



Рак Пищевода, Какой Метод Более Информативен: Компьютерная Томография Или Стандартная Эзофаграмма?

1. Бобохолова Сабина Шухратовна
2. Мустафокулов Ферузбек
Ўролович

Received 10th Apr 2023,
Accepted 11th May 2023,
Online 12th June 2023

^{1,2} Самаркандский государственный
медицинский университет

Аннотация: Утечка пищевода кондуита является серьезным осложнением после эзофагэктомии, и это может привести к значительному ухудшению состояния пациента, требовать продолжительного интенсивного лечения, приводить к длительным госпитализациям и увеличению смертности [1-3]. В последнее десятилетие прогноз для пациентов с утечкой пищевода кондуита улучшился благодаря своевременной диагностике и адекватной терапии [4-8], и ранняя диагностика играет важную роль в эффективном лечении. Для оценки утечек в пищеводе кондуите традиционно использовалась стандартная эзофаграмма (SE). Несколько исследований с небольшим числом пациентов подтвердили эффективность SE в оценке утечек в пищеводе кондуите [9-13].

Введение

Однако утечка пищевода кондуита после эзофагэктомии представляет собой отличную клиническую и визуализационную ситуацию по сравнению с перфорацией пищевода. Из-за ограниченной подвижности пациентов и возможности затруднения глотания большого количества контрастного вещества, необходимого для оценки, выполнение SE на ранних стадиях после эзофагэктомии может быть затруднено. С этой целью, с 2005 года в нашем медицинском учреждении был внедрен протокол компьютерной томографии пищевода канала (CTLP) для диагностики утечек в пищеводе кондуите. Целью нашего исследования было исследовать роль CTLP и SE в диагностике и лечении пациентов с клиническим подозрением на утечку пищевода кондуита после эзофагэктомии при раке пищевода.

Материалы и методы

В этом исследовании мы использовали технику компьютерной томографии с низким дозированием (CTLP). Все исследования проводились с помощью 64-рядных сканеров ВКТ (GE Medical Systems Milwaukee, WI). Пациенты находились в положении лежа, и срезы имели толщину 2,5 мм. Перед сканированием пациентам вводилось 120 см³ контрастного вещества (иогексол или йодиксанол, соответственно Omnipaque и Visipaque от GE Healthcare, Cork, Ireland) внутривенно, а также 15 см³ перорального контрастного вещества (Omnipaque от GE

Healthcare), разведенного в 100 см³ воды. Для интерпретации результатов исследования доступны были корональные и сагиттальные переформатированные изображения.

В данном исследовании мы использовали две методики визуализации: компьютерную томографию с низким дозированием (CTLP) и рентгеноскопию (SE).

При рентгеноскопическом обследовании пациенты проглатывали иогексол (Omnipaque, GE Healthcare) без разведения вещества. Если не было обнаружено утечки в трубопроводе, то пациентам давали разбавленный барий полной крепости. Были получены рентгеноскопические кино снимки в различных положениях, включая вертикальное положение с различными наклонами в зависимости от переносимости пациентом. Также проводились дополнительные снимки в зависимости от состояния пациента.

На основе результатов CTLP и SE пациенты с положительными результатами были разделены на две группы: пациенты с небольшими или содержащимися утечками из кондуита и пациенты с большими или не содержащимися утечками из кондуита. Маленькие утечки имели закрытую конечную дорожку или сбор перорального контрастного вещества в средостении с дренажом в плевральное пространство или без него. Большие утечки характеризовались широким, диффузным или свободным проливанием контрастного вещества в средостении и/или плевральном пространстве без адекватного дренирования через грудную трубку.

Мы проанализировали отчеты обо всех диагностических исследованиях CTLP и SE, проведенных в течение первого месяца после эзофагэктомии. Исследования CTLP и SE, проведенные для наблюдения за утечкой в трубопроводе, были включены в анализ, а также исследования, проведенные для других целей в послеоперационном периоде. Мы оценили эффективность CTLP и SE в диагностике утечки из трубопровода с учетом результатов визуализации, эндоскопической оценки, результатов хирургического вмешательства и данных лонгитюдного наблюдения. Также мы сравнили эффективность обоих методов диагностики у пациентов, которым были проведены оба исследования в течение первого месяца после эзофагэктомии.

Мы провели регрессионный анализ, чтобы определить вероятность отсутствия утечек в трубопроводах в зависимости от времени и изучили, как эти результаты могут повлиять на диагностическую ценность исследований CTLP. Также была зафиксирована информация о альтернативных диагнозах, предлагаемых в исследованиях CTLP.

Результаты

В период с 1 сентября 2005 года по 31 августа 2009 года было выполнено 382 эзофагэктомии для лечения рака пищевода. Операции проводились опытными торакальными хирургами с опытом работы не менее 10 лет. Из записей 125 пациентов были выявлены симптомы и/или признаки, указывающие на возможную утечку пищевода содержимого в течение первого месяца после операции. На 31-й день после операции у 42 пациентов была подтверждена наличие утечки.

Распределение пациентов по типам утечек представлено в таблице 1. Диагноз утечки кондуита после операции был установлен в среднем через 11 дней, варьируя от 6 до 21 дня.

Из 125 пациентов, у которых наблюдалась возможная утечка, у четырех пациентов не проводились соответствующие визуализационные исследования. Из оставшихся 121 пациента у 17 была проведена компьютерная томография с низким дозированием (CTLP), у 36 - рентгеноскопия (SE), а 68 пациентов прошли оба этих исследования в течение первого месяца после эзофагэктомии.

Клиническая информация

Из 125 пациентов, у которых подозревалась утечка из кондуита, их направили с различными специфическими признаками и симптомами, такими как изменение характера или внешнего вида дренажа, тахикардия, фибрилляция предсердий, а также с более общими признаками, такими как боль в груди, лихорадка и признаки сепсиса, включая необъяснимую спутанность сознания, усталость, недомогание, тошнота/рвота или их комбинация без явной причины.

При визуализации у 36 из 121 пациента (29,7%) была обнаружена утечка из кондуита. Однако у двух пациентов, у которых была доказанная утечка из кондуита - одному при эндоскопии и другому во время операции, исследования CTLP и SE дали ложноотрицательные результаты. Оба пациента находились в статусе после эзофагэктомии по методу Ivor Lewis. У одного пациента на последующей операции была обнаружена дегисценция анастомоза размером около $1,2 \times 0,8$ см, а у другого пациента при эндоскопии был обнаружен дефект размером 5 мм примерно в 1 см дистальнее анастомоза. Независимо от метода визуализации, 69,4% (25 пациентов) были маленькими/содержащимися утечками кондуита, а 30,5% (11 пациентов) - большими/несодержащимися утечками кондуита.

Из 125 пациентов, у которых были подозрения на утечку из кондуита, 17 (13,6%) прошли КТЛП. Среднее время проведения исследования КТЛП составило 9 дней после операции (диапазон 1-31 день). Распределение пациентов в соответствии с результатами исследования и классификацией приведено в таблице 3. Показатели скрининга в этой группе для CTLP составили: чувствительность - 58,8%, специфичность - 87%, положительное предсказательное значение (PPV) - 83,3%, отрицательное предсказательное значение (NPV) - 87%

Анализ точности исследований CTLP в зависимости от времени

При использовании регрессионного теста Кокса была оценена вероятность отсутствия утечки из трубопровода в зависимости от времени, прошедшего с момента эзофагэктомии, измеренного в неделях. Результаты показали, что в первые 14 дней после операции негативные результаты CTLP имели низкую надежность. Это означает, что у значительной части пациентов была доказана утечка трубопровода, несмотря на отрицательные результаты CTLP. Однако после 14 дней негативные результаты CTLP с большей вероятностью свидетельствовали об отсутствии утечки в трубопроводе (см. таблицу 5).

Дополнительные выводы, основанные на CTLP

У восьми пациентов были обнаружены сложные плевральные выпоты, из которых четверем потребовалось дренирование трубками, а одному - декортикация. У трех пациентов был выявлен хилоторакс, одному из них потребовалось открытое дренирование, второму - повторная операция для перевязки грудного протока, а третьему - плевродез. У четырех других пациентов была диагностирована мультифокальная пневмония. Еще одному пациенту была выявлена тромбоэмболия легочной артерии, другому - инфаркт сальника, а третьему - инфицированная серома средостения.

Обсуждение

В клинической практике после эзофагэктомии возникают различные формы "утечки", такие как дегисценция анастомоза, очаговые дефекты дистальнее анастомоза и некроз кондуита. Визуализация и определение места утечки являются сложными задачами, и часто даже при эндоскопии эти различия могут быть трудно определены. Поскольку лечение не зависит от конкретной локализации, а окончательный диагноз утечки анастомоза или кондуита часто недоступен, мы решили использовать термин "утечка из кондуита" вместо конкретного типа

утечки. Наше исследование было направлено на оценку эффективности визуализации SE и CTLP при подозрении на утечку из кондуита в клинической практике.

Результаты показали, что абсолютные значения в скрининговом анализе SE были немного лучше, чем результаты CTLP, и это было статистически значимо ($p < 0,04$). В группе из 68 пациентов, которым были проведены исследования CTLP и SE, было обнаружено значительное количество ложноотрицательных результатов CTLP (13 из 68). Это может быть связано не столько с ограничениями самого метода диагностики, сколько с динамической природой утечек в кондуите. Многие исследования, возможно, проводились на ранних стадиях, когда утечка еще не стала явной, так как симптомы у пациентов могут быть вторичными к инфекции или ранней ишемии, вызванным утечкой. Фактически, у 64% пациентов исследования CTLP были проведены до проведения SE, в среднем через 6 дней после операции (диапазон от 1 до 23 дней).

Значительное улучшение результатов CTLP было замечено в подгруппе из 30 пациентов, у которых исследования CTLP и SE проводились с небольшим временным интервалом, выбранным произвольно равным 3 дням. Идентификация утечки из кондуита после эзофагэктомии может быть затруднена при использовании любого метода визуализации, так как признаки утечки в кондуите отличаются от типичной перфорации пищевода. Наличие небольшого количества жидкости и/или воздуха в средостении может указывать на перфорацию пищевода, но это также может быть нормальным признаком в раннем послеоперационном периоде после эзофагэктомии. Поэтому может быть сложно отличить ранний признак утечки кондуита от результатов хирургической резекции. В некоторых исследованиях до 40% случаев утечки кондуита при компьютерной томографии диагностировались на основе наличия внепросветного воздуха, жидкости и/или контрастного вещества в средостении и позже оказывались ложноположительными в результате хирургической резекции.

В нашем исследовании было обнаружено 4 ложноположительных результата CTLP у 85 пациентов (4,7%). В другом исследовании Strauss et al. у 15 из 16 пациентов, у которых была подозрение на утечку при компьютерной томографии, проведенной между 3 и 7 днями после эзофагэктомии на основе наличия только воздуха в средостении, утечки в кондуите не были подтверждены эндоскопией или хирургическим вмешательством. Однако при наличии орального контраста в дренажных трубках грудной клетки, что является очевидным признаком утечки кондуита при CTLP, этот признак может быть легко упущен у пациентов с утечкой кондуита. В нашем исследовании 14 из 85 пациентов (16,4%) имели ложноотрицательные результаты CTLP. Это подтверждает, что в течение первых двух недель после эзофагэктомии отрицательный результат компьютерной томографии недостаточно надежен для исключения утечки кондуита, и при высокой степени подозрения может потребоваться дальнейшая визуализация, эндоскопия или даже хирургическое вмешательство. Последовательное наблюдение и последующая визуализация могут быть полезными в стабильных пациентах и могут повысить диагностическую ценность выбранного метода визуализации.

Учтите, что в вашем сообщении содержится большое количество технических терминов и специфической медицинской информации. Если у вас есть конкретные вопросы или требуется более подробное объяснение какого-либо аспекта, пожалуйста, уточните.

Выводы

Результаты нашего исследования показывают, что эзофагэктальная связка (SE) является полезным методом визуализации при оценке клинически подозреваемых утечек из трубопровода. SE оказался более чувствительным для обнаружения утечек из трубопровода по

сравнению с компьютерной томографией с контрастным пищеводом (СТЛР). В то же время, точность СТЛР была ниже во всех группах пациентов, но он продемонстрировал эффективность в диагностике клинически значимых утечек в трубопроводах и имел возможность выявить другие находки, связанные или не связанные с утечкой.

В связи с ограничениями SE и СТЛР при оценке подозреваемых утечек из кондуита после эзофагэктомии, принимается во внимание клиническое состояние пациента при определении необходимости дальнейших исследований для подтверждения утечки из кондуита.

Литература:

1. Мамадалиев, А. М., Алиев, М. А., Абдувойитов, Б. Б. У., Хайритдинов, Б. Б., Фарухова, М. Ф., Гаппарова, О. И., ... & Бурхонов, А. Ш. (2022). Клинический случай риносинусогенного абсцесса головного мозга и обзор литературы. *Uzbek journal of case reports*, 2(2), 7-11.
2. Маматкулов, К. М., & Мардонкулов, У. О. У. (2022). Способ аутопластической операции при вывихах надколенника. *Uzbek journal of case reports*, 2(1), 51-54.
3. МАМУРОВА, М. М., Умаржоновна, Я. Э., БАХРИТДИНОВ, Б. Р., ГИЯСОВА, Н. К., & МАРДИЕВА, Г. М. (2022). On the assessment of anomalies in the development of the vertebrobasilar zone in dyscirculatory encephalopathy by MRI. *Журнал биомедицины и практики*, 7(1).
4. Мамурова, М. М., Янова, Э. У., Бахритдинов, Б. Р., Гиясова, Н. К., & Мардиева, Г. М. (2021). Магнитно-Резонансная Томография В Диагностике Дисциркуляторной Энцефалопатии На Фоне Аномалий Развития. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 2(6), 131-136.
5. Мансуров, Д. Ш., Жураев, И. Г., & Мухсинов, К. М. (2022). Перелом Тилло у взрослых: клинический случай и обзор литературы. *Uzbek journal of case reports*, 2(1), 7-12.
6. Akbarovich, Y. G., & Vahobovich, A. O. (2022). IMPROVEMENT OF THE METHOD OF RADIATION DIAGNOSTICS OF DEGENERATIVE CENTRAL STENOSIS OF THE CERVICAL SPINAL CANAL. *American Journal of Interdisciplinary Research and Development*, 6, 48-51.
7. Azizovich, H. T. (2021). A Modern Approach to the Care of Victims with Combined Pelvic and Femoral Bone Injuries Based on the Severity of the Injury and the Severity of the Condition. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 2(4), 156-159.
8. Bekmuradova, M. S., & Yarmatov, S. T. (2021). Clinical case of liver Cirrhosis in a patient. *Uzbek journal of case reports*, 1(1), 9-11.
9. Burievich, T. A., Norkulovich, P. S., & Azizovich, T. H. (2022). OPTIMAL CHOICE OF SURGICAL TREATMENT FOR LUMBAR SPONDYLOLISTHESI. *The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research*, 4(02), 12-16.
10. Burievich, T. A., Tilakovich, T. B., & Azizovich, T. K. (2021). OUR EXPERIENCE OF SURGICAL TREATMENT OF UNKNOWN FRACTURES AND FALSE JOINTS OF THE SHIN BONES. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, 7(09), 2020.
11. Furkatovich, S. B., Anvarovich, T. J., Akbarovich, Y. G., & Berdimurodovich, K. Z. (2021). Ultrasound diagnosis of hip dysplasia in infants. *World Bulletin of Public Health*, 5, 108-110.
12. Mamatmurodovna, M. G., Farhodovich, N. S., Saidkulovich, B. A., Umarjonovna, Y. E., & Amonillaevna, F. D. (2018). Peculiarities of x-ray semiotics in early age children with pneumonia. *European science review*, 2(11-12), 103-105.

13. Manapovich, M. S., Yuldashevich, V. E., Pulatovich, X. B., Lvovich, K. D., Jamalovich, A. J., Erkinovich, V. O., ... & Djamshidovich, I. A. (2021). EXPERIENCE OF APPLICATION OF SIMULTANE SURGERY IN PATIENTS WITH SKELETAL INJURY COMPLICATED WITH DEEP VENOUS THROMBOSIS OF THE LOWER LIMBS AND PELVIS. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, 7(09), 2020.
14. Pereira, R. R. (2021). Metamorphopsia or Alice in Wonderland Syndrome. *Uzbek journal of case reports*, 1(1), 7-8.
15. Shamsiddinovich, M. J., Berdimuradovich, K. Z., & Berdialievich, U. S. (2022). Improvement of mri diagnostics in hoff's disease. *Yosh Tadqiqotchi Jurnali*, 1(4), 358-370.
16. Shavkatovich, M. F., Berdimurodovich, K. Z., Akbarovich, Y. G., & Khodzhamkulovich, M. S. (2020). Criteria for prediction of the functional state of the kidneys in children after congenital upper urinary tract obstruction in children after surgical treatment. *European Journal of Molecular and Clinical Medicine*, 7(3), 2780-2785.
17. Shirov, B. F. (2022). Early Diagnosis of DDH in Young Children in the Endemic Zone. *INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH SYSTEMS AND MEDICAL SCIENCES*, 1(4), 413-415.
18. Shirov, B. F., & Yanova, E. U. (2021). Turdumatov ZhA. Ultrasound evaluation of various degrees of hip dysplasia in newborns. *Journal of Hepato-Gastroenterological Research*, 3(2), 146-149.
19. Tilyakov, H. A., Valiyev, E. Y., Tilyakov, A. B., & Tilyakov, A. B. (2021). A new approach to surgical treatment of victims with pelvic and femoral fracture injuries, taking into account the severity of the condition and the severity of the injury. *International Journal of Health and Medical Sciences*, 4(3), 338-346.
20. Tilyakov, K. A., Tilyakov, A. B., Shamsiev, J. Z., Rabimov, F. K., Rustamov, Z. A. U., & Sattarov, S. S. (2022). Our experience with the results of surgical treatment of victims with concomitant injuries of the pelvis and femur. *Cardiometry*, (24), 217-225.
21. Turdumatov, J., & Mardieva, G. (2020). Clinical and X-ray peculiarities of the course of chronic obstructive pulmonary disease in combination with diabetes mellitus. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, 7(02), 2020.
22. Umarjonovna, Y. E., & Mamatmuradovna, M. G. (2020). Arcuate foramen of atlas: Do I need to diagnose?. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, 7(02), 2020.
23. Айнакулов, А. Д., Мавлянов, Ф. Ш., & Мавлянов, Ш. Х. (2022). Современное лечение врожденной обструкции верхнего мочевыводящего тракта (обзор литературы). *Uzbek journal of case reports*, 2(2), 24-28.
24. Алиев, Б. Г., Исмаел, А., Уразовская, И. Л., Мансуров, Д. Ш., Ткаченко, А. Н., Хайдаров, В. М., & Спичко, А. А. (2022). Частота и структура негативных последствий эндопротезирования тазобедренного сустава в отдаленные сроки. *Новости хирургии*, 30(4), 392-400.
25. Алиев, М. А., Раджабов, Х. Х., Холмуродова, Х. Х., & Холмуродов, О. Х. (2022). Результат хирургического лечения длинной интрамедуллярной опухоли спинного мозга со сирингомиелией. *Uzbek journal of case reports*, 2(3), 7-17.
26. Ахтамов, А., Ахтамов, А. А., Тошбеков, А. Р., & Мелибаев, С. М. (2021). Результаты хирургического лечения идиопатических сколиозов грудно-поясничной локализации у детей

- и подростков. *Uzbek journal of case reports*, 1(1), 34-36.
27. Балглей, А. Г., Ткаченко, А. Н., Хайдаров, В. М., Мансуров, Д. Ш., & Уразовская, И. Л. (2022). Частота и структура осложнений при артроскопическом лечении остеоартрита коленного сустава. *Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. ИИ Мечникова*, 14(2), 35-47.
 28. Барановский, А. А., Балглей, А. Г., Ткаченко, А. Н., Мансуров, Д. Ш., & Хромов, А. А. (2023). Возможности туннелизации в лечении остеоартрита коленного сустава. *Гений ортопедии*, 29(2), 204-210.
 29. Барановский, А. А., Уразовская, И. Л., Мансуров, Д. Ш., Сайганов, С. А., Мазуров, В. И., Ткаченко, А. Н., & Мамасолиев, Б. М. (2022). Организация лечения остеоартрита коленного сустава. *Uzbek journal of case reports*, 2(3), 37-45.
 30. Бекмурадова, М. С., Шарипова, З. Ш., & Шодиева, Г. Р. (2021). Клинический случай: лечение больного Covid-19 с поражением желудочно-кишечного тракта. *Uzbek journal of case reports*, 1(1), 12-14.
 31. Валиев, Э. Ю., Тиляков, Х. А., Каримов, Б. Р., & Исмоилов, А. Д. (2021). СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ВЫБОР ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С СОЧЕТАННЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ТАЗА И БЕДРА. In *МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ТРАВМАХ. НОВОЕ В ОРГАНИЗАЦИИ И ТЕХНОЛОГИЯХ. РОЛЬ НАЦИОНАЛЬНОЙ ОБЩЕСТВЕННОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТРАВМАТОЛОГОВ В СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РФ* (pp. 23-24).
 32. Валиев, Э. Ю., Хасанов, З. Р., Яхёев, А. С., & Тиляков, Х. А. (2022). Совершенствование оказания хирургической помощи пострадавшим с повреждениями таза. In *Скорая медицинская помощь-2022* (pp. 36-38).
 33. Вансович, Д. Ю., Сердобинцев, М. С., Усиков, В. В., Цололо, Я. Б., Мансуров, Д. Ш., Спичко, А. А., ... & Вороков, А. А. (2021). Применение электростатического поля электрета при хирургическом лечении больных гонартрозом. *Медико-фармацевтический журнал «Пульс»*, 23(3), 24-30.
 34. Вафоева, Н. А. (2021). Случай коморбидного течения сахарного диабета. *Uzbek journal of case reports*, 1(1), 15-17.
 35. Воронов, А. А., Фадеев, Е. М., Спичко, А. А., Алиев, Б. Г., Мурзин, Е. А., Хайдаров, В. М., ... & Ткаченко, А. Н. (2020). Возможности прогноза местных инфекционных осложнений при артропластике тазобедренного и коленного суставов. *Медико-фармацевтический журнал «Пульс»*, 22(12), 106-111.
 36. Гайковая, Л. Б., Ткаченко, А. Н., Ермаков, А. И., Фадеев, Е. М., Усиков, В. В., Хайдаров, В. М., & Мансуров, Д. Ш. (2018). Лабораторные маркеры прогноза инфекции области хирургического вмешательства при транспедикулярной фиксации позвоночника. *Профилактическая и клиническая медицина*, 1, 50-56.
 37. Гиясова, Н. К., & Негматов, И. С. (2023). Молекулярный состав хряща при остеоартрите коленного сустава. *Science and Education*, 4(5), 483-495.
 38. Гиясова, Н. К., & Шукурова, Л. Б. (2022). Оценка результатов перфузионной компьютерной томографии печени как неинвазивного метода изучения гемодинамики печеночной паренхимы у пациентов с фиброзом и циррозом. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 3(3), 646-653.

39. Гиясова, Н., Жалилов, Х., Садуллаев, О., Назарова, М., & Шавкатова, Ш. (2022). Визуализация травматических повреждений плечевого пояса (часть 2). *Involta Scientific Journal*, 1(11), 59-75.
40. Жалилов, Х. М., Каххаров, А. С., Негматов, И. С., Бобохолова, С. Ш., & Шавкатова, Ш. Ш. (2022). Краткая История Искусственного Интеллекта И Роботизированной Хирургии В Ортопедии И Травматологии И Ожидания На Будущее. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 3(6), 223-232.
41. Ишанкулова, Н. Н. (2021). Терапевтические маски гипотиреоза. *Uzbek journal of case reports*, 1(1), 18-21.
42. Каримов, З. Б. (2023). Современные методы диагностики костных метастазов при раке молочной железы. *Science and Education*, 4(5), 353-365.
43. Каримов, З. Б., & Мавлянов, Ф. Ш. (2019). Значение качественной и количественной оценки рентгенологического обследования детей с обструктивными уропатиями. *Вопросы науки и образования*, (32 (82)), 123-129.
44. Каримов, З. Б., Мавлянов, Ш. Х., & Мавлянов, Ф. Ш. (2021). Динамическая рентгенпланиметрия в оценке результатов лечения гидронефроза у детей. *Проблемы медицины и биологии*, 5, 131.
45. Каримов, З., Мухсинов, К., Назарова, М., & Шавкатова, Ш. (2022). Визуализация травматических повреждений плечевого пояса (часть 1). *Involta Scientific Journal*, 1(11), 43-58.
46. Каххаров, А. С., Гиясова, Н. К., Шавкатова, Ш. Ш., & Рахмонов, У. Т. (2022). Асептический Некроз Головки Бедренной Кости, Рекомендации Для Врачей. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 3(4), 268-277.
47. Каххаров, А. С., Гиясова, Н. К., Шукурова, Л. Б., & Шавкатова, Ш. Ш. (2022). Профилактика Асептического Некроза Головки Бедренной Кости Вызванного Стероидами При Лечении COVID-19. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 3(6), 63-78.
48. Каххаров, А. С., Гиясова, Н. К., Шукурова, Л. Б., & Шавкатова, Ш. Ш. (2022). Факторы риска развития асептического остеонекроза (новейший обзор литературы). *Science and Education*, 3(11), 305-313.
49. Каххаров, А. С., Ибрагимов, С. Ю., Напасов, И. З., Муродов, С. С., Пак, В. В., & Рахмонов, У. Т. (2022). Отдаленные результаты оперативного лечения врожденного вывиха бедра. *Uzbek journal of case reports*, 2(1), 46-50.
50. Курбонов, Д. Д., Мавлянов, Ф. Ш., Азизов, М. К., Мавлянов, Ш. Х., & Курбонов, Ж. Д. (2022). Инородные тела подвздошной кишки—редкий случай из практики (клиническое наблюдение). *Uzbek journal of case reports*, 2(1), 23-26.
51. Мавлянов, С., Каримов, З., Мавлянов, Ш., Янова, Э., Мардиева, Г., & Широ, Б. (2022). возможности рентгенпланиметрии в диагностике и прогнозе исхода обструктивных уропатий у детей. *FORCIPE*, 5(S1), 109-109.
52. Мавлянов, Ф. Ш., & Мавлянов, Ш. Х. (2021). Клинический случай хорошего результата хирургического лечения врожденного двухстороннего гидронефроза III степени. *Uzbek journal of case reports*, 1(1), 22-25.
53. МАВЛЯНОВ, Ф. Ш., МАВЛЯНОВ, Ш. Х., ШИРОВ, Т. Ф., КАРИМОВ, З. Б., & ШИРОВ, Б. Ф. (2022). СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ МЕТОДОВ

ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПОЧЕК И МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ). Журнал биомедицины и практики, 7(3).

54. Мавлянов, Ф. Ш., Широ, Т. Ф., Широ, Б. Ф., & Ахмедов, И. Ю. (2019). Возможности УЗИ в оценке функционального состояния почек у детей с врожденными обструктивными уropатиями. Вопросы науки и образования, (33 (83)), 74-85.
55. Мансуров, Д. Ш., Лучкевич, В. С., Тарасов, А. В., Корнеев, А. А., & Ткаченко, А. Н. (2019). Обоснование медико-организационных мероприятий по улучшению профилактики и оценка вероятности развития инфекции в областях хирургического вмешательства у пострадавших с переломами костей. Профилактическая и клиническая медицина, (1), 39-45.
56. Мансуров, Д. Ш., Тарасов, А. А., Дорофеев, Ю. Л., Федулечев, П. Н., Корнеев, А. А., & Ткаченко, А. Н. (2018). Организация профилактики местных гнойных осложнений при травматологических операциях в Республике Крым. In Профилактическая медицина-2018 (pp. 85-90).
57. Мансуров, Д. Ш., Уразовская, И. Л., Сайганов, С. А., Ткаченко, А. Н., Хайдаров, В. М., Балглей, А. Г., & Тотоев, З. А. (2022). Роль артропластики в комплексном лечении остеоартрита коленного сустава. Политравма, (3), 80-88.
58. Мардиева, Г. М., & Ашуров, Ж. Н. У. (2022). Possibilities of radiography in the diagnosis of pneumonia in newborns. Uzbek journal of case reports, 2(3), 31-36.
59. Мардиева, Г. М., Облобердиева, П. О. К., & Казаков, С. Ю. У. (2020). Лучевые методы исследования в диагностике портальной гипертензии (обзор литературы). Вопросы науки и образования, (41 (125)), 61-76.
60. Мардиева, Г. М., Уринбоева, Д. С., Шукурова, Л. Б., & Гиясова, Н. К. (2021). Аспекты ультразвуковой диагностики хронического тиреоидита. Re-health journal, (1 (9)), 47-50.
61. Мардиева, Г., Ашуров, Ж., Бахритдинов, Б., & Якубов, Г. (2021). РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ СИМПТОМАТИКА ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА. Журнал гепато-гастроэнтерологических исследований, 2(3.1), 46-49.
62. Мухсинов, К. М., Шавкатова, Ш. Ш., & Орипова, Д. А. (2022). Ротационная Оценка Переломов Диафиза Плечевой Кости С Фиксированным Проксимальным Разгибанием По Методике Mipo. Central Asian Journal of Medical and Natural Science, 3(5), 279-285.
63. Негматов, И. С., & Гиясова, Н. К. (2023). Степень дегенерации крестообразной связки и остеоартрозом коленного сустава. Science and Education, 4(5), 366-379.
64. Норматова, З. И., & Янова, Э. У. (2017). Эпидемиология опухолей печени. In Молодежь и медицинская наука в XXI веке (pp. 222-224).
65. Облобердиева, П. О. (2023). Исследование клинического случая синдрома Аперта: роль пренатального ультразвукового исследования. Science and Education, 4(5), 511-523.
66. Ризаев, Ж. А., Хакимова, С. З., & Заболотских, Н. В. (2022). Результаты лечения больных с хроническим болевым синдромом при дорсопатии бруцеллезного генеза. Uzbek journal of case reports, 2(3), 18-25.
67. Руссу, И. И., Линник, С. А., Синенченко, Г. И., Ткаченко, А. Н., Фадеев, Е. М., & Мансуров, Д. Ш. (2016). Возможности вакуумной терапии в лечении инфекционных осложнений у пациентов ортопедо-травматологического профиля (обзор литературы). Кафедра травматологии и ортопедии, (2), 49-54.

68. Слабоспицкий, М. А., Мохов, Д. Е., Лимарев, В. В., Ткаченко, П. В., Ткаченко, А. Н., Мансуров, Д. Ш., & Хайдаров, В. М. (2022). Обоснование экономической эффективности авторской мануальной методики вправления вывиха плеча. *Российский остеопатический журнал*, (3), 103-113.
69. Ташинова, Л. Х. (2021). Случай течения беременности у пациентки с системной красной волчанкой. *Uzbek journal of case reports*, 1(1), 26-29.
70. Ташинова, Л. Х., & Зиядуллаев, Ш. Х. (2021). Клинический случай из ревматологической практики: осложнение системной склеродермии. *Uzbek journal of case reports*, 30.
71. ТИЛЯКОВ, А. Б., & ТИЛЯКОВ, Х. А. (2022). ПРИМЕНЕНИЕ МАЛОИНВАЗИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА У ПОСТРАДАВШИХ С ПОЛИТРАВМОЙ. *ЖУРНАЛ БИМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ*, 7(2).
72. Ткаченко, А. Н., Гайковая, Л. Б., Корнеенков, А. А., Кушнирчук, И. И., Мансуров, Д. Ш., & Ермаков, А. И. (2018). Возможности прогноза местных инфекционных осложнений при металлоостеосинтезе длинных костей конечностей. *Новости хирургии*, 26(6), 697-706.
73. Ткаченко, А. Н., Корнеенков, А. А., Дорофеев, Ю. Л., Мансуров, Д. Ш., Хромов, А. А., Хайдаров, В. М., ... & Алиев, Б. Г. (2021). Оценка динамики качества жизни методами анализа выживаемости у пациентов, перенесших артропластику тазобедренного сустава. *Гений ортопедии*, 27(5), 527-531.
74. Ткаченко, А. Н., Уль, Х. Э., Алказ, А. В., Ранков, М. М., Хромов, А. А., ФАДЕЕВ, Е., & МАНСУРОВ, Д. (2017). Частота и структура осложнений при лечении переломов длинных костей конечностей (обзор литературы). *Кафедра травматологии и ортопедии*, (3), 87-94.
75. Ткаченко, А. Н., Фадеев, Е. М., Усиков, В. В., Хайдаров, В. М., Мансуров, Д. Ш., & Нур, О. Ф. (2017). Прогноз и профилактика инфекции области хирургического вмешательства при операциях на позвоночнике (обзор литературы). *Кафедра травматологии и ортопедии*, (1), 28-34.
76. Фадеев, Е. М., Хайдаров, В. М., Виссарионов, С. В., Линник, С. А., Ткаченко, А. Н., Усиков, В. В., ... & Фаруг, Н. О. (2017). Частота и структура осложнений при операциях на позвоночнике. *Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста*, 5(2), 75-83.
77. Хайдаров, В. М., Ткаченко, А. Н., Кирилова, И. А., & Мансуров, Д. Ш. (2018). Прогноз инфекции в области хирургического вмешательства при операциях на позвоночнике. *Хирургия позвоночника*, 15(2), 84-90.
78. Хакимова, С. З., & Ахмадеева, Л. Р. (2022). Маркеры дисфункции эндотелия в дистальных сосудах больных с хроническим болевым синдромом при дорсопатиях различного генеза. *Uzbek journal of case reports*, 2(3), 26-30.
79. Хакимова, С. З., Хамдамова, Б. К., & Кодиров, У. О. (2022). Сравнительная корреляция маркеров воспалительного метаморфизма в периферической крови при дорсопатиях различного генеза. *Uzbek journal of case reports*, 2(2), 12-18.
80. Ходжанов, И. Ю., Тияляков, Х. А., & Гафуров, Ф. А. (2023). Тўпиклар синиши ва болдирлараро синдесмоз бойлами жароҳатларида суюякичи остеосинтез усули.
81. Шаматов, И., Каримов, З., Шопулотова, З., & Махмудова, С. (2021). ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ И МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В

- ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПОЛОСТИ НОСА И ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОЙ ПАЗУХИ. Журнал вестник врача, 1(2 (99)), 113-115.
82. Широ́в, Б. Ф. (2021). УЗИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПО ГРАФУ: СТАНДАРТИЗОВАННОЕ РАННЕЕ ВЫЯВЛЕНИЕ ВРОЖДЕННОЙ ДИСПЛАЗИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА. *Scientific progress*, 2(2), 917-922.
83. Широ́в, Б., Янова, Э., & Турдуматов, Ж. (2021). Ultrasound assessment of varying degrees of hip dysplasia in neonates. *Журнал гепато-гастроэнтерологических исследований*, 2(3.2), 146-149.
84. Шукурова, Л. Б. (2023). Синтезированная Цифровая Маммографическая Визуализация. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 4(3), 78-92.
85. Шукурова, Л. Б., & Бобохолова, С. Ш. (2023). Достаточно ли маммографии при диспансерном учете женщин с повышенным риском рака молочной железы. *Science and Education*, 4(5), 393-406.
86. Шукурова, Л. Б., & Шавкатова, Ш. Ш. (2023). Дифференциальная Диагностика И Стратификация Мутаций Фиброматоза Десмоидного Типа При МРТ С Использованием Радиомики. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 4(3), 21-38.
87. Шукурова, Л. Б., & Шодидулова, П. Ш. (2023). Основы Ультразвуковой Эластографии Для Диагностики, Оценки И Стадирования Лимфедемы, Связанной С Раком Молочной Железы: Систематический Обзор Литературы. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 4(3), 39-50.
88. Юсупов, Ш. А., Мардыева, Г. М., & Бахритдинов, Б. Р. (2017). Особенности рентгенологической семиотики при пневмонии у детей раннего возраста. *Актуальні питання педіатрії, акушерства та гінекології*, (2), 21-24.
89. ЯНОВА, Э. У., & МАРДИЕВА, Г. М. (2020). Что такое аномалия Киммерле и как она влияет на кровообращение в вертебробазиллярной зоне (обзор литературы). *Журнал неврологии и нейрохирургических исследований*, 1(2).
90. Янова, Э. У. (2019). Влияние аномалии Киммерле на кровообращение в вертебробазиллярной зоне. *ТОМ–I*, 465.
91. Янова, Э. У., & Мардиева, Г. М. (2021). Выявление аномалии Киммерле лучевыми методами исследования. *Российский электронный журнал лучевой диагностики*, 11(4), 44-52.
92. ЯНОВА, Э. У., ИСТАТОВА, Ф. Ш., & АЗИМОВА, А. А. (2023). Морфометрия Коркового Вещества При Церебральной Микроангиопатии. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 4(3), 51-64.
93. Янова, Э. У., Мардиева, Г. М., & Юлдашев, Р. А. (2021). Evaluation of blood circulation in Kimmerle's anomaly. *Re-health journal*, (1), 30-33.
94. ЯНОВА, Э. У., МАРДИЕВА, Г. М., УРОКОВ, Ф. И., & ДАВРАНОВ, Э. А. (2023). К Диагностике Дегенеративно-Дистрофических Изменений Шейного Отдела Позвоночника. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 4(3), 65-77.
95. Янова, Э. У., Облобердиева, П. О., & Салохий, И. О. (2022). Сравнительный Анализ Рентгенологических Методов Исследования В Выявлении Аномалии Киммерле. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 3(5), 429-439.

96. Янова, Э. У., Юлдашев, Р. А., & Гиясова, Н. К. (2021). Аномалия Киммерле при визуализации краниовертебральной области. вестник КГМА имени ИК Ахунбаева, 4(4), 130-134.
97. Янова, Э. У., Юлдашев, Р. А., & Мардиева, Г. М. (2019). Лучевая диагностика краниовертебрального кровообращения при аномалии Киммерле. Вопросы науки и образования, (27 (76)), 94-99.
98. Янова, Э., Мардиева, Г., Гиясова, Н., Бахритдинов, Б., & Юлдашев, Р. (2021). Костная перемычка первого шейного позвонка. Журнал вестник врача, 1(4 (101)), 93-100.
99. Язык, С. П., Мавлянов, Ф. Ш., & Мавлянов, Ш. Х. (2022). Диагностика обструктивных уropатий на современном этапе (обзор литературы). Uzbek journal of case reports, 2(2), 19-23.
100. Язык, С. П., Мавлянов, Ф. Ш., & Мавлянов, Ш. Х. (2022). Иммуногистопатологическая характеристика обструктивных уropатий у детей (обзор литературы). Uzbek journal of case reports, 2(2), 29-32.

