

**ОПТИМИЗАЦИЯ АЛГОРИТМА ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПРИ РАКЕ
ЖЕЛУДКА**

Адилходжаев Аскар Анварович^{1,2} - DSc, профессор

Баймаков Сайфиддин Рисбаевич¹ - DSc, профессор

Хуснуддинов Низомуддин Зухруддин о'г'ли³ - PhD, доцент

Рисбоев Рамзиддин Сайфиддин угли¹ - магистрант

1. - Ташкентский Государственный Медицинский Университет (Ташкент,
Узбекистан)

2. - Республиканский Специализированный Научно-Практический Центр
Онкологии и Радиологии (Ташкент, Узбекистан)

3. - Международный Университет «КИМУ» в Ташкенте (Ташкент,
Узбекистан)

Аннотация. В исследование входило 101 пациентов с раком желудка, 49 пациентов составили основную группу – которым применялся оптимизированный лечебно-диагностический алгоритм, 52 пациента контрольную группу – применялась традиционная лечебная тактика. По данным МСКТ и ПЭТ опухолевой процесс ограничен желудком – 21 (42,8%), имелись метастазы – 28 (57,1%). Диагностическая лапароскопия показала, что в 8 (16,2%) случаях, при выявлении на ПЭТ накопления РФП (радиофармпрепарата) в лимфатических узлах и в 7 (14,3%) случаях при подозрении на канцероматоз, ограничение опухолевого процесса желудком. Диагностическая лапароскопия показала, что опухолевой процесс ограничен желудком в 34 случаях (69,4%), которым выполнялось подготовительные мероприятия и выполнялось лапароскопическая гастрэктомия, а в 15 (30,6%) случаях имелись метастазы, которым выполнялось FLOT терапия и определялась дальнейшая хирургическая тактика. Лимфодиссекция D1 и D1+ выполнена в 29 (59,2%) случаях, а лимфодиссекция D2 в 12 (24,5%) случаях. Объем интраоперационной кровопотери в среднем составил 115±36 мл, а средняя продолжительность оперативного вмешательства была 302±12 минут. Осложнения в послеоперационном периоде у пациентов исследуемой группы отмечено в 6 (8,9%) случаях. Несостоятельность эзофагоэностомы наблюдалось в 1 (2,04%) случае.

Ключевые слова: рак желудка, диагностическая лапароскопия, лапароскопическая гастрэктомия, эзофагоэностомия.

Annotatsiya. Tadqiqot 101 bemorni oz ichiga oldi, va ulardan 49 kishi tajriba guruhiga olinib, optimallashtirilgan tashxislash va davolash algoritmi orqali davolandi. Qolgan 52 bemor nazorat guruhida bōlib, ularga an'anaviy davolash usullari qo'llanildi. MSKT va PET ma'lumotlariga asosan, o'simta rivojlanish jarayoni 21 holatda oshqozon

bilan cheklanganligi (42.8%), va 28 holatda metastazlar mavjudligi aniqlandi (57.1%). Tashxislovchi laparoskopiya, PET usuli bilan limfa tugunlarida radiofarmatsevtik vosita to'planishi kuzatilganda 8 holatda (16.2%), karsinomatozga shubha bōlganda esa 7 holatda (14.3%), o'simta o'ōsish jarayonining oshqozon bilan cheklanganligini kōrsatdi. O'simta rivojlanishi oshqozon bilan cheklanganligi tashxislovchi laparoskopiya orqali 34 holatda aniqlandi (69.4%), va shu bemorlarning hammasida oldindan tayyorgarlik ko'rilgandan keyin laparoskopik gastrektomiya o'tkazildi. 15 holatda metastazlar aniqlandi (30.6%), va bu bemorlarda FLOT terapiya o'tkazilib, keyingi jarrohlik taktikasi tanlandi. D1 va D1+ limfa tugunlarining olib tashlanishi 29 holatda amalga oshirildi (59.2%), D2 limfa tugunlari esa 12 holatda olib tashlandi (24.5%). Operatsiya paytidagi qon yoqotish hajmi o'rtacha 115 ± 36 ml ni tashkil etdi va o'rtacha jarrohlik davomiyligi 302 ± 12 daqiqa bo'ldi. Tajriba guruhidagi bemorlarda 6 holatda jarrohlikdan so'nggi davrda asoratlari kuzatildi (8.9%). 1 holatda ezofagoyeyunostomiya muvaffaqiyatsiz yakunlanishi kuzatildi (2.04%).

Kalit so'zlar: oshqozon saratoni, tashxislovchi laparoskopiya, laparoskopik gastrektomiya, ezofagoyeyunostomiya.

Abstract. The study included 101 patients, 49 of whom constituted the study group, which received an optimized treatment and diagnostic algorithm, and 52 patients in the control group, which received traditional treatment tactics. According to MSCT and PET data, the tumor process was limited to the stomach in 21 cases (42.8%), and metastases were present in 28 cases (57.1%). Diagnostic laparoscopy revealed that in 8 cases (16.2%), with PET detection of radiopharmaceutical accumulation in the lymph nodes, and in 7 cases (14.3%) with suspected carcinomatosis, the tumor process was limited to the stomach. Diagnostic laparoscopy showed that the tumor process was limited to the stomach in 34 cases (69.4%), which underwent preparatory measures and laparoscopic gastrectomy, and in 15 cases (30.6%) there were metastases, which underwent FLOT therapy and determined further surgical tactics. D1 and D1+ lymph node dissection was performed in 29 cases (59.2%), and D2 lymph node dissection in 12 cases (24.5%). The volume of intraoperative blood loss averaged 115 ± 36 ml, and the average duration of surgery was 302 ± 12 minutes. Complications in the postoperative period in patients of the study group were noted in 6 cases (8.9%). Esophagojejunostomy failure was observed in 1 case (2.04%).

Key words: gastric cancer, diagnostic laparoscopy, laparoscopic gastrectomy, esophagojejunostomy.

Введение. Рак желудка (РЖ) – гетерогенная группа злокачественных эпителиальных опухолей, исходящих из клеток слизистой оболочки желудка.

Согласно данным GLOBOCAN 2022, встречаемость рака желудка составляет 4,9% новых случаев РЖ, а по смертности составляет 6,8%. При рассмотрении в соотношении полов, встречаемость и смертность составляет среди мужчин 6,1% и 7,9%, а среди женщин 3,5% и 5,4%. Данная статистика показывает, что среди мужчин рак желудка встречается больше. Тем самым в структуре онкологической смертности РЖ разместился на пятой строчке после рака легкого, груди, простаты, прямой кишки и печени. По распротсраненности рака желудка преобладают такие страны как Япония, Южная Корея, Китай, Россия [1, 2, 6, 7, 11, 13, 16].

В Узбекистане, согласно данным Государственного комитета статистики

Республики Узбекистан, показатель заболеваемости РЖ, среди злокачественных новообразований, составил 4%, тем самым по распространенности РЖ разместился на второй строчке после рака молочной железы, в то время как, летальность от РЖ составляет 3,8% среди злокачественных новообразований. Контингент пациентов, находившихся на наблюдении с РЖ, на период 2020 года составил 3,0% от всех новообразований [17, 18, 19].

Первая гастрэктомия была выполнена в Shlatter K (1897), а впервые хирургическое лечение рака желудка лапароскопическим путем была выполнена и описана Kitano S. (1992). Выполнение лапароскопических гастрэктомии занимает больше времени, по сравнению с традиционными вмешательствами [2, 3, 8]. Продолжительность оперативного вмешательства зависит от множества факторов, одной из самых простых можно сказать период освоения техникой выполнения данной операции [9, 10, 14].

Согласно данным Kaja Ludwig et al. (2022), в среднем интраоперационные осложнения при лапароскопической гастрэктомии составляет 2,1%, а коэффициент выполненных конверсии доходит до 1,2% [3].

Также, в многих исследованиях отмечают, что в послеоперационном периоде мобилизация пациентов, восстановление перистальтики кишечника, потребность в анальгезии и сроки госпитализации занимают меньше времени, чем при традиционных вмешательствах. Выполнение лапароскопической гастрэктомии влечет за собой развитие ряда осложнений, достигающие в среднем до 30%. Одной из основных проблем лапароскопической гастрэктомии является развитие несостоятельности анастомоза [5, 7, 8, 9, 12, 13, 15, 20].

По данным зарубежных авторов несостоятельность анастомоза может достигать до 15-20%, некоторые источники показывают результаты несостоятельности 0,5-4%, тогда как при традиционных гастрэктомиях, данный показатель в среднем показывает 3-12% [4, 5, 11, 12, 15].

Цель исследования. Учитывая вышеизложенное, целью настоящего исследования явилось оптимизация лечебно-диагностического алгоритма при раке желудка.

Материалы и методы исследования. В исследование входило 101 пациентов, находившихся на стационарном лечении в отделении эндовизуальной онкохирургии Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра онкологии и радиологии в период 2019-2025 гг. Возраст пациентов варьировал от 29 до 78 лет (в среднем, 53,5 лет). Мужчин было – 65 (60,2%), а женщин – 43 (39,8%), в соотношении 1,5:1.

В контрольной группе у 17 (32,7%) больных опухоль располагалась в теле и антральном отделе желудка, у 25 (48,1%) – в области тела, у 7 (13,5%) – в кардиальном отделе и теле желудка, у 1 (1,9%) – в абдоминальном отделе пищевода и кардии желудка. У 2 (3,8%) пациентов была диагностирована опухоль культи желудка (в прошлом оперированы по поводу осложненной язвы тела желудка, выполнены резекция 2/3 желудка по Бильрот II). Распределение больных основной группы по локализации опухолевого поражения в желудке было следующим: у 15 (30,6%) пациентов образование располагалось в теле и антральном отделе желудка, у 24 (48,9%) – в области тела желудка, у 8 (16,3%) – в кардиальном отделе и теле желудка, у 2 (4,1%) – в абдоминальном отделе пищевода и кардии желудка. В основной группе пациентов больных с опухолью культи желудка не было.

Всем больным в основной группе, на диагностическом этапе проводилась

МСКТ и ПЭТ, а также проводилась диагностическая лапароскопия. В 8 (16,2%) случаях, при выявлении на ПЭТ накопления РФП (радиофармпрепарата) в лимфатических узлах и в 7 (14,3%) случаях при подозрении на канцероматоз, во время диагностической лапароскопии было обнаружено, ограничение опухолевого процесса желудком.

Результаты исследования. Объем оперативного вмешательства в контрольной группе заключался в выполнении гастрэктомии в 32 (61,6%) случаях, субтотальной дистальной резекции в 10 (19,2%) случаях, а также наложение обходных анастомозов в связи с нерезектабельностью в 10 (19,2%) случаях. Соответственно, лимфодиссекция в объеме D1+ была выполнена в 5 (9,6%) случаях, а лимфодиссекция D2 в 37 (71,1%) случаях.

В основной группе пациентов оперативное вмешательство выполнялось лапароскопическим путем. На первом этапе выполнялась диагностическая лапароскопия. В 8 (16,2%) случаях, при выявлении на ПЭТ накопления РФП (радиофармпрепарата) в лимфатических узлах и в 7 (14,3%) случаях при подозрении на канцероматоз, во время диагностической лапароскопии было обнаружено, ограничение опухолевого процесса желудком. На втором этапе выполнялось оперативное вмешательство предложенным способом формирования эзофаго-еюноанастомоза.

Для оценки эффективности проводимого лечения было выполнено сравнение интра- и послеоперационных показателей.

Максимальная продолжительность оперативного вмешательства в контрольной группе составил 229 минут, а минимальная 158 минут. А в основной группе максимальная была 314 минут, а минимальная 290 минут. При определении средней продолжительности, соотношение составило $193,5 \pm 35,5$ минут и 302 ± 12 минут. Основной причиной более длительной продолжительности оперативного вмешательства в основной группе было освоение новой техники оперативного вмешательства.

Также одним из важных критериев является объем кровопотери. Данный показатель, в основной группе значительно преобладал над контрольной группой. Так, в основной группе максимальный объем кровопотери составил 151 мл, а минимальный 79 мл, в среднем объем кровопотери был равен 115 ± 36 мл. Соответственно, максимальный объем кровопотери в контрольной группе составил 342 мл, а минимальный 246 мл, в среднем данный показатель был равен 294 ± 48 мл.

Оценку степени тяжести послеоперационных осложнений проводили согласно классификации Clavien-Dindo. Данный показатель был статистический сопоставим ($p=0,02$) и в обеих группах встречался осложнения II, III и V степени. В контрольной группе осложнения встречались в 8 (15,4%) случаях, среди которых на II степень пришлось 2 (3,8%) случаев, на IIIa степень 3 (5,7%) случаев и на V степень 3 (5,7%) случаев. В основной группе число осложнений было на 6,5% случаев меньше, т.е. Осложнения встречались в 6 (8,9%) случаях, среди которых на II степень пришлось 3 (6,1%) случаев, на IIIa степень 1 (2,04%) случаев и на V степень 2 (4,1%) случаев.

Летальность в контрольной группе составил 5,7%, а в основной группе 4,1% случаев.

По срокам активизации основная группа также преобладала над контрольной. Наиболее ранняя активизация больных основной группы было осуществлено через 37,4 часа, что составило 1,56 сутки, а самое позднее через 65,3

часа после операции, что составило 2,72 суток, среднее время активизации составило 54,4 часов, что равнялось $2,14 \pm 0,58$ суткам. В то время, как в контрольной группе наиболее ранняя активизация была осуществлена через 51,25 часа, что была равна 2,05 суткам, а наиболее поздняя через 76,5 часов, что составила 3,19 суток, в среднем время активизации была равна 62,9 часам после операции, что составило $2,62 \pm 0,57$ суток.

Также, важным критерием оценки эффективности является оценка койко-дней. Среднее койко-дней в контрольной группе была равна $13,5 \pm 1,5$, а в основной группе $12,5 \pm 1,5$ койко-дням. Медиана послеоперационного периода в контрольной и основной группе соответственно была равна 10 к 9 суткам, в то время как медиана госпитализации составила 13 к 12 суткам. Применяемая тактика способствовала сокращению длительности госпитализации на 1 сутки.

Обсуждение. На основе проведенного анализа результатов диагностики и лечения рака желудка был оптимизирован лечебно-диагностический алгоритм (рис. 1).

Всем пациентам, на этапе обследования проводилась диагностическая лапароскопия, с целью определения дальнейшей тактики лечения. Пациенты, у которых были выявлены метастазы, в данное исследование не включены, данным пациентам на последующих этапах проводилась химия и лучевая терапия.

Тем пациентам, у которых опухолевой процесс ограничивался желудком, после диагностической лапароскопии проводилась подготовительная консервативная терапия в течении 2-3 недели, после чего выполнялось лапароскопическое радикальное оперативное вмешательство. Пациентам, при выявлении метастазов, проводился курс химиотерапии в течении 3-4 месяцев. У пациентов, с опухолью желудка, у которых отмечалось регресс опухолевого процесса, проводилось лапароскопическое радикальное вмешательство, а в противном случае выполнялось паллиативное лечение или отказ от оперативного вмешательства.

Также в послеоперационном периоде всем пациентам проводится химиотерапия.



Рис. 1. Алгоритм диагностики и лечения рака желудка

В онкологии, ключевым моментом для оценки эффективности лечения является определения выживаемости. В нашем исследовании было определено общая выживаемость в 2-х и 5-и летней продолжительности. Провести наблюдение отдаленных результатов была возможность у 49 пациентов контрольной группы и у 47 пациентов основной группы, соответственно это составило 94,2% и 95,9% от общего числа исследуемых групп.

Анализ отдаленных результатов контрольной группы пациентов показал, что 2-летняя общая выживаемость составила 75,5%, общая выживаемость через 60 месяцев – 44,9%. В основной группе пациентов 2-летняя общая выживаемость

составила 82,9%, а 5-летняя выживаемость достигла 57,4% ($p=0,05$).

Было проведено сравнение общей выживаемости в зависимости от проведенного радикального оперативного вмешательства. В контрольной группе в 42 (80,7%) случаях выполнена радикальная операция, из них в 38 случаях была возможность проследить динамику выживания. Общая 2-х летняя выживаемость составила 71,1% (27 пациентов), а общая 5-и летняя выживаемость 42,1% (16 пациентов). В основной группе у 41 (83,6%) пациента была выполнена радикальная операция, в 39 случаях была возможность определить отдаленные результаты. Общая 2-х летняя выживаемость составила 76,9% (30 пациентов), а 5-и летняя общая выживаемость составила 56,4% (22 пациента).

Безрецидивная выживаемость до 24 месяцев от общее число пациентов в основной группе составило 37 (75,5%), в контрольной группе 38 (73,1%) пациентов, а 5-и летняя безрецидивная выживаемость в основной группе составило 17 (34,7%), а в контрольной группе 19 (36,5%). Определение безрецидивной выживаемости у пациентов после радикальных операции, в течении 24 месяцев в основной группе составил 32 (65,3%), а в контрольной группе 30 (57,7%), а за период 60 месяцев в основной группе 14 (28,6%), а в контрольной 15 (28,8%) пациентов.

Заключение. Проведение диагностической лапароскопии позволяет определить показания к выполнению радикального хирургического вмешательства при субтотальном и тотальном поражении желудка опухолевым процессом, а также при подозрении на канцероматоз. При раке желудка выполнении гастрэктомии предпочтительнее видеолaparоскопическим методом, несмотря на продолжительность оперативного вмешательства, отмечается низкое число интраоперационных осложнений, а также осложнения в раннем послеоперационном периоде и летальности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ахметзянов Ф.Ш., Гайнаншин Р.Р., Ахметзянова Ф.Ф., Зубкова А.Р., Балтаева Д.А., Кхан А.М. Ранние осложнения после гастрэктомии с однорядным эзофагоэнтероанастомозом. *Вестник современной клинической медицины*. 2020; 13(3): 7-14. [Akhmetzyanov F.Sh., Gainanshin R.R., Akhmetzyanova F.F., Zubkova A.R., Baltaeva D.A., Khan A.M. Early complications after gastrectomy with single-row esophagoenteroanastomosis. *Vestnik sovremennoy klinicheskoy meditsiny*. 2020; 13(3): 7-14.] [https://doi.org/10.20969/VSKM.2020.13\(3\).7-14](https://doi.org/10.20969/VSKM.2020.13(3).7-14)
2. Валиев А.А., Хасанов Р.Ш., Галимова Л.Л., Карпенко Л.Г.. Формирование эзофагоеюноанастомоза при лапароскопической гастрэктомии (обзор литературы). *Поволжский онкологический вестник*. 2022; 4(52): 45-56. [Valiev A.A., Khasanov R.Sh., Galimova L.L., Karpenko L.G. Formation of esophagojejunoanastomosis during laparoscopic gastrectomy (literature review). *Povolzhskiy onkologicheskiy vestnik*. 2022; 4(52): 45-56.] <https://doi.org/10.32000/2078-1466-2022-4-45-56>
3. Людвиг К., Шнайдер-Кориат С., Бернхардт Й. Актуальные данные доказательной медицины по лапароскопической гастрэктомии при раке желудка. *Эндоскопическая хирургия*. 2022;28(5):52-62. [Ludwig K, Schneider-Koriath S, Bernhardt J. Current data of evidence-based medicine on laparoscopic gastrectomy for gastric cancer. *Endoscopic Surgery*. 2022;28(5):52-62. (In Russ.)] <https://doi.org/10.17116/endoskop20222805152>
4. Неред С.Н. Пищеводно-кишечный (-желудочный) анастомоз: опыт открытой онкохирургии и современные возможности видеоэндоскопических

- технологий. *Современная онкология*. 2023; 25(3): 346-356. [Nered S.N. Esophageal-intestinal (-gastric) anastomosis: experience of open oncosurgery and modern possibilities of videoendoscopic technologies. *Sovremennaya onkologiya*. 2023; 25(3): 346-356.] <https://doi.org/10.26442/18151434.2023.3.202299>
5. Тилляшайхов, М. Н., Адилходжаев, А. А., Худояров, С. С., Рахимов, О. А., Бойко, Е. В., & Хасанов, Ш. Т. & Отабоев, АХ ПЕРВЫЙ ОПЫТ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ГАСТРЭКТОМИИ С D2 ЛИМФОДИССЕКЦИЕЙ. *ЎЗБЕКИСТОН ХИРУРГИЯСИ*, 91.
6. Федоров В.Э., Барсуков В.Ю., Поделякин К.А., Масляков В.В. Факторы риска и причины развития атипичной несостоятельности эзофагоеюноанастомоза. *Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н. И. Пирогова*. 2021; 16(2): 146-148. [Fedorov V.E., Barsukov V.Yu., Podelyakin K.A., Maslyakov V.V. Risk factors and causes of atypical esophagojejunostomy failure. *Vestnik Natsional'nogo mediko-khirurgicheskogo Tsentra im. N. I. Pirogova*. 2021; 16(2): 146-148.] https://doi.org/10.25881/20728255_2021_16_2_146
7. Bray F., Laversanne M., Sung H., Ferlay J., Siegel R.L., Soerjomataram I., Jemal A. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: a cancer journal for clinicians*. 2024; 74(3), 229-263. <https://doi.org/10.3322/caac.21834>
8. Burz C., Pop V., Silaghi C., Lupan I., Samasca G. Prognosis and Treatment of Gastric Cancer: A 2024 Update. *Cancers*. 2024; 16(9): 1708. <https://doi.org/10.3390/cancers16091708>
9. Japanese Gastric Cancer Association. Japanese Gastric Cancer Treatment Guidelines 2021 (6th edition). *Gastric Cancer*. 2023; 26: 1-25. <https://doi.org/10.1007/s10120-022-01331-8>
10. Kishino T., Okano K., Noge S., Uemura J., Suto H., Asano E., Suzuki Y. Laparoscopic hand-sewn esophagojejunal anastomosis in laparoscopic proximal gastrectomy for early gastric cancer. *Langenbecks Arch Surg*. 2021; 406: 491-496. <https://doi.org/10.1007/s00423-021-02104-0>
11. Li G.Z., Doherty G.M., Wang J. Surgical Management of Gastric Cancer: A Review. *JAMA Surg*. 2022; 157(5): 446-454. <https://doi.org/doi:10.1001/jamasurg.2022.0182>
12. Mattiuzzi C., Lippi G. Current Cancer Epidemiology. *J Epidemiol Glob Health*. 2019; 9(4): 217-222. <https://doi.org/10.2991/jegh.k.191008.001>
13. Sexton R.E., Al Hallak M.N., Diab M., Azmi A.S. Gastric cancer: a comprehensive review of current and future treatment strategies. *Cancer Metastasis Rev*. 2020; 39, 1179-1203. <https://doi.org/10.1007/s10555-020-09925-3>
14. Smyth E.C., Nilsson M., Grabsch H.I., van Grieken N.C., Lordick F. Gastric cancer. *The Lancet*. 2020; 396(10251): 635-648. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31288-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31288-5)
15. Sozzi A., Aiolfi A., Matsushima K., Bonitta G., Lombardo F., Viti M., Bona D. Linear-versus circular-stapled esophagojejunostomy during total gastrectomy: systematic review and meta-analysis. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*. 2023; 33(6), 524-533. <https://doi.org/10.1089/lap.2023.0004>
16. Stroobant E.E., Strong V.E. Advances in Gastric Cancer Surgical Management. *Hematology/Oncology Clinics*. 2024; 38(3): 547-557. <https://doi.org/10.1016/j.hoc.2024.01.003>
17. Sung H. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin*. 2021; 71(3): 209-249. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>

18. Tillyashaykhov M.N., Djanklich S.M., Ibragimov S.N., Imamov O.A. Analysis of cancer incidence structure in the Republic of Uzbekistan. *Breast*. 2021; 6(1): 4-8. <https://doi.org/10.52532/2521-6414-2021-3-61-4-8>

19. Yang W.J., Zhao H.P., Yu Y., Wang J.H., Guo L., Liu J.Y., Lv J. Updates on global epidemiology, risk and prognostic factors of gastric cancer. *World Journal of Gastroenterology*. 2023; 29(16): 2452. <https://doi.org/10.3748/wjg.v29.i16.2452>

20. Zou Z.H., Zhao L.Y., Mou T.Y., Laparoscopic vs open D2 gastrectomy for locally advanced gastric cancer: a meta analysis. *World J. Gastroenterol*. 2014; 20(44): 16750-16764 <https://doi.org/10.3748/wjg.v20.i44.16750>

Концепция и дизайн исследования – А.А.А., Б.С.Р., Х.Н.З.

• Сбор и обработка материала – А.А.А., Б.С.Р., Х.Н.З.

• Статистическая обработка данных – А.А.А., Х.Н.З., Р.Р.С.

• Написание текста – А.А.А., Х.Н.З., Р.Р.С.

• Редактирование – А.А.А., Х.Н.З., Р.Р.С.