

ИНФОГРАФИКА, КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ГРАМОТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В ОТНОШЕНИИ КРИТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ ЗДОРОВЬЯ

Никитина В.Е., Козубенко О.В., Пасечник О.А., Турчанинов Д.В.

ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» МЗ РФ

Авторы:

Никитина Виктория Евгеньевна, магистрант 2 года обучения кафедры общественного здоровья и здравоохранения ОмГМУ г. Омск (<https://orcid.org/0009-0000-5977-6645>) e-mail: nikitin-1966@inbox.ru

Козубенко Ольга Владимировна, к.м.н., доцент кафедры гигиены, питания человека ОмГМУ г. Омск (<https://orcid.org/0000-0001-7971-3035>)

Пасечник Оксана Александровна, д.м.н., доцент, заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения ОмГМУ г. Омск (<https://orcid.org/0000-0003-1144-5243>)

Турчанинов Денис Владимирович, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой гигиены, питания человека ОмГМУ г. Омск (<https://orcid.org/0000-0002-6298-4872>)

Автор, ответственный за переписку:

Никитина Виктория Евгеньевна, e-mail: nikitin-1966@inbox.ru

DOI: 10.61634/2782-3024-2024-14-89-97

Количество и тяжесть осложнений при остром аппендиците коррелируют с поздней обращаемостью за медицинской помощью, которая, в свою очередь, напрямую зависит от уровня медицинской грамотности населения.

Цель. Сравнительный анализ результатов влияния разработанной технологии инфографики на повышение уровня медицинской грамотности населения в отношении критических состояний, угрожающих жизни и здоровью на примере острого аппендицита.

Материал и методы. В открытое одноцентровое проспективное контролируемое социологическое исследование в форме анкетирования были включены 350 респондентов, распределенные на две идентичные по возрасту и полу группы. В основную группу вошли 177 респондентов, подвергшиеся воздействию разработанных средств инфографики. Группу сравнения составили 173 респондента, не подвергшиеся воздействию средств инфографики. Оценка эффективности воздействия проводилась с помощью фрагмента адаптированного опросника HLS19-Q22-RU.

Результаты. Результаты сравнительного анализа выявили статистически достоверный рост корректных ответов в группе, подвергшейся воздействию средств инфографики (основная группа), об отсутствии аппетита (вопрос №4) на 20,3% ($\chi^2=17,83$; $p<0,05$) и наличии кишечных расстройств при остром аппендиците (вопрос №5) на 14,9% ($\chi^2=9,62$; $p<0,05$). Этот факт достоверно повлиял на увеличение доли респондентов основной группы (вопрос №8), которые обратятся за медицинской помощью в первые сутки заболевания на 12,7% ($\chi^2=6,45$; $p<0,05$), и уменьшение доли затрудняющихся ответить на 7,8% ($\chi^2=4,77$; $p<0,05$).

Заключение. Проблема поздней госпитализации при остром аппендиците не может быть решена в рамках хирургического сообщества и требует комплексного подхода на государственно-административном уровне. Разработанная и внедренная в практику технология повышения медицинской грамотности населения с применением материалов инфографики является действенной и легко воспроизводимой. Сравнительный анализ полученных результатов исследования продемонстрировал эффективность влияния разработанной технологии инфографики на рост медицинской грамотности населения в отношении критических состояний, угрожающих жизни и здоровью на примере острого аппендицита.

Ключевые слова: медицинская грамотность, поздняя обращаемость, инфографика, острый аппендицит.

INFOGRAPHICS AS A TOOL FOR IMPROVING THE MEDICAL LITERACY OF THE POPULATION IN RELATION TO CRITICAL HEALTH CONDITIONS

V.E. Nikitina, O.V. Kozubenko, O.A. Pasechnik, D.V. Turchaninov

Omsk State Medical University

The number and severity of complications in acute appendicitis correlate with late access to medical care, which, in turn, directly depends on the level of medical literacy of the population.

Goal. A comparative analysis of the results of the impact of the developed infographic technology on improving the level of medical literacy of the population in relation to critical conditions that threaten life and health using the example of acute appendicitis.

Material and methods. An open single-center prospective controlled sociological survey in the form of a questionnaire included 350 respondents divided into two groups identical in age and gender. The main group included 177 respondents who were exposed to the developed infographic tools. The comparison group consisted of 173 respondents who were not exposed to infographics. The effectiveness of the impact was assessed using a fragment of the adapted HLS19-Q22-RU questionnaire.

Results. The results of the comparative analysis revealed a statistically significant increase in correct answers in the group exposed to infographics (the main group), about lack of appetite (question No.4) by 20.3% ($\chi^2=17,83$; $p<0,05$) and the presence of intestinal disorders in acute appendicitis (question No.5) by 14.9% ($\chi^2=9,62$; $p<0,05$). This fact significantly influenced an increase in the proportion of respondents in the main group (question No.8) who will seek medical help on the first day of the disease by 12.7% ($\chi^2=6,45$; $p<0,05$), and a decrease in the proportion of those who find it difficult to answer by 7.8% ($\chi^2=4,77$; $p<0,05$).

Conclusion. The problem of late hospitalization for acute appendicitis cannot be solved within the surgical community and requires an integrated approach at the state administrative level. The technology developed and put into practice to improve the medical literacy of the population using infographic materials is effective and easily reproducible. A comparative analysis of the results of the study demonstrated the effectiveness of the influence of the developed infographic technology on the growth of medical literacy of the population in relation to critical conditions that threaten life and health, using the example of acute appendicitis.

Key words: medical literacy, late access, infographics, acute appendicitis.

Медицинская грамотность - это степень, в которой пациенты способны понимать медицинскую информацию и действовать в соответствии с ней [9]. В современном понимании грамотность в вопросах здоровья представляет собой ряд повседневных навыков, которые обеспечивают человеку адекватный контроль состояния здоровья даже при отсутствии каких-либо заболеваний [6]. Низкий уровень грамотности в вопросах здоровья является актуальной

проблемой, он прямо или косвенно связан с несвоевременностью выявления заболеваний, с повышенной частотой травм и несчастных случаев, отсутствием заинтересованности в ходе собственного лечения, несоблюдением рекомендаций врача, а, следовательно, с неэффективным лечением. Это приводит к увеличению частоты госпитализаций, возникновению рецидивов и осложнений хронических заболеваний, снижению качества жизни и увеличению

смертности населения [10]. В данном контексте грамотность в вопросах здоровья может рассматриваться как фактор риска, влияющий на распространенность и исход заболеваний [5, 7].

Значимость для здравоохранения проблемы неотложных заболеваний хирургического профиля обусловлена широким их распространением среди патологии органов брюшной полости, возрастающей частотой заболеваний и осложнений, угрожающих жизни больного, а также отсутствием высокоэффективных методов профилактики. Анализ статистических данных свидетельствует о том, что количество пациентов, госпитализированных в хирургические стационары РФ с острыми заболеваниями органов брюшной полости ежегодно увеличивается [3], так за период с 2020 по 2022 гг. число госпитализаций увеличилось на 50 223 человека, что соответствует 8,4%. Согласно данным исследования главного хирурга РФ А.Ш. Ревизишвили с соавт. (2022), отраженным в статье «Летальность при остром аппендиците в России» в журнале «Хирургия им. Н.И. Пирогова», в России за последние 20 лет заболеваемость острым аппендицитом снизилась с 271 до 140 случаев на 100 тыс. населения, а удельный вес этой патологии среди острых заболеваний органов брюшной полости уменьшился с 40,3% до 26,4%, но это все еще самое частое острое абдоминальное заболевание в практике хирургов [2]. В качестве основных причин летального исхода при остром аппендиците авторы статьи выделяют позднее обращение за медицинской помощью, приводящее к перитониту и сепсису, а также сердечно-сосудистые проблемы у пожилых пациентов [2]. По данным Всемирного общества неотложных хирургов (WSSES), летальность от острого аппендицита в мире составила 0,54%: при неосложненном аппендиците - 0,1%, при гангренозном аппендиците - 0,6% и 5% - при перфоративном аппендиците [4].

Результаты метаанализа Цзянь Ли (2019г.) по оценке влияния догоспитальной задержки на частоту перфораций при остром аппендиците выявили, что вероятность перфорации червеобразного отростка возрастает на вторые сутки заболевания (24-48 часов) в 1,99 раз, а на третьи - в 7,57 раз [8]. Поздняя обращаемость за медицинской помощью напрямую коррелирует с грамотностью населения в вопросах здоровья. [1].

Медицинская грамотность при остром аппендиците недостаточно изучена в контексте оказания неотложной хирургической помощи, как в РФ, так и во всем мире. При этом, часто именно недостаточный уровень медицинской грамотности является одной из причин поздней обращаемости за специализированной медицинской помощью, что в свою очередь способствует задержке оперативного вмешательства и повышает риски возникновения осложнений [2].

В доступной отечественной и зарубежной литературе нам не удалось обнаружить работ, посвященных поиску путей повышения медицинской грамотности населения в отношении критических состояний неотложной абдоминальной хирургии на примере острого аппендицита. Данная проблема является актуальной и требует научно-обоснованного решения.

Цель исследования. Сравнительный анализ результатов влияния разработанной технологии инфографики на повышение уровня медицинской грамотности населения в отношении критических состояний, угрожающих жизни и здоровью на примере острого аппендицита.

Материалы и методы. В открытое одноцентровое контролируемое экспериментальное социологическое исследование в форме анкетирования были включены 350 респондентов, посетивших городскую поликлинику БУЗОО «ГКБСМП № 2» города Омска по различным причинам, в период с января 2024 по апрель 2024 гг. Предмет

исследования: медицинская грамотность посетителей ГП БУЗОО «ГКБСМП № 2» города Омска, в отношении острых заболеваний брюшной полости на примере острого аппендицита. Количество мужчин среди анкетированных - 161 человек (46%), женщин - 189 человек (54%) в возрасте от 18 до 84 лет, в среднем $46,3 \pm 16,2$ лет (95% ДИ 23; 46). Критерии включения: посетители ГП БУЗОО «ГКБСМП № 2» (участки №3, №7 выбраны методом генератора случайных чисел из 10 территориальных участков) г. Омска, мужского и женского пола в возрасте старше 18 лет, согласие пациента на включение в исследование. Критерии исключения: медицинское образование, несогласие респондента на включение в исследование.

Респонденты разделены на 2 группы: 1 (n=173) «группа сравнения» - не подвергшиеся воздействию средств инфографики (январь 2024) и 2 (n=177) «основная группа» - подвергшиеся воздействию средств инфографики (март 2024). Группы были сопоставимы по полу и возрасту.

В качестве метода контроля (для оценки эффективности) была проведена адаптация опросника для исследования уровня грамотности в вопросах здоровья населения на основе европейских опросников European Health Literacy Survey Questionnaire (HLS19-Q22-RU)_Russian [1] в отношении критических состояний, угрожающих жизни и здоровью на примере острого аппендицита с учетом российских особенностей. Анкета содержала три блока вопросов: первый блок, позволяющий оценить уровень медицинской грамотности населения в вопросах проявлений острого аппендицита (6 вопросов); второй блок, отражающий субъективную оценку пациентов своего здоровья, уровня информированности и готовности к действию респондентов в экстренной медицинской ситуации (6 вопросов); третий блок - социально-демографический (пол, возраст).

Оценка ответов производилась по шкале Лайкерта: «очень сложно», «сложно», «легко», «очень легко» и в соответствии с уровнями ГЗ: низкий, проблематичный, достаточный, отличный [1].

В качестве метода воздействия применено разработанное и внедренное в работу ГП БУЗОО «ГКБСМП № 2» технологическое средство инфографики с целью повышения медицинской грамотности населения на примере острого аппендицита. В предложенном инфографическом изображении в доступной форме описывались локализация боли и типичные клинические проявления при возникновении острого аппендицита.

Последовательность эксперимента отражена в следующих этапах: в начале эксперимента проведено анкетирование 173 посетителей поликлиники (группа сравнения), прикрепленных к 3-ему и 7-ому участкам (январь 2024). По результатам анкетирования сформирована база данных в Excel. Разработано, изготовлено и размещено в местах скопления потенциальных респондентов технологическое средство инфографики (февраль 2024). Проведено анкетирование 177 посетителей поликлиники (основная группа), прикрепленных к 3-ему и 7-ому участкам (март 2024). Результаты анкетирования внесены в базу.

Статистический анализ данных исследования произведен с помощью прикладных компьютерных программ «Microsoft Office Excel» и «STATISTICA 10». Результаты приведены в их фактических и долевыми показателях. Для установления статистической достоверности различий в долевыми показателях основной и сравниваемой групп применялись средства непараметрического анализа - критерий однородности Пирсона χ^2 и критерий Фишера (F). Достоверно значимым считалось различие показателей при значении коэффициента $p < 0,05$.

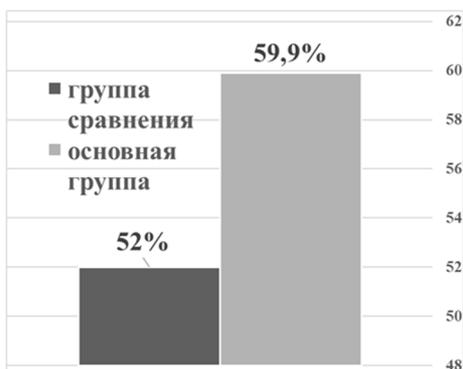


Рисунок 1. Удельный вес корректных ответов (аппендикс располагается в правой подвздошной области) в сравниваемых группах ($\chi^2=2,66$, $p=0,10$).

Результаты. По вопросам расположения аппендикса и изменении локализации боли не получено статистически достоверных различий в исследуемых группах. Однако, в долевом выражении число респондентов (рис. 1), правильно ответивших на этот вопрос в группе, подвергшейся воздействию инфографики, на 7,9% больше. Согласно табличным данным, при сравнении результатов исследования на

вопрос №4 об изменении аппетита при типичной клинической картине острого аппендицита – (правильный ответ: «не хочется есть, только пить») «до» и «после» применения инфографики (табл. 1) получено статистически значимое увеличение доли правильных ответов с 59,5% до 80,2% ($\chi^2=17,83$; $p=0,0000$).

Таблица 1. Сравнительные результаты анкетирования при ответе на вопрос «Как, на Ваш взгляд, изменяется аппетит при возникновении острого аппендицита?»

Вариант ответа на вопрос «Как, на Ваш взгляд, изменяется аппетит при возникновении острого аппендицита?»	Количество респондентов, ответивших на вопрос				χ^2	p
	Группа сравнения (n=173)		Основная группа (n=177)			
	n	%	n	%		
«не хочется есть, только пить»	103	59,5	142	80,2	17,83	0,00
аппетит возрастает (хочется есть и пить)»	3	1,7	1	0,5	1,06	0,30
«аппетит сохранится (как всегда)»	20	11,6	7	4	7,11	0,01
«затрудняюсь ответить»	47	27,2	27	15,3	7,45	0,01

При этом, получено статистически достоверное уменьшение доли затруднившихся ответить на этот вопрос с 27,2 до 15,3% ($\chi^2=7,45$; $p=0,0064$) и уменьшение доли ответивших «аппетит

сохранится» с 11,6% до 4% ($F=0,02174$; $p=0,0326$).

При сравнении результатов исследования на вопрос №5 о диспепсических расстройствах при типичной клинической картине острого

аппендицита – (правильный ответ «возможны») «до» и «после» применения инфографики (рис. 2) получено статистически значимое ($p < 0,05$) увеличение количества правильных ответов ($\chi^2=9,62$, $p=0,0019$).

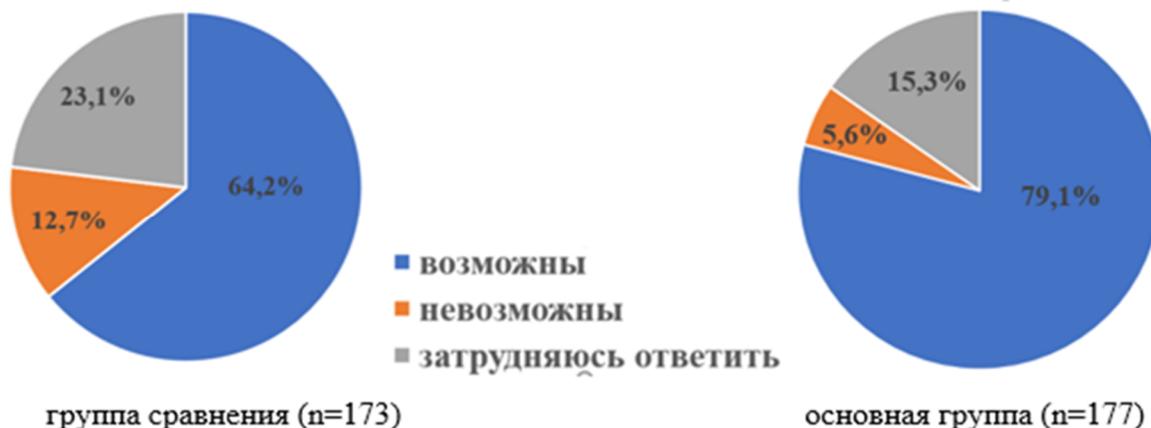


Рисунок 2. Удельный вес ответов на вопрос на вопрос №5 о диспепсических расстройствах при типичной клинической картине острого аппендицита.

Таблица 2. Количественная и долевая характеристика ответов на вопрос о времени обращения за медицинской помощью при появлении боли в животе

Вариант ответа на вопрос «Когда необходимо обратиться за медицинской помощью при появлении боли в животе?»	Количество респондентов, ответивших на вопрос				χ^2	p
	Группа сравнения (n=173)		Основная группа (n=177)			
	n	%	n	%		
«в течение 1 суток»	105	60,7	130	73,4	6,45	0,01
«в течение 2 суток»	29	16,8	22	12,4	1,32	0,25
«в течение 3 суток»	15	8,7	13	7,3	0,21	0,65
«затрудняюсь ответить»	24	13,9	12	6,8	4,77	0,03

При этом, получено статистически достоверное уменьшение доли затруднившихся ответить на этот вопрос с 23,1 до 15,3% ($\chi^2=3,5$; $p=0,0614$) и неправильно ответивших на этот вопрос с 12,7 до 5,6% ($\chi^2=5,26$; $p=0,0218$).

Сравнение результатов исследования «до» и «после» применения инфографики при ответах на вопрос №8 о времени обращения за медицинской помощью при появлении боли в животе, выявило статистически значимый рост количества правильных ответов («в течение 1 суток») и двукратное

уменьшение количества «затруднившихся ответить» (табл. 2).

При этом, отмечено уменьшение суммарной доли ($F=0,00458$; $p=0,1275$) неправильных ответов («в течение 2 суток», «в течение 3 суток») с 25,5% до 19,7%.

При сравнении результатов исследования в ответах на вопрос №11 о готовности респондентов на вызов скорой медицинской помощи в случае чрезвычайной ситуации «до» и «после» применения инфографики, получены статистически значимые ($p < 0,05$) различия: увеличение количества

ответивших на этот вопрос «легко» ($\chi^2=10,35$; $p=0,00$), а также уменьшение количества ответивших на этот вопрос

«сложно» ($\chi^2=7,53$; $p=0,01$) и «очень сложно» ($\chi^2=4,08$; $p=0,04$) (рис.3).



Рисунок 3. Удельный вес ответов на вопрос о готовности респондентов на вызов скорой помощи в случае чрезвычайной ситуации.

На этом фоне было отмечено увеличение суммарной доли ответов («очень легко» и «легко»), демонстрирующих «отличный» и «достаточный» уровни грамотности в вопросах здоровья, с 54,3% до 79,7% ($F=0,03616$; $p=0,0003$) и уменьшение суммарной доли неправильных ответов («сложно» и «очень сложно») с 30,1% до 14,1% ($F=0,03698$; $p=0,0002$). Доля затруднившихся ответить на этот вопрос уменьшилась на 1,3% ($F=0,00070$; $p=0,3883$).

При ответах на остальные вопросы (№7,9,10,12) не получено статистически достоверных различий, при этом, во всех случаях отмечается долевого роста корректных ответов.

Обсуждение.

Несмотря на успехи в совершенствовании техники операций, улучшения обеспечения учреждений здравоохранения самой совершенной аппаратурой и внедрения новых методов оперативного вмешательства, динамика послеоперационной летальности в РФ при остром аппендиците в течение 22 лет демонстрирует прогрессивный рост с 0,12 на 100 тысяч взрослого населения за 2000г. до 0,16 за 2022 год [3]. Данный феномен связан с увеличением доли пациентов неотложной хирургии, обратившихся за медицинской помощью

позже одних суток с момента появления первых симптомов заболевания с 33% (2000 г.) до 38% (2017 г.), что является одним из основных факторов, влияющих на уровень летальности, и косвенно указывает на снижение доступности хирургической помощи. Проблема поздней госпитализации при остром аппендиците не может быть решена в рамках хирургического сообщества и требует комплексного подхода на государственно-административном уровне. Её решение напрямую связано с внедрением мероприятий по повышению медицинской грамотности населения в отношении критических состояний здоровья на примере острого аппендицита. Одним из направлений, позволяющих повысить уровень медицинской грамотности населения в данном аспекте, является внедрение средств инфографики в местах скопления потенциальных пациентов. Результаты сравнительного анализа выявили статистически достоверный рост корректных ответов в группе, подвергшейся воздействию средств инфографики (основная группа), об отсутствии аппетита (вопрос №4) на 20,3% ($\chi^2=17,83$; $p<0,05$) и наличии кишечных расстройств при остром аппендиците (вопрос №5) на 14,9% ($\chi^2=9,62$; $p<0,05$). Этот факт достоверно

повлиял на увеличение доли респондентов основной группы (вопрос №8), которые обратятся за медицинской помощью в первые сутки заболевания на 12,7% ($\chi^2=6,45$; $p<0,05$), и уменьшение доли затрудняющихся ответить на 7,8% ($\chi^2=4,77$; $p<0,05$). При анализе результатов исследования (вопрос №11) отмечено статистически достоверное увеличение доли респондентов, способных «легко» вызвать скорую помощь в случае чрезвычайной ситуации в основной группе на 17% ($\chi^2=10,35$; $p<0,05$).

При анализе результатов исследования по оценке уровня медицинской грамотности населения (вопросы №7,9,10,12) достоверных различий в сравниваемых группах не получено. Полученные результаты не превышали таковых в изученных литературных источниках: достаточный уровень грамотности в вопросах здоровья в нашем исследовании был выявлен у 53,8% респондентов, средний показатель по РФ - 61,1% [1].

По нашему мнению, пришло время говорить о системном подходе к решению проблемы снижения смертельных исходов при остром аппендиците, наиболее частой причиной которых является поздняя обращаемость населения за медицинской помощью. При несомненной значимости сохранения принципов тактических подходов в лечении острого аппендицита, утвержденных хирургическим сообществом, все более важное значение приобретает профилактическая медицина, способная повлиять на уровень медицинской грамотности населения. Результаты проведенного исследования подтверждают гипотезу о том, что внедрение предложенной технологии с использованием инфографики способствует повышению уровня медицинской грамотности населения в отношении критических состояний, угрожающих жизни и здоровью на примере острого аппендицита. Использование инфографических

изображений данной тематической направленности в повседневной работе ЛПУ способно увеличить долю своевременных обращений за медицинской помощью, снизить риски осложненного течения заболевания и уменьшить связанную с этим экономическую нагрузку системы здравоохранения.

Заключение

1. Разработанная и внедренная в практику ГП БУЗОО «ГКБСМП № 2» г. Омска технология повышения медицинской грамотности населения с применением материалов инфографики является действенной и легко воспроизводимой.

2. Сравнительный анализ полученных результатов исследования продемонстрировал эффективность влияния разработанной технологии инфографики на рост медицинской грамотности населения в отношении критических состояний, угрожающих жизни и здоровью на примере острого аппендицита.

3. Увеличение доли обратившихся за медицинской помощью в первые сутки от момента возникновения первых признаков заболевания позволит снизить риски осложненного течения заболевания, что в последующем будет способствовать снижению экономических затрат государства на лечение пациентов с острым аппендицитом.

Нами были разработаны практические рекомендации:

1. Внедрить разработанную технологию повышения медицинской грамотности в работу медицинских организаций города Омска.

2. Комбинировать применение технологии инфографики с просветительской работой «школ здоровья» для повышения эффективности воздействия на медицинскую грамотность населения.

3. Использовать материалы исследования при составлении учебных программ, посвященных повышению уровня медицинской грамотности

обучающихся средних и высших учебных заведений в отношении неотложных

заболеваний брюшной полости на примере острого аппендицита.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лопатина М.В., Попович М.В., Концевая А.В., Драпкина О.М. Детерминанты грамотности в вопросах здоровья: результаты первого популяционного исследования в Российской Федерации. Профилактическая медицина. 2021;24(12):57-64. [Lopatina MV, Popovich MV, Kontsevaaya AV, Drapkina OM. Determinants of health literacy: the results of the first population survey in the Russian Federation. Russian Journal of Preventive Medicine. 2021;24(12):57-64. (In Russ.)] Электронный ресурс. <https://doi.org/10.17116/profmed20212412157> (дата обращения 15.02.2023)
2. Ревিশвили А.Ш., Оловянный В.Е., Калинин Д.В., Кузнецов А.В. Летальность при остром аппендиците в России. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2022;(10):5-14. [Revishvili ASH, Olovyanniy VE, Kalinin DV, Kuznetsov AV. Mortality in acute appendicitis in Russia. Pirogov Russian Journal of Surgery = Khirurgiya. Zurnal im. N.I. Pirogova. 2022;(10):5-14. (In Russ.)] Электронный ресурс. <https://doi.org/10.17116/hirurgia20221015> (дата обращения 15.02.2023)
3. Ревিশвили А. Ш., Оловянный В.Е., Сажин В.П. с соавт. Хирургическая помощь в Российской федерации. Информационно-аналитический сборник за 2022 год. М., 2023. 186с. [Revishvili ASH, Olovyanniy VE, Sazhin V.P. et al. Surgical care in the Russian Federation. Information and analytical collection for 2022. M., 2023. 186s.] Электронный ресурс. <https://anyflip.com/nvzse/mktk/> (дата обращения 15.02.2023)
4. Di Saverio S, Podda M, De Simone B et al. Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. World J Emerg Surg. 2020 Apr 15;15(1):27. doi: 10.1186/s13017-020-00306-3. PMID: 32295644; PMCID: PMC7386163.
5. Kieffer Campbell J. Health Literacy in Adult Oncology: An Integrative Review. Oncol Nurs Forum. 2020 Jan 1;47(1):18-32. doi: 10.1188/20.ONF.18-32. PMID: 31845912.
6. Kirchhoff S, Okan O. Gesundheitskompetente Schule: Konzeptentwicklung für organisationale Gesundheitskompetenz in der Schule [Health-literate schools: concept development for organizational health literacy in schools]. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz. 2022 Jul;65(7-8):795-802. German. doi: 10.1007/s00103-022-03546-7. Epub 2022 May 30. PMID: 35635559; PMCID: PMC9232467.
7. Lans A, Bales JR, Fourman MS, Borkhetaria PP, Verlaan JJ, Schwab JH. Health Literacy in Orthopedic Surgery: A Systematic Review. HSS J. 2023 Feb;19(1):120-127. doi: 10.1177/15563316221110536. Epub 2022 Jul 15. PMID: 36776507; PMCID: PMC9837407.
8. Li J, Xu R, Hu DM, Zhang Y, Gong TP, Wu XL. Effect of Delay to Operation on Outcomes in Patients with Acute Appendicitis: a Systematic Review and Meta-analysis. J Gastrointest Surg. 2019 Jan;23(1):210-223. doi: 10.1007/s11605-018-3866-y. Epub 2018 Jul 6. PMID: 29980978
9. Roy M, Corkum JP, Urbach DR, Novak CB, von Schroeder HP, McCabe SJ, Okrainec K. Health Literacy Among Surgical Patients: A Systematic Review and Meta-analysis. World J Surg. 2019 Jan;43(1):96-106. doi: 10.1007/s00268-018-4754-z. PMID: 30105637.
10. Tiourin E, Barton N, Janis JE. Health Literacy in Plastic Surgery: A Scoping Review. Plast Reconstr Surg Glob Open. 2022 Apr 13;10(4):e4247. doi: 10.1097/GOX.0000000000004247. PMID: 35433155; PMCID: PMC9007188.