

ВИДЫ ЧАСТИЧНОЙ РЕЗЕКЦИИ ЖЕЛУДКА

Топчиева Е.П., Мосолова А.В.

Курский государственный медицинский университет (КГМУ)

Россия, 305041, Курская область, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3

Актуальность. Методы частичной резекции желудка продолжают быть актуальными в гастроэнтерологии и хирургии, находя широкое применение в различных областях медицины. С развитием технологий, таких как лапароскопическая хирургия и роботизированные системы, частичная резекция становится менее инвазивной и более точной, что открывает новые горизонты для лечения и реабилитации. Этот метод составляет 15% от всех хирургических вмешательств на желудке. С каждым годом этот процент повышается.

Цель – изучить на основе анализа отечественной и зарубежной литературы основные виды частичной резекции желудка.

Материалы и методы. Выполнен обзор и анализ актуальных научных исследований по данной тематике, используя материалы из научных библиотек ELIBRARY, BOOKSMED, PUBMED. Использовались методы логические, контент-анализ. С помощью частичной резекции желудка в современном мире появилась возможность лечения онкологических заболеваний, удаления доброкачественных опухолей с минимизацией послеоперационных осложнений, что делает универсальным этот хирургический метод.

Результаты. Хирургические варианты лечения рака желудка подбираются с учетом расположения опухоли, распространенности опухолевого процесса с целью полного ее удаления с сохранением здоровых тканей и функции. Данный метод используется для лечения язвенных болезней, тяжелых форм гастрита, снижая боль и дискомфорт. Резекция желудка используется как метод снижения веса у пациентов с ожирением. Она помогает улучшить общее состояние здоровья пациентов. Ряд авторов изучает возможность применения различных техник гастрэктомии желудка, каждая из которых имеет свои преимущества и недостатки. В современных реалиях с развитием медицины и техники стало возможным выполнение резекции желудка без вскрытия брюшной полости – лапароскопия. Эта операция является менее инвазивной, что позволяет минимизировать послеоперационные осложнения. Данное оперативное вмешательство требует тщательной оценки, подготовки и внимательного послеоперационного наблюдения.

Заключение. Метод частичной резекции желудка является эффективным способом лечения патологий желудка, в частности рака желудка. Каждый вид резекции проводится по определенным показаниям, имеет свои преимущества и потенциальные риски. Данная операция может улучшить качество жизни пациентов и снизить симптомы, возникающие при определенном заболевании желудка. Однако, как и любое хирургическое вмешательство, частичная резекция требует тщательной оценки, подготовки и внимательного послеоперационного наблюдения. Благодаря своей эффективности и прогрессу в области хирургии рассматриваемый метод остается важным и актуальным в области восстановительной хирургии.

Ключевые слова: частичная резекция, методы частичной резекции, лапароскопия, гастрэктомия, желудок, швы, кишечник.

Топчиева Екатерина Петровна – студентка 3 курса лечебного факультета, КГМУ, г. Курск. ORCID ID: 0009-0001-3617-4147. E-MAIL: TOPCHIEVAEKATERINA61@GMAIL.COM (автор, ответственный за переписку).

Мосолова Анастасия Викторовна – к.м.н., ассистент кафедры общей хирургии, КГМУ, г. Курск. ORCID ID: 0000-0001-7960-8630. E-MAIL: MOSOLOVA@KURSKSMU.NET.

УДК 617.089

TYPES OF PARTIAL GASTRIC RESECTION

TOPCHIEVA E.P., MOSOLOVA A.V.

KURSK STATE MEDICAL UNIVERSITY (KSMU)

305041, 3, K. MARX STREET, KURSK, RUSSIAN FEDERATION

RELEVANCE. METHODS OF PARTIAL GASTRIC RESECTION CONTINUE TO BE RELEVANT IN GASTROENTEROLOGY AND SURGERY, FINDING WIDE APPLICATION IN VARIOUS FIELDS OF MEDICINE. WITH THE DEVELOPMENT OF TECHNOLOGIES SUCH AS LAPAROSCOPIC SURGERY AND ROBOTIC SYSTEMS, PARTIAL RESECTION IS BECOMING LESS INVASIVE AND MORE ACCURATE, WHICH OPENS UP NEW HORIZONS FOR TREATMENT AND REHABILITATION. THIS METHOD ACCOUNTS FOR 15% OF ALL SURGICAL PROCEDURES ON THE STOMACH. THIS PERCENTAGE IS INCREASING EVERY YEAR.

OBJECTIVE: THE PURPOSE OF THE STUDY IS TO STUDY THE MAIN TYPES OF PARTIAL GASTRIC RESECTION BASED ON THE ANALYSIS OF DOMESTIC AND FOREIGN LITERATURE.

MATERIALS AND METHODS. A REVIEW AND ANALYSIS OF CURRENT SCIENTIFIC RESEARCH ON THIS TOPIC HAS BEEN CARRIED OUT USING MATERIALS FROM THE SCIENTIFIC LIBRARIES ELIBRARY, BOOKSMED, PUBMED. LOGICAL METHODS AND CONTENT ANALYSIS WERE USED. WITH THE HELP OF PARTIAL GASTRIC RESECTION IN THE MODERN WORLD, IT HAS BECOME POSSIBLE TO TREAT ONCOLOGICAL DISEASES, REMOVE BENIGN TUMORS AND MINIMIZE POSTOPERATIVE COMPLICATIONS, WHICH MAKES THIS SURGICAL METHOD UNIVERSAL.

RESULTS. SURGICAL OPTIONS FOR THE TREATMENT OF STOMACH CANCER ARE SELECTED TAKING INTO ACCOUNT THE LOCATION OF THE TUMOR, THE PREVALENCE OF THE TUMOR PROCESS IN ORDER TO COMPLETELY REMOVE IT WHILE PRESERVING HEALTHY TISSUES AND FUNCTION. THIS METHOD IS USED TO TREAT PEPTIC ULCER DISEASES, SEVERE FORMS OF GASTRITIS, REDUCING PAIN AND DISCOMFORT. GASTRIC RESECTION IS USED AS A METHOD OF WEIGHT LOSS IN OBESE PATIENTS. IT HELPS TO IMPROVE THE OVERALL HEALTH OF PATIENTS. A NUMBER OF AUTHORS ARE EXPLORING THE POSSIBILITY OF USING VARIOUS GASTRIC GASTRECTOMY TECHNIQUES, EACH OF WHICH HAS ITS OWN ADVANTAGES AND DISADVANTAGES. IN MODERN REALITIES, WITH THE DEVELOPMENT OF MEDICINE AND TECHNOLOGY, IT HAS BECOME POSSIBLE TO PERFORM GASTRIC RESECTION WITHOUT OPENING THE ABDOMINAL CAVITY – LAPAROSCOPY. THIS OPERATION IS LESS INVASIVE, WHICH MINIMIZES POSTOPERATIVE COMPLICATIONS. THIS SURGICAL INTERVENTION REQUIRES CAREFUL ASSESSMENT, PREPARATION, AND CAREFUL POSTOPERATIVE FOLLOW-UP.

CONCLUSION. THE METHOD OF PARTIAL GASTRIC RESECTION IS AN EFFECTIVE WAY TO TREAT STOMACH PATHOLOGIES, IN PARTICULAR STOMACH CANCER. EACH TYPE OF RESECTION IS PERFORMED ACCORDING TO CERTAIN INDICATIONS, HAS ITS ADVANTAGES AND POTENTIAL RISKS. THIS SURGERY CAN IMPROVE THE QUALITY OF LIFE OF PATIENTS AND REDUCE THE SYMPTOMS THAT OCCUR WITH CERTAIN STOMACH DISEASES. HOWEVER, LIKE ANY SURGICAL PROCEDURE, PARTIAL RESECTION REQUIRES CAREFUL ASSESSMENT, PREPARATION, AND CAREFUL POSTOPERATIVE FOLLOW-UP. DUE TO ITS EFFECTIVENESS AND PROGRESS IN THE FIELD OF SURGERY, THIS METHOD REMAINS IMPORTANT AND RELEVANT IN THE FIELD OF RECONSTRUCTIVE SURGERY.

KEYWORDS: PARTIAL RESECTION, PARTIAL RESECTION METHODS, LAPAROSCOPY, GASTRECTOMY, STOMACH, STITCH, INTESTINE.

TOPCHIEVA EKATERINA P. – 3 YEAR STUDENT OF THE FACULTY OF MEDICINE, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. ORCID ID: 0009-0001-3617-4147. E-MAIL: TOPCHIEVAEKATERINA61@GMAIL.COM (THE AUTHOR RESPONSIBLE FOR THE CORRESPONDENCE).

MOSOLOVA ANASTASIA V. – CANDIDATE OF MEDICAL SCIENCES, ASSISTANT OF THE DEPARTMENT OF GENERAL SURGERY, KSMU, KURSK, RUSSIAN FEDERATION. ORCID ID: 0000-0001-7960-8630. E-MAIL: MOSOLOVA@KURSKSMU.NET.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Метод частичной резекции находит широкое применение в различных областях медицины, представляя собой одну из ключевых хирургических методик. На протяжении более 40 лет этот метод считался эффективным в лечении язвы желудка и двенадцатиперстной кишки. Сейчас резекционные вмешательства продолжают совершенствоваться в онкохирургии. Хирургические варианты лечения рака желудка подбираются с учетом расположения опухоли, распространенности опухолевого процесса с целью полного ее удаления с сохранением здоровых тканей и функции. Частичная резекция позволяет минимизировать повреждение тканей, сократить время восстановления и улучшить качество жизни пациентов. Она так же используется так же как метод лечения ожирения, способствующий снижению массы тела, улучшению метаболических параметров, например, сахар в крови, снижению рисков развития сопутствующих заболеваний [1, 2, 3, 8, 10].

С развитием технологий, таких как лапароскопическая хирургия и роботизированные системы, частичная резекция становится менее инвазивной и более точной, что открывает новые горизонты для лечения и реабилитации. Этот метод составляет 15% от всех хирургических вмешательств на желудке. С каждым годом этот процент повышается. По России доля метода частичной резекции остается практически стабильной – 8%. Простая суммарная статистика показывает, что после резекции желудка 5-летняя выживаемость составила 58,7% [4, 5, 6].

Цель исследования – изучить на основе анализа отечественной и зарубежной литературы основные виды частичной резекции желудка.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Выполнен обзор и анализ актуальных научных исследований по данной тематике, используя материалы из научных библиотек ELIBRARY, BOOKSMED, PUBMED. Использовались методы логические, контент-анализ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Гастрэктомия определяется как частичная, когда часть желудка удаляется хирургическим путем. То, сколько хирург удалит, зависит от степени поражения органа. Удаляется так же часть листка ткани, который удерживает желудок (сальник) и тонкая кишка соединяется с частью желудка, и он уменьшается в размерах. Клапан (кардиальный сфинктер) между пищеводом и желудком останется на месте [7, 9, 11].

Выделяют различные типы частичной гастрэктомии на основе объема удаленного желудка: антроэктомия (резекция 30%), гемигастрэктомия (резекция 50%), субтотальная гастрэктомия (резекция 80%). К показаниям к проведению частичной гастрэктомии относятся рак желудка, рецидивирующая язвенная болезнь, большие перфорации двенадцатиперстной кишки, кровоточащая язва желудка, гастроинтестинальные стромальные опухоли (ГИСО), коррозионная структура желудка, первичная меланома желудка [5, 8, 10].

После резекции желудка непрерывность может быть достигнута с помощью гастродуоденального анастомоза (Бильрота I). Гастродуоденальный анастомоз без напряжения требует хорошей мобилизации двенадцатиперстной кишки. Прерванные отсроченные рассасывающиеся швы берутся из середины задней стенки желудка и двенадцатиперстной кишки. После того как вдоль заднего слоя накладываются все швы, их завязывают, начиная со стороны меньшей кривизны. После закрепления передний слой аналогичным образом зашивается. После резекции по Бильрот I желудок сохраняет анатомию и функции, что практически не изменяет процесс пищеварения. Пища попадает в двенадцатиперстную кишку, где смешивается с дуоденальным, желчным и панкреатическим секретами, образуя химус, что снижает риск развития демпинг-синдрома. Данная техника резекции часто неудобна из-за несостоятельности линии гастродуоденальных швов, которая составляет 20%. Для того чтобы осуществить операцию без натяжения линии шва у больных надо пол-

ностью мобилизовать двенадцатиперстную кишку, культю желудка и селезенки, что приводит к неоправданным рискам. Частым послеоперационным осложнением являются язвы, возникающие в области гастродуоденального анастомоза [2, 11, 12].

Более эффективной является техника резекции по Бильроту II, осуществляемая без натяжения гастроюнальных швов, в которой культя двенадцатиперстной кишки остается закрытой. Петля тощей кишки идентифицируется рядом с дуоденоюнальным изгибом. Петля закреплена вдоль своей оси и изоперистальтична к задней стенке желудка с помощью отсроченных рассасывающихся серомышечных швов, которые помещаются, чтобы укрепить переднюю непрерывную линию шва. Эта методика используется, когда провести резекцию по Бильрот I невозможно из-за риска чрезмерного натяжения двенадцатиперстной кишки [12, 13, 15].

После выполнения резекции «на перекрытие» по Finsterer-Bancroft-Plenk только с помощью резекции по Бильрот II удастся восстановить проходимость пищеварительной системы. Сохраняется естественный пассаж пищевого комка через двенадцатиперстную кишку, желудочный сок не соприкасается с эпителием тощей кишки. Снижается процент развития пептической язвы анастомоза, демпинг-синдрома. Но частота послеоперационных осложнений при анастомозе типа Бильрот II почти в два раза выше, чем при анастомозе Бильрот I. Послеоперационные осложнения, которые могут возникнуть: десинхронизация поступления пищи и выделения пищеварительных соков (желчь, панкреатический сок), язва в отводящей петле тощей кишки, рецидив которой наблюдается в 3-4% случаев. Исследования, проводимые в Чили, показали, что частота проявления рефлюкс-синдрома после частичной резекции желудка составляет 33% [7, 14, 16].

Операция Гофмейстера-Финстерера представляет собой модификацию операции Бильрот II. Отличие заключается в способе формирования анастомоза: конец культи желудка подшивается к боковому отверстию на тощей кишке, создавая соустье «конец в бок». Отдел тонкой кишки, расположенный выше анастомоза, подшивается к культе желудка

с боку малой кривизны. Двенадцатиперстная кишка перевязывается и исключается из пищевого тракта. Данный метод позволяет минимизировать риск развития послеоперационных осложнений, характерных для операции Бильрот II. Однако, часть тощей и двенадцатиперстной кишки не участвует в процессе пищеварения, что может привести к осложнениям, таким как демпинг-синдром, синдром приводящей петли, пептические язвы [5, 16, 17].

Самой оптимальной методикой частичной резекции является резекция по технике Ру, по которой производится У-образный анастомоз и проведение петли тощей кишки позади ободочной кишки. Этот способ резекции проводится реже других, что связано с более сложной техникой формирования анастомоза. Он проводится при хроническом панкреатите, дивертикулах двенадцатиперстной кишки. Правильное проведение операции резекции желудка по способу Ру позволяет получить хорошие результаты у больных, оперированных по строгим показаниям. Такая методика позволяет избежать заброса желудочного содержимого в двенадцатиперстную кишку. Нет рисков застоя и гниения пищевого комка, нет риска несостоятельности швов двенадцатиперстной кишки. Формирование билио-панкреатической и алиментарной кишечных петель исключает попадание пищеварительных соков и химуса в пищевод, препятствует быстрому опорожнению культи желудка и ускоренному прохождению химуса в кишечник. Данный подход способствует скорейшей компенсации нарушений пищеварения, возникающих после гастрэктомии. Несостоятельность данного метода состоит в развитии Ру-стаз-синдрома, характеризующегося задержкой опорожнения желудка и рвотой. Он был выявлен не более чем у 9% пациентов, что привело к небольшому изменению данной техники. Резекцию желудка по Ру стали делать без пересечения тонкой кишки, что понизило процент развития Ру-стаз-синдрома и улучшило качество жизни пациентов [1, 18-21].

В современных реалиях с развитием медицины и техники стало возможным выполнение резекции желудка без вскры-

-тия брюшной полости. Прошло более 25 лет с момента внедрения в хирургическую гастроэнтерологию технологий лапароскопического доступа. Лапароскопический метод операции предоставляет возможность осуществления тех же манипуляций, что и при традиционных оперативных вмешательствах, но с существенным снижением риска возникновения послеоперационных осложнений [19, 22, 23].

Процедура выполняется под визуальным контролем, обеспечиваемым лапароскопом – специальной видеокамерой. Для проведения операции хирург осуществляет прокол передней брюшной стенки и через маленькое отверстие (размером с пупок) вводит лапароскоп и необходимые хирургические инструменты. Лапароскопическая клиновидная резекция желудка является идеальной процедурой, если желудочно-кишечные стромальные опухоли (ГИСО) расположены во внепросветном желудке. В современной хирургии широко применяются лапароскопические технологии для проведения операций на желудке, таких как ушивание перфоративных язв, фундопликация, частичные, продольные и дистальные резекции желудка, гастроэктомия, а также регионарные лимфаденэктомии [13, 17, 24].

Благодаря минимальной инвазивности лапароскопических вмешательств стало возможным реализовывать программы ускоренной послеоперационной реабилитации пациентов. Данные программы предусматривают раннюю физическую активность и своевременное начало приема пищи. Недостатки данной техники заключаются в том, что при проведении операции возможен риск повреждения соседних органов, так как при анатомически сложных случаях органичен доступ к желудку из-за спаек, нервов, мышц. Ограниченное поле зрения так же может усложнить выполнение операции в сравнении с открытым доступом к органам [25, 26, 27].

ВЫВОДЫ

Подводя итог, можно сделать вывод о том, что метод частичной резекции желудка является эффективным способом лечения патологий желудка, в частности рака желудка. Каждый вид резекции про-

водится по определенным показаниям, имеет свои преимущества и потенциальные риски. Данная операция может улучшить качество жизни пациентов и снизить симптомы, возникающие при определенном заболевании желудка. Однако, как и любое хирургическое вмешательство, частичная резекция требует тщательной оценки, подготовки и внимательного послеоперационного наблюдения. Оптимального выбора техники резекции желудка на данный момент не существует. Каждая техника имеет свои преимущества и недостатки, поэтому исследования в данном направлении становятся актуальными и в настоящее время.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования.

ЛИЧНЫЙ ВКЛАД АВТОРОВ

Топчиева Е.П. – написание текста, обработка материала;

Мосолова А.В. – редактирование, дизайн окончательного варианта статьи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдулаев М.А., Топузов Э.Э., Шекилиев В.А. Хирургическая тактика при раке ободочной кишки, осложненном перифокальным воспалением. *Альманах Института хирургии им. А.В.Вишневского*. 2019;1:492-494.
2. Аскерханов Р.Г., Хатьков И.Е., Бодунова Н.А. Особенности хирургической техники при выполнении вертикальной резекции желудка у больных с ожирением. *Эндоскопическая хирургия*. 2018;24(6): 40-44.
3. Власов А.П. Совершенствование резекционной хирургии желудка в нестандартных условиях. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2020; 20-27.

4. Гусейнов Т.А., Седов С.Е., Шишкин С.А. Резекция желудка по методу Бильрот-I в хирургии рака желудка: результаты и технические аспекты. *Медицинские приборы и технологии: Сборник статей по материалам международной научной конференции «Медицинские приборы и технологии – 2024»*. Тула, 10 апреля 2024 года. 2024;164-168.
5. Евсеев М.А., Фомин В.С., Владыкин А.Л. Лапароскопическая резекция культи желудка с реконструкцией по Ру в коррекции постгастрорезекционного синдрома. *Эндоскопическая хирургия*. 2019;25(3):37-44.
6. Земляной В.П., Нахумов М.М., Третьяков Д.В. Диагностика желудочно-кишечных кровотечений у больных с острыми инфекционными заболеваниями. *Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского*. 2018;1:330-331.
7. Осминин С.В., Комаров Р.Н., Иванов Д.Л. Методы реконструкции желудочно-кишечного тракта после гастрэктомии по поводу рака желудка. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2020;68-75.
8. Постолов П.М., Кузин Н.М., Самохвалов А.В. Резекция желудка и ваготомия с экономной резекцией желудка в лечении сочетанных язв желудка и двенадцатиперстной кишки. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2016;60(9):11-14.
9. Рябков И.А., Томнюк Н.Д. О выборе метода резекции желудка. *Фундаментальные исследования*. 2020;12(3):539-540.
10. Солодкий В.А., Фомин Д.К., Рагимов В.А., Лагуева И.Д., Шуинова Е.А., Гончаров С.В., Чхиквадзе В.Д., Власов О.А. Реконструкции верхних отделов желудочно-кишечного тракта после операций по поводу рака желудка. История вопроса и современное состояние проблемы. *Вестник Российского научного центра рентгенодиагностики*. 2023;1-11.
11. Суковатых Б.С., Мосолова А.В., Затолокина М.А., Жуковский В.А. Профилактика кишечного шва в условиях экспериментального распространенного перитонита. *Вестник Национального медикохирургического центра им. Н.И. Пирогова*. 2021;3:52-56.
12. Федоренко, Т.А. *Субтотальная дистальная резекция желудка по Бильрот-I в лечении рака желудка: специальность 14.00.2714.00.14: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Федоренко Тимофей Александрович. Владивосток. 2016;25.*
13. BAKKER N., DEELDER J.D., RICHIR M.C. RISK OF ANASTOMOTIC LEAKAGE WITH NONSTEROIDAL ANTI-INFLAMMATORY DRUGS WITHIN AN ENHANCED RECOVERY PROGRAM. *JOURNAL OF GASTROINTESTINAL SURGERY*. 2016;20(4):776-782.
14. CHAN T., GHUMAN A., KARIMUDDIN A. SURGICAL SITE INFECTION RATES FOLLOWING IMPLEMENTATION OF A COLORECTAL CLOSURE BUNDLE IN ELECTIVE COLORECTAL SURGERIES. *DIS COLON RECTUM*. 2015;58(11):1078-1082.
15. CHAWLA T., SULTAN R. ZAIDI M. FACTORS AFFECTING ANASTOMOTIC LEAK AFTER COLORECTAL ANASTOMOSIS IN PATIENTS WITHOUT PROTECTIVE STOMA IN TERTIARY CARE HOSPITAL. *JOURNAL OF THE PAKISTAN MEDICAL ASSOCIATION*. 2014;64(2): 166-170.
16. CHENG C., LI J, KONG Q. RISK FACTORS FOR SURGICAL SITE INFECTION IN A TEACHING HOSPITAL: A PROSPECTIVE STUDY OF 1,138 PATIENTS. *PATIENT PREFER ADHERENCE*. 2015;9:1171-1177.
17. DUNKER M.C., GADIOT G.D., MEARADJI A. REDUCTION OF ANASTOMOTIC FAILURE IN LAPAROSCOPIC COLORECTAL SURGERY USING ANTITRACTION SUTURES. *SURGICAL ENDOSCOPY*. 2011;25(1):68-71.
18. DURISIN M., GOLDMAN J., SEITZ J.M. RECENT ADVANCES IN BIODEGRADABLE METALS FOR MEDICAL SUTURES: A CRITICAL REVIEW. *ADVANCED HEALTHCARE MATERIALS*. 2015;4(413):1915-1936.
19. GLATZ T., KULEMANN B., LEDERER A. THE DEGREE OF LOCAL INFLAMMATORY RESPONSE AFTER COLONIC RESECTIONS DEPENDS ON THE SURGICAL APPROACH: AN OBSERVATIONAL STUDY IN 61 PATIENTS. *BMC SURGERY*. 2015;15(1):108.
20. GUARNIERI S., PUCA V., TRAINI S. THE ANTIBIOFILM EFFECT OF A MEDICAL DEVICE CONTAINING TIAB ON MICROORGANISMS ASSOCIATED WITH SURGICAL SITE INFECTION. *MOLECULES*. 2019;24(12):2280.
21. LEE S.Y., SUNG, K.Y. NONHEALING WOUND OF THE FINGER CAUSED BY POLYPROPYLENE SUTURE MATERIAL. *WOUNDS*. 2015;27(7):16-19.

22. MATTAVELLI I., NESPOLI K., SANDINI M. SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS OF SUTURES COATED WITH TRICLOSAN FOR THE PREVENTION OF SURGICAL SITE INFECTION AFTER ELECTIVE COLORECTAL SURGERY ACCORDING TO THE PRISMA STATEMENT. *MEDICINE (BALTIMORE)*. 2016;95(35):4057.
23. MONTEIRO D.A.T., PAIVA L., POMPEO D.A. READMISSION DUE TO TRAFFIC ACCIDENTS AT A GENERAL HOSPITAL. *REVISTA LATINO-AMERICANA DE ENFERMAGEM*. 2015;23(4):693-699.
24. RAND B.C., PENN-BARWELL J.G., WENKE J.C. COMBINED LOCAL AND SYSTEMIC ANTIBIOTIC DELIVERY IMPROVES ERADICATION OF WOUND CONTAMINATION: AN ANIMAL EXPERIMENTAL MODEL OF CONTAMINATED FRACTURE. *BONE & JOINT JOURNAL*. 2015;10:1423-1427.
25. REGULA C.G., YAG-HOWARD C. SUTUE PRODUCTS AND TECHNIQUES: WHAT TO USE, WHERE, AND WHY. *DERMATOLOGIC SURGERY*. 2015;41(10):187-200.
26. SALZER W. PERITONEAL DIALYSIS-RELATED PERITONITIS: CHALLENGES AND SOLUTIONS. *INTERNATIONAL JOURNAL OF NEPHROLOGY AND RENOVASCULAR DISEASE*. 2018;11:173-186.
27. SANDY-HODGETTS K., WATTS R. EFFECTIVENESS OF NEGATIVE PRESSURE WOUND THERAPY CLOSED INCISION MANAGEMENT IN THE PREVENTION OF POST-SURGICAL WOUND COMPLICATIONS: A SYSTEMIC REVIEW AND META-ANALYSIS. *JB/ DATABASE SYSTEM REV IMPLEMENT REPORTS*. 2015;13(1): 253-303.