазменные установки. К таким приборам относится аппарат «Плазон», являющийся плазменным скальпелем-коагулятором и источником оксида азота, который он вырабатывает из атмосферного воздуха. В литературе имеются лишь единичные сообщения, посвященные лечению эрозивно-язвенных процессов желудочно-кишечного тракта с помощью аппарата «Плазон» [19].

**Цель работы** — разработка программы лечения и профилактики эрозивно-язвенных кровотечений у больных групп риска за счет применения комбинированного эндоскопического гемостаза, медикаментозной терапии и физических методов лечения.

## Материалы и методы

Было обследовано и получили лечение 315 пациентов, находившихся в хирургических отделениях ГКБ №83 в период с 2009 по 2018 гг. Больные разделены на 3 группы. В 1-ю группу включен 81 пациент пожилого и старческого возраста, во 2-ю группу — 138 больных, перенесших тяжелые оперативные вмешательства, 3-ю группу составили 96 пациентов с АИБ.

На основании клинической картины (рвота кровью, жидкостью типа «кофейной гущи», мелена) желудочно-кишечное кровотечение заподозрено лишь у 28 больных (34,6%) 1-й группы, у 18 (23,7%) пациентов 2-й группы и у 21 больного (21,9%) 3-й группы. После выявления источника кровотечения во время эзофагогастродуоденоскопии (ЭГДС) его оценивали в соответствии с критериями J.A. Forrest (1974). Для определения Нр с биопсийного фрагмента делали мазок-отпечаток на предметное стекло с последующей окраской по Паппенгейму. Для исследования базальной кислотности использовали ацидогастрометр АГМ-03, с помощью которого выполняли пристеночную рН-метрию у 177 больных 1-й и 3-й групп (после остановки кровотечения, во время

контрольной гастроскопии). Из литературных источников известно, что у больных в состоянии стресса в первые 10 суток развивается гиперацидность, в связи с этим исследование желудочной секреции во 2-й группе больных не проводили.

Для оценки степени и характера нарушений микроциркуляции выполняли эндогастральную лазерную доплеровскую флоуметрию (ЛДФ) 29 больным 1-й группы на лазерном анализаторе капиллярного кровотока ЛАКК-01 в двухканальной модификации (изготавливаемого НПП «Лазма», регистрационный номер лицензии 30 03/280 от 30.06.1996 года, выданной Министерством здравоохранения РФ). Всем больным АИБ выполняли УЗДС абдоминального отдела аорты и ее ветвей, органных сосудов брюшной полости, а также конъюнктивальную биомикроскопию с помощью роговичного офтальмоскопа фирмы «Карл Цейс» при увеличении  $\times 50$ . Объективную регистрацию полученных данных производили микрофотосъемкой.

Для остановки кровотечения применили инъекционный метод (0,005% раствор адреналина в объеме 5–20 мл), аргоноплазменную коагуляцию с помощью АПК коагулятора ERBE и экзогенный оксид азота от аппарата «Плазон» (регистрационное удостоверение №ФСР 2007/00583 от 09 августа 2007 г., Федеральная Служба надзора в сфере здравоохранения и социального развития). В зависимости от характера лечения больные были разделены на 2 группы. После остановки кровотечения в основной группе на фоне традиционной противоязвенной терапии выполняли инсуффляцию оксида азота от аппарата «Плазон» (Рис. 1). Оксид азота подавали по каналу эндоскопа в желудок в течение 1 минуты. Содержание NO в газовом потоке при этом составило 300 ppm. Лечение проводили через день. В группе сравнения (20 больных) проводили только традиционную противоязвенную терапию.

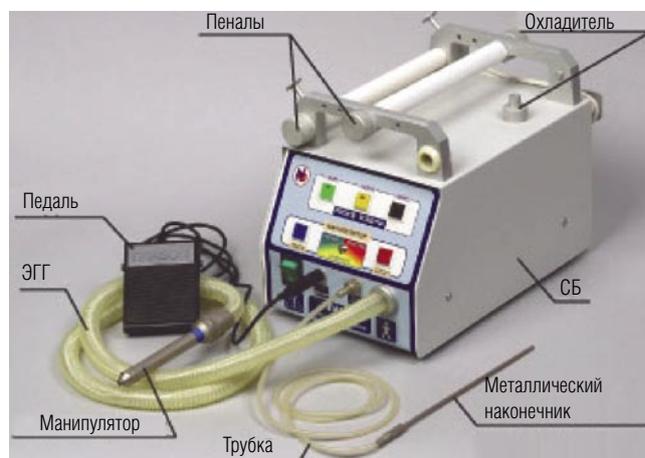


Рис. 1. Аппарат «Плазон».

## Результаты и обсуждение

Во время ЭГДС установлено, что у больных 1-й группы преобладали гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, эрозивный эзофагит, эрозивный гастрит и эрозивный гастродуоденит — 52 больных (64,2%) (Рис. 2).

Множественные острые язвы тела и антрального отдела желудка и луковицы двенадцатиперстной кишки диагностированы у 65,9% пациентов 2-й группы. Размеры язв были от 0,5 до 1 см в диаметре. Кровотечение F1a диагностировано у 7 больных (7,7%), F1b — у 11 (12,1%), F1a — у 33 (36,2%), F1b — у 26 (28,6%), F1c — у 14 пациентов (15,4%) (Рис. 3).

У 52,4% больных 3-й группы диагностированы острые язвы размером от 1 до 4 см в диаметре. У 22 больных (44,9%) язвы были множественные, стелящиеся, неправильной формы, с неглубоким дном.

Язвы желудка диагностированы через 1–3 года от начала АИБ (93,9%), тогда как эрозии — преимущественно в первый год заболевания (63,6%). Преобладали пациенты с кровотечением F1b и F1b (соответственно, 25% и 36,5%).

Таким образом, у 172 больных (54,6%) из 315 пациентов групп риска диагностированы острые язвы желудка и луковицы 12-ти пк.

Фоном для язвообразования у больных 1-й и 2-й групп служил неатрофический гастрит, у пациентов 3-й группы — атрофический гастродуоденит. В результате проведенной конъюнктивальной биомикроскопии у всех больных АИБ обнаружены значительные изменения микроциркуляции в конъюнктиве глаза, касающиеся сосудистых, внутрисосудистых и периваскулярных структур. Выявлено прогрессирование расстройств микроциркуляции по мере нарастания стеноза чревного ствола (Рис. 4). Общий конъюнктивальный индекс увеличился в группах больных со стенозом до 70% и свыше 70% соответственно в 3,3 и 5,0 раз.

Исследование микроциркуляции показало, что у пациентов 1-й группы имелись нарушения тканевого кровотока: снижение показателя микроциркуляции (ПМ)  $9,4 \pm 1,14$  пф.ед., значения СКО —  $2,5 \pm 0,12$  пф.ед. и индекса эффективности микроциркуляции (ИЭМ) —  $0,63 \pm 0,03$  у.е., т.е. был снижен на 52,5% по сравнению с нормальными величинами (Рис. 5).

При УЗДС диагностирован стеноз верхней брыжеечной артерии от 50 до 70% — у 42 больных, стеноз свыше 70% — у 54 пациентов. Стеноз чревного ствола на 50–70% определялся у 17 больных, свыше 70% — у 79 пациентов (Рис. 6).

При кровотечении Forrest Ia (17 больных) (Рис. 7), у 33 пациентов с кровотечением Forrest Ib (Рис. 8) и у 44 больных с кровотечением Forrest IIa использовали инъекционный способ, затем подвергали воздействию АПК непосредственно кровоточащий сосуд. У 48 больных с кровотечением Forrest IIb применяли инъекционный способ, затем отмывали дефект, удаляли тромб и выполняли АПК.



Рис. 2. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, кровотечение Эндофото.



Рис. 3. Множественные острые язвы желудка Forrest IIc. Эндофото.

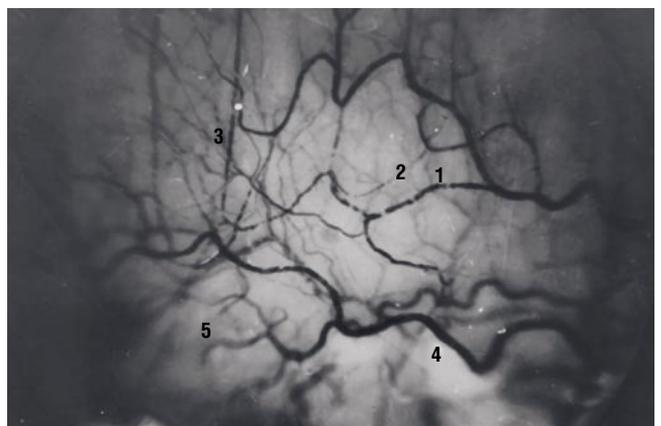


Рис. 4. Микроциркуляторное русло бульбарной конъюнктивы больного АИБ с язвенным поражением желудка: 1 — агрегация в венах; 2 — агрегация в капиллярах; 3 — агрегация в артериолах; 4 — неравномерность калибра венул; 5 — локальный периваскулярный отек.

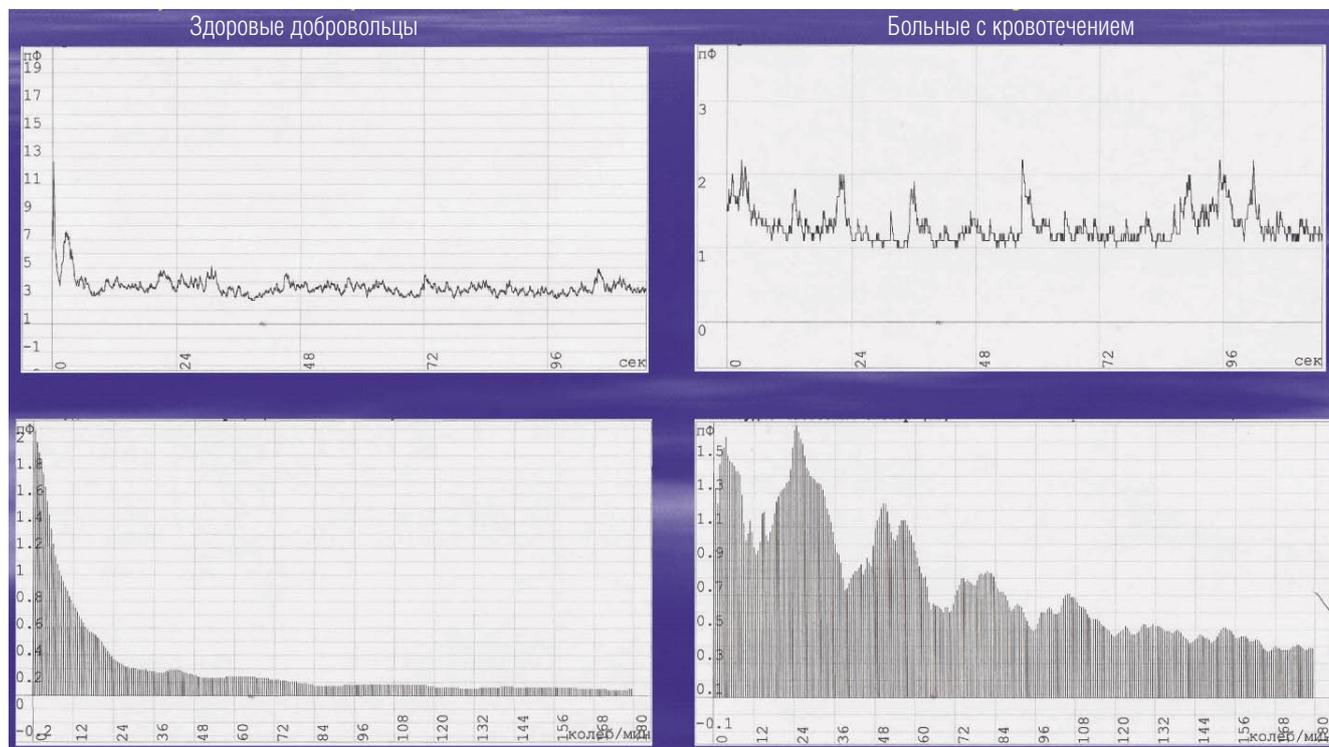


Рис. 5. Первичная доплерограмма и ее амплитудно-частотная гистограмма у здоровых добровольцев и у больных с желудочно-кишечным кровотечением.

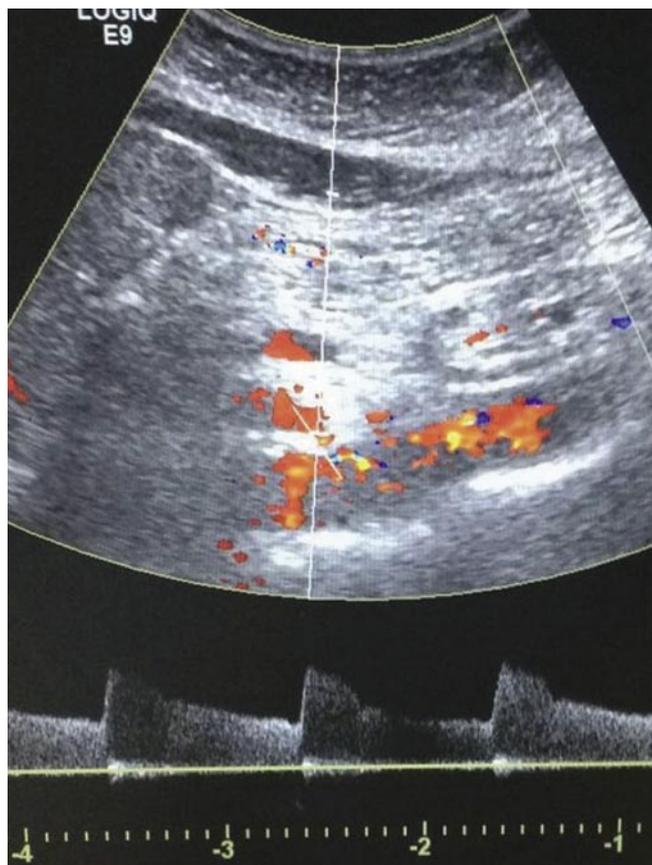


Рис. 6. Стеноз чревного ствола и верхней брыжеечной артерии.

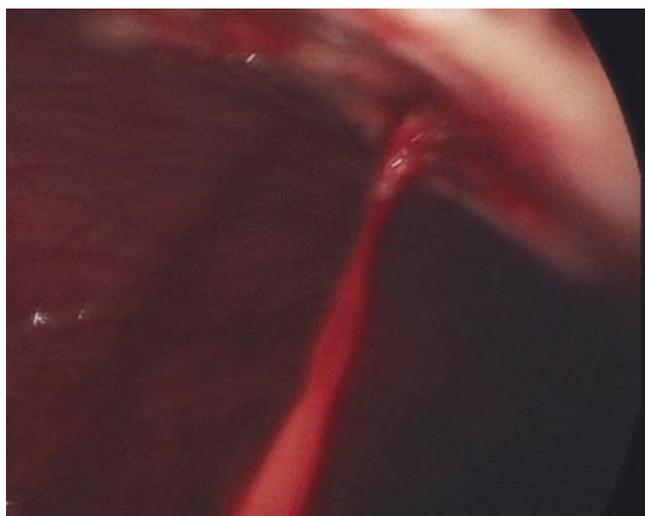


Рис. 7. Кровотечение Forrest Ia. Эндофото.

Остановку диапедезного кровотечения экзогенным оксидом азота провели 143 пациентам: 10 больным с эрозивным эзофагитом и 133 пациентам с эрозивно-геморрагическим гастритом. Через 10 с после воздействия NO кровь из ярко-алой приобретала вишневый оттенок, образовывались сгустки на поверхности эрозий и язв, и через 1 минуту кровотечение останавливалось. С помощью световой электронной микроскопии (СЭМ) анализировали биопсийные препараты, взятые из язвы у 15 пациентов до и после остановки кровотечения, и

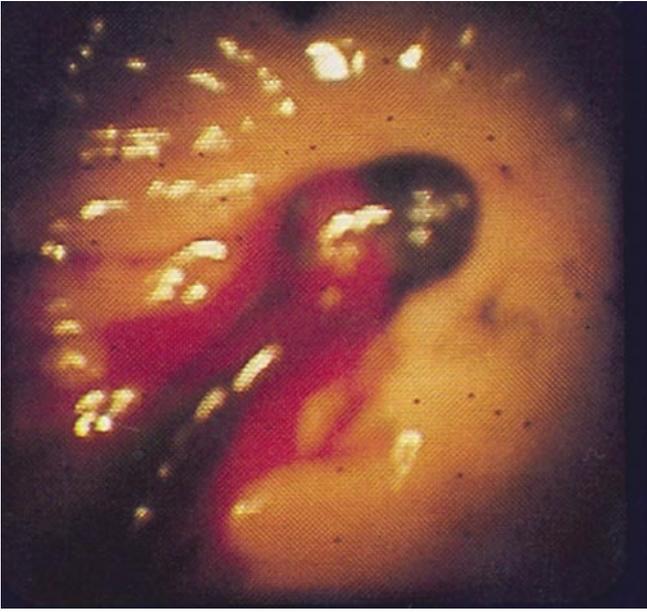


Рис. 8. Стрессовая язва привратника Forrest Ib. Эндофото.

установили, что остановка кровотечения происходила за счет создания матрицы из тромбоцитов на поверхности язвенного дефекта и наплывания сверху эпителиального пласта.

У 1 больного 1-й группы с кровотечением F1b и у 4 пациентов 2-й группы с кровотечением F1a кровотечение не было остановлено во время ЭГДС — пациенты скончались. Летальность в первой группе составила 1,2%, во второй группе — 2,9%. Таким образом, успешная остановка кровотечения имела место у 98,4% пациентов.

После остановки кровотечения назначали внутривенное введение ингибиторов протонной помпы (ИПП) 54 больным 1-й группы и 138 пациентам 2-й группы с гиперацидным состоянием: постоянная инфузия омепразола 8 мг/час. в течение 72 часов, в последующем нексиум перорально по 40 мг в сутки в течение 27 суток. Эрадикацию *Нр* проводили благодаря бактерицидному действию экзогенного оксида азота. По данным ЛДФ-грамм на фоне комплексного лечения с включением оксида азота диагностирована выраженная положительная динамика. На 14-е сутки установлено приближение всех оцениваемых показателей к нормальным величинам: ПМ =  $18,4 \pm 2,5$  пф.ед., СКО =  $3,3 \pm 0,4$  пф.ед., ИЭМ =  $1,25 \pm 0,05$  у.е. (Рис. 9). У больных, получавших только традиционную противоязвенную терапию, все составляющие ЛДФ-граммы приблизились к норме лишь на 28 сутки.

Эрозии пищевода эпителизовались за  $5,0 \pm 0,3$  сут., эрозии желудка — за  $6,0 \pm 0,5$  сут., эрозии двенадцатиперстной кишки — за  $7,0 \pm 0,2$  сут. Острые язвы желудка эпителизовались за  $7,0 \pm 0,6$  сут., луковицы двенадцатиперстной кишки — за  $8,0 \pm 0,5$  сут. Количество сеансов NO-терапии не отличалось в трех группах больных. Рецидива кровотечения не было ни у одного пациента. В группе сравнения из 20 больных, не получавших оксид азота, рецидив кровотечения отмечен у 7 пациентов (35%). Эрозии желудка эпителизовали  $10,0 \pm 0,6$  сут., острых язв —  $12,0 \pm 0,7$  сут. Эрозии двенадцатиперстной кишки эпителизовались за  $12,0 \pm 0,4$  сут., острые язвы — за  $15,0 \pm 0,2$  сут. У всех пациентов эпителизация острых эрозий и язв происходила в 2 раза быстрее, чем у больных, которым не включали в комплексную терапию оксид азота. Все больные АИБ были оперированы после остановки кровотечения.

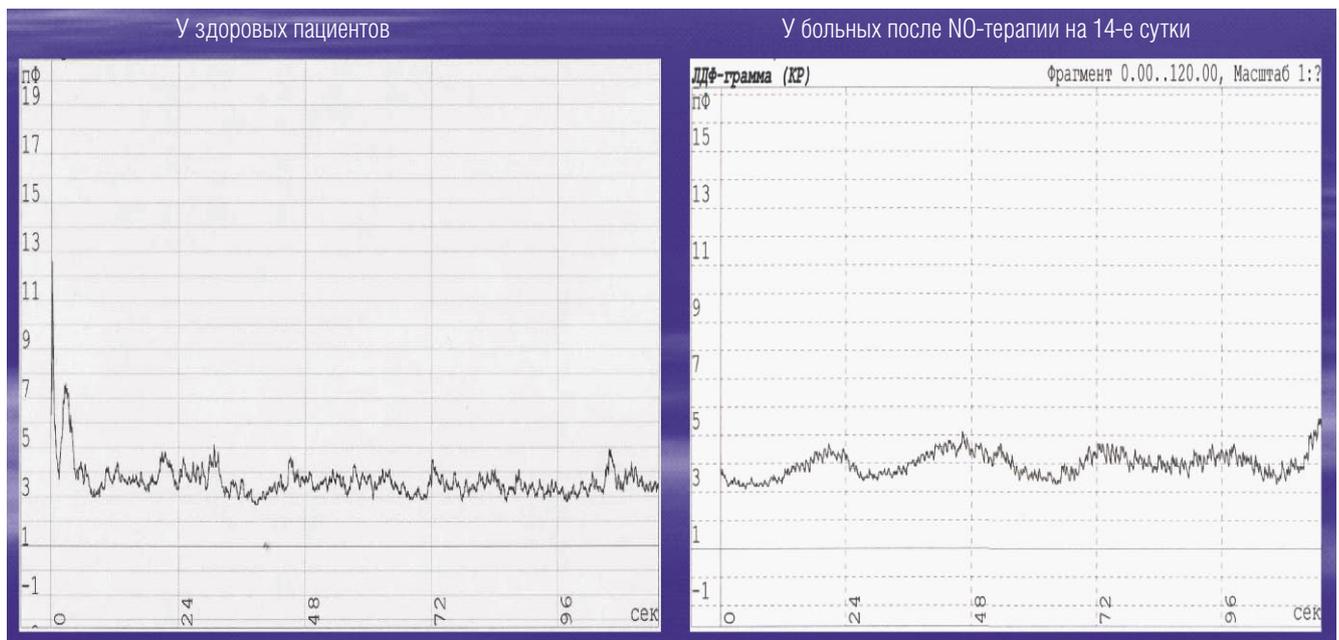


Рис. 9. Первичная доплерограмма и ее амплитудно-частотная гистограмма на 14-е сутки от начала комплексной терапии.

## Выводы

1. Трудности диагностики желудочно-кишечного кровотечения у больных групп риска связаны с отсутствием явных признаков кровотечения у 65,4% больных пожилого и старческого возраста, у 87,1% пациентов, перенесших оперативные вмешательства, у 78,1% больных абдоминальной ишемической болезнью.
2. При кровотечении Forrest Ia, Forrest Ib, Forrest IIa и Forrest IIb комбинированный эндоскопический гемостаз, включающий инъекционный метод, аргоноплазменную коагуляцию и NO-терапию, эффективен у 98,4% больных групп риска.
3. Включение экзогенного оксида азота в комплексное лечение больных с острыми эрозиями и язвами желудка, осложненными кровотечением, способствует нормализации микроциркуляторных нарушений и ускоряет эпителизацию острых эрозий и язв в 2 раза по сравнению с пациентами, не получавшими в комплексной терапии оксид азота.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов (The authors declare no conflict of interest).**

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Шептулин А.А. Симптоматические гастродуоденальные язвы // Медицинский совет. — 2015. — №4. — С.72–75. [Sheptulin AA. Symptomatic gastroduodenal ulcers. Medical Council, 2015; (4): 72–75. (In Russ).]
2. Je Z.K., Liu J., Cui X.L. Critical Appraisal of the Quality of Clinical Practice Guidelines for Stress Ulcer Prophylaxis. *One*. 2016; 11(5).
3. Ботезату А.А., Райляну Р.И., Паскалов Ю.С. Острые кровотечения из верхних отделов желудочно-кишечного тракта // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. — 2014. — Приложение 1. — С. 17. [Botezatu AA, Raylanu RI, Paskhalova YuS. Acute bleeding from the upper gastrointestinal tract. 2014; Suppl. 1: 17. (In Russ).]
4. Нажмудинов З.З., Магомедов М.А. Анализ результатов лечения пациентов с гастродуоденальными язвенными кровотечениями // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. 2014. — Приложение 1. — С. 59. [Nazhmudinov ZZ, Magomedov MA. Analysis of the results of treatment of patients with gastroduodenal ulcerative bleeding. Bulletin of experimental and clinical surgery. 2014; Suppl. 1: 59. (In Russ).]
5. Лебедев Н.В., Климов А.Е., Бархударов А.А. Гастродуоденальные язвенные кровотечения // Хирургия. — 2014. — №8. — С. 23–27. [Lebedev NV, Klimov AE, Barkhudarov AA. Gastroduodenal ulcerative bleeding. Surgery. 2014; (8): 23–27. (In Russ).]
6. Сулаева О.Н., Кондратенко П.Г., Делий В.Ю. Роль воспаления в развитии повторных кровотечений из язв гастродуоденальной зоны // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. — 2016. — Т.26. — №5. — С. 21–27. [Sulaeva ON, Kondratenko PG, Deliy VYu. The role of inflammation in the development of repeated bleeding from gastroduodenal ulcers. Russian journal of gastroenterology, Hepatology, Coloproctology. 2016; 26(5): 21–27. (In Russ).]
7. Chung, I.K. Predictive factors for endoscopic hemostasis in patients with upper gastrointestinal bleeding. *Clin. Endosc.* 2014; 47(2): 121–123.
8. Можаровский Н.Н., Дарвин В.В. Клинико-экономическая оценка эндоскопических способов гемостаза в лечении больных с гастродуоденальными кровотечениями язвенной этиологии // Вестник Международной научно-хирургической ассоциации. — 2017. — В.6. — №1. — С.5–7. [Mozharovsky NN, Darwin VV. Clinical and economic assessment of endoscopic methods of hemostasis in the treatment of patients with gastroduodenal bleeding of ulcerative etiology. Bulletin of the International Scientific Surgical Association. 2017; 6(1): 5–7. (In Russ).]
9. Фесенко У.А., Лобайко К.М., Борзенкова И.В. Стрессовые гастродуоденальные язвы у коматозных пациентов // Вестник проблем биологии и медицины. — 2017. — В.1(135). — С.204–209. [Fesenko UA., Loboiko KM., Borzenkova IV. Stress gastroduodenal lesions in comatose patients. Bulletin of problems of biology and medicine. 2017; 1(135): 204–209. (In Russ).]
10. Dinis-Ribeiro, M. Gastrointestinal bleeding. *Endoscopy*. 2013; 45(9): 740–744.
11. Андрейчук В.И., Гранкин А.В., Долудин А.В. Особенности профилактики и лечения стрессовых гастродуоденальных язв, осложненных кровотечением, у пациентов хирургического профиля // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. 2014. — Приложение 1. — С. 8. [Andreychuk VI, Grankin AV, Doludin AV. Features of prevention and treatment of stress gastroduodenal ulcers complicated by bleeding in surgical patients // Bulletin of experimental and clinical surgery. 2014; Suppl. 1: 8. (In Russ).]
12. Баринев Э.Ф., Кондратенко П.Г., Сулаева О.Н. Влияние антисекреторной терапии на заживление язв желудка и двенадцатиперстной кишки после острого кровотечения // Хирургия. — 2014. — №3. — С. 15–19. [Barinov EF., Kondratenko PG., Sulaeva ON. Effect of antisecretory therapy on the healing of gastric and duodenal ulcers after acute bleeding. Surgery. 2014; (3): 15–19. (In Russ).]
13. Giday S, Van Alstine W, Van Vleet J. Safety analysis of a hemostatic powder in a porcine model of acute severe gastric bleeding. *Dig. Dis. Sci.* — 2013; 58(12): 3422–3428.
14. Ойноткинова О.Ш., Масленникова О.М., Баранов А.П. Клинические особенности ишемической гастродуоденопатии у лиц пожилого и старческого возраста // Клиническая геронтология. — 2019. — №5–6. — С. 13–17. [Oynotkinova OS, Maslennikova OM, Baranov AP. Clinical features of ischemic gastroduodenopathy in elderly and senile people. Clinical gerontology. 2019; (5–6): 13–17. (In Russ).]
15. Лебедев Н.В., Климов А.Е., Петухов В.А. Повторный эндоскопический гемостаз как альтернатива хирургическому лечению больных с язвенными гастродуоденальными кровотечениями // Хирургия. — 2016. — №6. — С.52–56. [Lebedev NV, Klimov AE, Petukhov VA. Repeated endoscopic hemostasis as an alternative to surgical treatment of patients with ulcerative gastroduodenal bleeding. Surgery. 2016; (6): 52–56. (In Russ).]
16. Chiu P.W. What if endoscopic hemostasis fails? Alternative treatment strategies: surgery. *Gastroenterol. Clin. North. Am.* 2014; 43(4): 753–763.
17. Совцов С.А. Роль внутрибольничных протоколов в диагностике и лечении желудочно-кишечных кровотечений // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. 2014. — Приложение 1. — С. 66–67. [Sovtsov SA. The role of nosocomial protocols in the diagnosis and treatment of gastrointestinal bleeding // Bulletin of experimental and clinical surgery. 2014; Suppl. 1: 66–67. (In Russ).]
18. Шабунин А.В., Нечипай А.М., Коржева И.Ю. Комбинированный эндоскопический гемостаз с применением EndoClot у пациентов с гастродуоденальными кровотечениями язвенной этиологии // Анналы хирургии. — 2016. — Т.21. — №6. — С.49–55. [Shabunin AV, Nepochay AM, Korzhewa IYu. Combined endoscopic hemostasis using EndoClot in patients with gastroduodenal bleeding of ulcerative etiology. Annals of surgery. 2016; 21(6): 49–55. (In Russ).]
19. Чернеховская Н.Е., Поваляев А.В., Ляшенко Г.А. Оксид азота в комплексном лечении больных с эрозивным кровотечением из верхних отделов желудочно-кишечного тракта / Сб.мат. XXXVIII Научно-практ. конф. врачей филиал №1 ФГБУ «3ЦВКГ им. А.А.Вишневого», 25 мая 2016 г. С.28–30. [Chernekhovskaya NE, Povalyaev AV, Lyashenko GA. Oksid azota v kompleksnom lechenii bol'nyh s erozivnym krvotечением iz verhnih otdelov zheludochno-kishechnogo trakta. Sb.mat. XXXVIII Nauchno-prakt. konf. vrachej filial №1 FGBU «3CVKG im. A.A.Vishnevsogo», 25 may 2016. P.28–30. (In Russ).]