

**ГИГАНТСКИЙ МЕТАСТАЗ МЕЛАНОМЫ ХОРИОИДЕИ В ПЕЧЕНЬ
У МОЛОДОЙ ЖЕНЩИНЫ**

Иркутская областная клиническая больница¹,
Иркутский государственный медицинский университет²,
Иркутский научный центр хирургии и травматологии³, г. Иркутск,
Российская Федерация

Описывается редкое наблюдение одиночного гигантского метастаза веретенчаточной меланомы хориоидеи в печень у молодой женщины, которая восемь лет назад, в возрасте 32 лет, перенесла энуклеацию левого глаза по поводу первичной опухоли. Патология печени установлена во время ультразвукового исследования на восьмом месяце беременности, которая была подтверждена во время кесарева сечения. После родоразрешения пациентка направлена в онкологический диспансер, где метастаз меланомы подтвержден гистологически на основании транскutánной пункционной биопсии. Проведены пять курсов химиотерапии без эффекта. Пациентка госпитализирована в отделение портальной гипертензии областной больницы. При тщательном онкологическом обследовании установлен солитарный характер метастаза. Его объем достигал 2338 см³, неизменной паренхимы – 951 см³. Также проведено детальное изучение ангиоархитектоники печени на основании данных МСКТ-ангиографии и инвазивной селективной целиакографии. Периферические ветви правой печеночной артерии деформированы, фрагментированы с заметной перекалибровкой – злокачественный процесс. Артериальные сосуды левой доли не изменены. Париетальные разветвления прослеживаются на всем протяжении. Правая и срединная вены полностью вовлечены в процесс, левая печеночная вена интактная. Учитывая неэффективность адъювантной терапии, прогрессирование заболевания, выполнена правосторонняя гемигепатэктомия. Ранний послеоперационный период протекал без осложнений. Осмотрена через один год и десять месяцев: качество жизни хорошее.

Ключевые слова: хориоидея, меланома, метастаз в печень, химиотерапия, правосторонняя гемигепатэктомия

A rare case of a young woman with a single giant metastasis of spindle-cell choroidal melanoma to the liver is described. A 32 year-old woman underwent left ocular enucleation for choroidal melanoma 8 years ago. Ultrasound examination has been diagnosed the liver pathology when she was in the 8th month of pregnancy. Later, the pathology was confirmed during a caesarean section. After delivery, the patient was referred to the oncological dispensary, where metastatic melanoma was confirmed histologically based on a transcutaneous needle biopsy. Five courses of chemotherapy have been proved to be ineffective. The woman was hospitalized to the portal hypertension department of the regional hospital. A scrupulous oncological examination revealed a solitary nature of metastasis. Its volume reached 2338 cm³, unchanged parenchyma – 951 cm³. Angioarchitecture of the liver was thoroughly studied based on MSCT-angiography findings and invasive selective celiacography. The peripheral hepatic arterial branches were deformed and fragmented with pronounced recalibration which specified a malignant process. Arterial vessels of the left lobe were unchanged. The parietal branching was traced along the whole length. The right and median veins were involved in the pathological process; the left hepatic vein was intact. In view of ineffective adjuvant therapy and disease progression, the patient underwent right lateral hemihepatectomy. The early postoperative period was uneventful. One year and ten months later during the examination the patient reported about her good life quality. She is now being followed up by oncologist.

Keywords: choroidea, melanoma, liver metastasis, chemotherapy, right-lateral hemihepatectomy.

Novosti Khirurgii. 2020 Nov-Dec; Vol 28 (6): 739-744
Giant Choroidal Melanoma Metastasis to the Liver in Young Woman
A.V. Novozhilov, M.O. Movsisyan, S.E. Grigorev, E.G. Grigoryev

The articles published under CC BY NC-ND license

**Введение**

Печень является наиболее частой мишенью для множественных метастазов меланомы, что затрудняет возможность выполнения радикальной (R0) резекции [1, 2, 3, 4, 5].

Метастатическая меланома печени традиционно лечится химио- и таргетными лекарственными препаратами с ограниченной эффективностью. Резекция печени рассматривается в

качестве дополнительной опции онкохирургического лечения, которая значимо увеличивает выживаемость пациентов [6, 7].

Положительными прогностическими факторами лечения считаются единичные метастазы, а также возможность выполнения R0-резекции [2, 5, 6, 8, 9, 10].

Радикальная (R0) операция при метастатическом поражении печени, по данным литературы, улучшает общую выживаемость по

сравнению с консервативным лечением или циторедуктивной операцией. Однолетняя выживаемость после R0-резекций составляет 56-100%, трехлетняя — 34-53% и 5-летняя — 11-36%, при этом медиана жизни без операции колеблется от 4 до 12 месяцев [5, 7].

Клиническое наблюдение

В отделение портальной гипертензии Иркутской областной клинической больницы 15 января 2018 года поступила женщина, 40 лет, с жалобами на постоянную боль в мезогастррии и правом подреберье, деформацию передней брюшной стенки, общую слабость, потерю массы тела, астению.

Из анамнеза установлено, что в 2010 году перенесла энуклеацию левого глаза по поводу меланомы хориоидеи T3N0M0, периодически наблюдалась у онколога по месту жительства. В июне 2017 г. на 8-м месяце беременности при ультразвуковом исследовании выявлено объемное образование печени. Родоразрешение путем кесарева сечения, во время которого обнаружена опухоль правой доли печени плотной консистенции, около 10 см в диаметре. В августе в онкодиспансере выполнена пункционная биопсия, установлена веретенноклеточная меланома. Назначено 3 курса химиотерапии. При контрольном обследовании отмечено увеличение образования. Химиотерапия продолжена. 15.01.2018 появились интенсивные боли в области правого подреберья. Госпитализирована в отделение портальной гипертензии.

При поступлении состояние средней тяжести, сознание ясное, кожа и видимые слизистые оболочки бледно-розовые. Тип конституции гипостенический, индекс массы тела 17,75. Язык влажный. Живот ассиметричный за счет образования, занимающего правое подреберье и эпигастрий. При пальпации плотное, умеренно болезненное, малоподвижное. В общем анализе крови СОЭ — 28 мм/ч, гемоглобин — 114 г/л, эритроциты — $4,66 \times 10^{12}$ /л. В биохимическом анализе крови установлено незначительное повышение уровня трансаминаз. При исследовании свертывающей системы: МНО 1,32, протромбиновое время 3,37 (норма <0,9). Выполнена МСКТ-ангиография. При нативном исследовании в правой доле печени визуализируется гиподенсивное объемное образование округлой формы, с неровными неотчетливыми контурами, размером 164×137 мм, объемом 2338 см³ (рис. 1). В артериальной фазе незначительно накапливает контрастное вещество, в венозной и паренхиматозной образовании хорошо контрастируется. Выявлены гиподенсивные включения до 11 мм диаметром, плотностью 35 едН.



Рис. 1. МСКТ-грамма брюшной полости. Патологические образования в печени (1), неизменная левая доля печени (2).

Для определения объема резекции оценивали возможность сохранения афферентного и эфферентного кровотока в здоровой части печени (объем 951 см³).

В артериальной фазе правая печеночная артерия просматривалась на всем протяжении, левую визуализировать не удалось. В венозной фазе ветви воротной вены прослеживались на всем протяжении. Правая и срединная печеночные вены полностью вовлечены в процесс, а левая по отношению к патологическому образованию свободна.

Выполнен онкологический скрининг: фиброгастродуоденоскопия, рентгенография грудной клетки, остеосцинтиграфия, ультразвуковое исследование щитовидной и паращитовидных желез, лимфатических узлов — патологических изменений не было обнаружено.

Направлена для дальнейшего лечения в федеральное онкологическое учреждение здравоохранения. Оперативное лечение признано нецелесообразным. Проведен очередной курс химиотерапии.

6.02.2018 поступила в клинику с жалобами на постоянную умеренную боль в животе, тошноту, выраженную общую слабость. Учитывая солитарный метастаз в правой доле печени, молодой возраст, неэффективность проводимой химиотерапии, постоянный болевой синдром, низкое качество жизни, принято решение о хирургическом вмешательстве. Учитывая сомнения в отношении артериального кровоснабжения левой доли печени, первым этапом выполнена эндоваскулярная окклюзия периферических ветвей правой печеночной артерии с целью перераспределения кровотока. 18.02.2018 появились сильные боли в эпигастрии, диагностирована перфоративная язва двенадцатиперстной кишки. После срединной лапаротомии обнаружена перфорация на ее передней стенке. Произведено иссечение, ушивание, санация, дренирование



Рис. 2. Интраоперационное фото. Правая доля печени, пораженная метастазом меланомы.

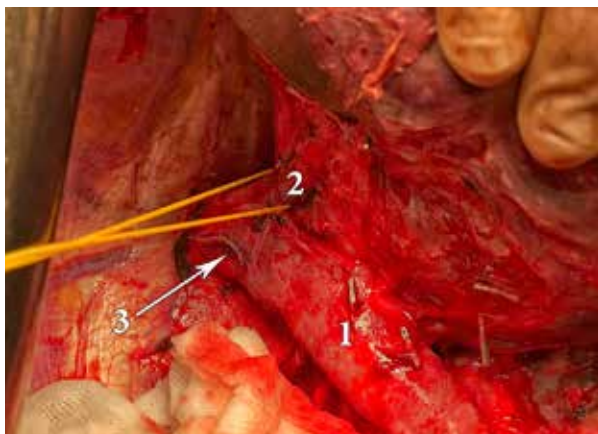


Рис. 4. Интраоперационное фото. Мобилизованы ретропеченочный сегмент нижней полой вены, печеночные вены. 1 – нижняя полая вена, 2 – левая печеночная вена, 3 – пересеченная правая печеночная вена.

брюшной полости. Гистологическое заключение: фрагмент стенки двенадцатиперстной кишки со структурами хронической язвы. Гладкое течение послеоперационного периода, пациентка выписана под наблюдение хирурга по месту жительства.

Поступила в клинику 02.04.2018. Операция выполнена 17.04.2018. Доступ типа «мерседес». Интраоперационная ситуация соответствовала данным МСКТ-ангиографии: всю правую долю печени занимала опухоль до 15 см в диаметре (рис. 2). Были выделены элементы гепатодуоденальной связки, при этом установлено, что левая печеночная артерия начинается от общей печеночной, дополнительная артерия 4-го сегмента отходит от собственной печеночной артерии (рис. 3).

Были мобилизованы ретропеченочный сегмент нижней полой вены, печеночные вены (рис. 4). Правая пересечена сшивающим аппаратом, левая взята на турникет.

Правые элементы портальных ворот лигированы. Изолированный афферентный и эфферентный кровотоки в остающейся левой доле сохранены. Наметила четкая линия демаркации. Выполнена расширенная правосторонняя гемигепатэктомия с резекцией 4а сегмента,

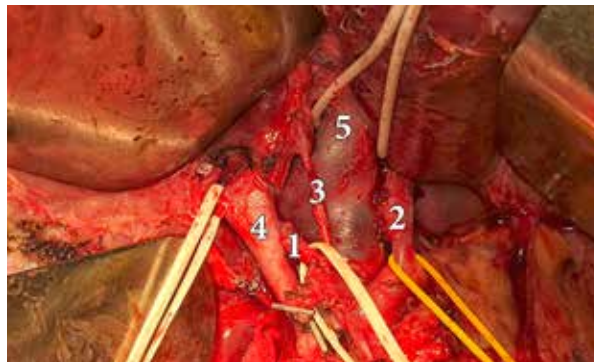


Рис. 3. Интраоперационное фото. Выделены элементы гепатодуоденальной связки: 1 – правая печеночная артерия, 2 – левая печеночная артерия, 3 – артерия S₄ печени, 4 – гепатикохоледох, 5 – левая ветвь воротной вены.



Рис. 5. Правая доля печени с метастазом меланомы.

холецистэктомия (рис. 5), оментогепаторафия, дренирование брюшной полости.

При патогистологическом исследовании – веретенноклеточная пигментная (меланин) опухоль. Метастаз в перивезикальном лимфоузле.

Ранний послеоперационный период протекал без осложнений, дренажи были удалены на шестые сутки. Выполнено ультразвуковое исследование брюшной полости, выявлена свободная жидкость в малом тазу. 25.04.2018 – была произведена пункция заднего свода влагалища, получено 300 мл серозно-геморрагической жидкости. При цитологическом исследовании опухолевых клеток не обнаружено. Выписана 28.04.2018 в удовлетворительном состоянии под наблюдение хирурга, онколога по месту жительства. Рекомендовано продолжить химиотерапию.

Осмотрена через 7 месяцев: общее состояние удовлетворительное, индекс массы тела 19,25. Язык влажный. Живот обычной формы. Послеоперационный рубец в удовлетворительном состоянии. В общем анализе крови: СОЭ 10 мм/ч, гемоглобин 136 г/л, эритроциты $4,90 \times 10^{12}$ /л. В биохимических показателях и при исследовании свертывающей системы крови отклонений не выявлено. При

МСКТ брюшной полости: левая доля увеличена в размерах, однородной структуры, равномерно накапливает контраст (с 61 до 98 едН). Выявлено прикультевое скопление жидкости 112×181 мм, плотностью 8 ЕдН. Под контролем УЗИ выполнено дренирование, получено 550 мл светло-желтого вязкого содержимого. При цитологическом исследовании атипических клеток нет, большое количество макрофагов. Ежедневно по дренажу выделялось до 20-30 мл серозного отделяемого. Пациентка была выписана с дренажом под наблюдением хирурга по месту жительства.

Через месяц в плановом порядке была выполнена МСКТ брюшной полости и грудной клетки. Жидкости в брюшной полости нет, дренаж удален.

Осмотрена через 1 год и 10 месяцев. На момент осмотра состояние удовлетворительное, качество жизни хорошее, состоит на диспансерном учете у онколога. Вес увеличился на 8 кг, индекс массы тела составил 19,4.

Обсуждение

Метастатическое поражение печени при меланоме — довольно частая патология. По мнению большинства специалистов, солитарный метастаз требует радикального удаления пораженной части печени. Циторедуктивные вмешательства бесперспективны. Ввиду бессимптомного течения, в большинстве случаев диагноз устанавливается на поздних стадиях заболевания, когда в патологический процесс вовлечены крупные магистральные сосуды и выполнение радикальной операции затруднено или невозможно. При планировании операции прежде всего, необходимо оценить возможность выполнения R0-резекции за счет создания изолированного афферентного и эфферентного кровотока в перспективном ремнанте печени, а также отсутствие метастазов в других органах-мишенях.

Финансирование

Работа подготовлена в соответствии с планом научных исследований Иркутского научного центра хирургии и травматологии.

Конфликт интересов

Авторы заявляют, что конфликт интересов отсутствует.

Этические аспекты. Согласие пациента

Пациентка дала согласие на публикацию

сообщения и размещение в интернете информации о характере ее заболевания, проведенном лечении и его результатах с научной и образовательной целями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Комаров ИГ, Комов ДВ. Метастазы злокачественных опухолей без выявленного первоисточника. Москва, РФ; 2002. 136 с.
2. Мартынков ДВ, Косырев ВЮ. Обзор возможностей регионарного лечения метастазов меланомы хориоидеи в печени. *Соврем Проблемы Науки и Образования*. 2019;(1):34. doi:10.17513/spno.28525
3. Ахмедов СМ, Сафаров БД, Табаров ЗВ, Наврузов ОФ. Резекция печени при метастазе меланомы. *Рос Мед-Биол Вестн им Акад ИП Павлова*. 2016;24(3):103-107. doi:10.17816/PAVLOVJ20163103-107
4. Титов КС, Михеева ОЮ, Казаков АМ, Егорова АВ. Роль хирургии в лечении отдаленных метастазов меланомы кожи. *Злокачеств Опухоли*. 2016;(3):27-33. doi:10.18027/2224-5057-2016-3-27-33
5. Mariani P, Piperno-Neumann S, Servois V, Berry MG, Dorval T, Plancher C, Couturier J, Levy-Gabriel C, Lumbroso-Le Rouic L, Desjardins L, Salmon RJ. Surgical management of liver metastases from uveal melanoma: 16 years' experience at the Institut Curie. *Eur J Surg Oncol*. 2009 Nov;35(11):1192-97. doi: 10.1016/j.ejso.2009.02.016
6. Groeschl RT, Nachmany I, Steel JL, Reddy SK, Glazer ES, de Jong MC, Pawlik TM, Geller DA, Tsung A, Marsh JW, Clary BM, Curley SA, Gamblin TC. Hepatectomy for noncolorectal non-neuroendocrine metastatic cancer: a multi-institutional analysis. *J Am Coll Surg*. 2012 May;214(5):769-77. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2011.12.048
7. Batus M, Waheed S, Ruby C, Petersen L, Bines SD, Kaufman HL. Optimal management of metastatic melanoma: current strategies and future directions. *Am J Clin Dermatol*. 2013 Jun;14(3):179-94. doi: 10.1007/s40257-013-0025-9
8. Zhang Y, Hu Z, Wu W, Liu J, Hong D, Zhang C. Partial hepatectomy for primary hepatic melanoma: a report of two cases and review of the literature. *World J Surg Oncol*. 2014 Nov 28;12:362. doi: 10.1186/1477-7819-12-362
9. Balch CM, Soong SJ, Gershenwald JE, Thompson JF, Reintgen DS, Cascinelli N, Urist M, McMasters KM, Ross MI, Kirkwood JM, Atkins MB, Thompson JA, Coit DG, Byrd D, Desmond R, Zhang Y, Liu PY, Lyman GH, Morabito A. Prognostic factors analysis of 17,600 melanoma patients: validation of the American Joint Committee on Cancer melanoma staging system. *J Clin Oncol*. 2001 Aug 15;19(16):3622-34. doi: 10.1200/JCO.2001.19.16.3622
10. Hameed AM, Ng EE, Johnston E, Hollands MJ, Richardson AJ, Pleass HC, Lam VW. Hepatic resection for metastatic melanoma: a systematic review. *Melanoma Res*. 2014 Feb;24(1):1-10. doi: 10.1097/CMR.0000000000000032

REFERENCES

1. Komarov IG, Komov DV. Metastazy zlokachestvennykh opukholei bez vyviallenno gopervoistochnika. Moscow, RF; 2002. 136 p. (In Russ.)
2. Review of possibilities of regional treatment of metastases of ocular melanoma in the liver. *Martynkov*

- DV, Kosyrev Iu. *SovremProblemyNaukiiObrazovani-ia*. 2019;(1):34. doi:10.17513/spno.28525 (In Russ.)
3. Akhmedov SM, Safarov BD, Taharov Z V., Navruzov OF. Liver resection for metastatic melanoma. *Ros Med-BiolVestnimAkad IP Pavlova*. 2016;24(3):103-107. doi: 10.17816/PAVLOVJ20163103-107 (In Russ.)
4. TitovKS, Ikheeva OY, Kazakov AM, Egorova AV. The role of surgery in the treatment of distant metastases of skin melanoma. *ZlokachestvOpukholi*. 2016;(3):27-33. doi:10.18027/2224-5057-2016-3-27-33 (In Russ.)
5. Mariani P, Piperno-Neumann S, Servois V, Berry MG, Dorval T, Plancher C, Couturier J, Levy-Gabriel C, Lumbroso-Le Rouic L, Desjardins L, Salmon RJ. Surgical management of liver metastases from uveal melanoma: 16 years' experience at the Institut Curie. *Eur J SurgOncol*. 2009 Nov;35(11):1192-97. doi: 10.1016/j.ejso.2009.02.016
6. Groeschl RT, Nachmany I, Steel JL, Reddy SK, Glazer ES, de Jong MC, Pawlik TM, Geller DA, Tsung A, Marsh JW, Clary BM, Curley SA, Gamblin TC. Hepatectomy for noncolorectal non-neuroendocrine metastatic cancer: a multi-institutional analysis. *J Am Coll Surg*. 2012 May;214(5):769-77. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2011.12.048

Адрес для корреспонденции

664003, Российская Федерация,
г. Иркутск, ул. Красного Восстания, д. 1.
Иркутский государственный медицинский университет,
кафедра госпитальной хирургии,
тел. моб.: +7 9025 111 027,
e-mail: egg@iokb.ru,
Григорьев Евгений Георгиевич

Сведения об авторах

Новожилов Александр Владимирович, к.м.н., доцент кафедры госпитальной хирургии, Иркутский государственный медицинский университет, заведующий отделением портальной гипертензии, Иркутская областная клиническая больница, г. Иркутск, Российская Федерация.
<http://orcid.org/0000-0003-1957-287X>
Мовсисян Микаел Оганнесович, врач-хирург отделения портальной гипертензии, Иркутская областная клиническая больница, г. Иркутск, Российская Федерация.
<http://orcid.org/0000-0003-2070-9263>
Григорьев Сергей Евгеньевич, к.м.н., доцент кафедры госпитальной хирургии, Иркутский государственный медицинский университет, врач-хирург отделения портальной гипертензии, Иркутская областная клиническая больница, г. Иркутск, Российская Федерация.
<http://orcid.org/0000-0003-0254-8240>
Григорьев Евгений Георгиевич, д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН, научный руководитель, Иркутский научный центр хирургии и травматологии, заведующий кафедрой госпитальной хирургии, Иркутский государственный медицинский университет, г. Иркутск, Российская Федерация.
<http://orcid.org/0000-0002-5082-7028>

Информация о статье

Поступила 25 декабря 2019 г.
Принята в печать 23 ноября 2020 г.
Доступна на сайте 30 декабря 2020 г.

7. Batus M, Waheed S, Ruby C, Petersen L, Bines SD, Kaufman HL. Optimal management of metastatic melanoma: current strategies and future directions. *Am J ClinDermatol*. 2013 Jun;14(3):179-94. doi: 10.1007/s40257-013-0025-9
8. Zhang Y, Hu Z, Wu W, Liu J, Hong D, Zhang C. Partial hepatectomy for primary hepatic melanoma: a report of two cases and review of the literature. *World J SurgOncol*. 2014 Nov 28;12:362. doi: 10.1186/1477-7819-12-362
9. Balch CM, Soong SJ, Gershenwald JE, Thompson JF, Reintgen DS, Cascinelli N, Urist M, McMasters KM, Ross MI, Kirkwood JM, Atkins MB, Thompson JA, Coit DG, Byrd D, Desmond R, Zhang Y, Liu PY, Lyman GH, Morabito A. Prognostic factors analysis of 17,600 melanoma patients: validation of the American Joint Committee on Cancer melanoma staging system. *J ClinOncol*. 2001 Aug 15;19(16):3622-34. doi: 10.1200/JCO.2001.19.16.3622
10. Hameed AM, Ng EE, Johnston E, Hollands MJ, Richardson AJ, Pleass HC, Lam VW. Hepatic resection for metastatic melanoma: a systematic review. *Melanoma Res*. 2014 Feb;24(1):1-10. doi: 10.1097/CMR.0000000000000032

Address for correspondence

664003, Russian Federation,
Irkutsk, Krasnoe Vosstanie Str., 1,
Irkutsk State Medical University,
the Hospital Surgery Department,
mobile tel. +7 9025 111 027,
e-mail: egg@iokb.ru,
Grigoryev Eugene G.

Information about the authors

Novozhilov Alexandr V., PhD, Associate Professor of the Hospital Surgery Department, Irkutsk State Medical University, Head of the Portal Hypertension Department, Irkutsk Regional Clinical Hospital, Irkutsk, Russian Federation.
<http://orcid.org/0000-0003-1957-287X>
Movsisiyan Mikael O., Surgeon, the Portal Hypertension Department, Irkutsk Regional Clinical Hospital, Irkutsk, Russian Federation.
<http://orcid.org/0000-0003-2070-9263>
Grigorev Sergey E., PhD, Associate Professor of the Hospital Surgery Department, Irkutsk State Medical University, Surgeon, the Portal Hypertension Department, Irkutsk Regional Clinical Hospital, Irkutsk, Russian Federation.
<http://orcid.org/0000-0003-0254-8240>
Grigoryev Eugene G., MD, Professor, Corresponding Member of RAS, Supervisor, Irkutsk Scientific Centre of Surgery and Traumatology, Head of the Hospital Surgery Department, Irkutsk State Medical University, Irkutsk, Russian Federation.
<http://orcid.org/0000-0002-5082-7028>

Article history

Arrived: 25 December 2019
Accepted for publication: 23 November 2020
Available online: 30 December 2020

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

Правила для авторов составлены в соответствии с «Рекомендациями по проведению, описанию, редактированию и публикации результатов научной работы в медицинских журналах» сформулированными Международным комитетом редакторов медицинских журналов (ICMJE) (в обновленной редакции – декабрь 2016 года).

Журнал «Новости хирургии» принимает к рассмотрению работы по следующим специальностям: хирургия, кардиохирургия, травматология-ортопедия, нейрохирургия, онкология, урология, анестезиология-реаниматология, трансфузиология. К публикации принимаются полноразмерные оригинальные статьи, обзоры, описание случаев из практики, информация о научных форумах.

Направление в редакцию ранее опубликованных или принятых к печати в других изданиях работ не допускается.

Подготовка рукописи

Рукопись статьи представляется на русском языке (для иностранных авторов возможно изложение материала на английском языке). Объем полноразмерной оригинальной статьи должен составлять не менее 0,35 авторского листа (14 000 печатных знаков, включая пробелы между словами, знаки препинания, цифры и другие символы), что соответствует 8 страницам текста, напечатанного через 2 интервала между строками. Краткие сообщения – 5 страниц, обзор литературы – 15 страниц.

Рукопись должна включать следующие элементы: титульный лист; аннотацию; резюме, текст статьи, список использованной литературы.

Титульная страница должна содержать: полное название статьи; сокращенный вариант названия статьи; ключевые слова (5-7 ключевых слов), официальное название учреждений, в которых выполнялась работа; сведения об авторах; информацию о соблюдении этических норм при проведении исследований и подготовке рукописи; информацию об источнике финансирования или поддержке исследования в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов; декларацию об отсутствии конфликтов интересов; сведения о количестве страниц, рисунков и таблиц; адрес для корреспонденции. По желанию авторов может быть сформулирована благодарность организациям или конкретным лицам, оказавшим содействие при проведении исследования.

В начале титульного листа указываются инициалы и фамилии авторов, затем название статьи и учреждений, в которых выполнена работа. Фамилии и инициалы авторов, а также официальные названия учреждений приводятся на русском и английском языках. Англоязычное написание названия учреждения должно соответствовать приведенному на сайте <https://grid.ac>.

Название статьи должно быть максимально кратким, информативным и точно определять содержание статьи. Использование сокращений в названии не допускается. Сокращенный вариант названия статьи должен быть не более 40-45 знаков без пробелов. Ключевые слова (5-7 ключевых слов) приводятся в соответствии со списком Medical Subject Heading (Медицинские предметные рубрики), принятые в Index Medicus.

В сведениях об авторах указываются фамилии, имена, отчества авторов, ученые степени и звания, должности, место работы (название учреждения, кафедры, отдела) и личный идентификатор ORCID всех авторов. В случае отсутствия идентификатора ORCID каждый автор должен его получить, зарегистрировавшись на сайте <https://orcid.org/>.

ORCID – это международный реестр уникальных идентификаторов авторов, позволяющий однозначно идентифицировать личность ученого и корректно индексировать его в международных информационных базах. Фамилии, имена авторов на латинице приводятся в соответствии с идентификатором ORCID.

В информации о соблюдении этических норм указываются данные об одобрении исследований локальными этическими комитетами учреждений или о согласии пациентов представить описание его клинического случая в печати и интернете с научной и образовательной целью.

В адресе для корреспонденции приводятся рабочий почтовый индекс и адрес, названия учреждения и структурного подразделения, телефоны, электронный адрес того автора, с кем следует вести редакционную переписку. Адрес для корреспонденции публикуется вместе со статьей.

Аннотация (объем 300-600 знаков) должна демонстрировать научную новизну работы, ее отличительные особенности и достоинства.

Резюме оригинальной научной статьи, включающее разделы «Цель», «Материал и методы», «Результаты», «Заключение», на русском и английском языках (230-250 слов) должно кратко излагать основное содержание статьи и быть пригодным для опубликования отдельно от статьи, содержать ключевые слова, позволяющие индексировать данную статью в международных базах. Резюме других видов статей (обзоров, случаев из практики) могут не структурироваться, объем их должен составлять 150-200 слов. В аннотации и резюме рекомендуется избегать сокращений. Аннотации и резюме статей, ключевые слова на русском и английском языках, информация об авторах, а также библиографические списки размещаются на сайте журнала и отсылаются редакцией в электронные информационные базы для индексации.

В основной части полноразмерной оригинальной статьи должны быть выделены разделы: «Введение»,