

УДК 616.72-089.281.29

Н.С. НИКОЛАЕВ^{1,2}, Н.В. БЕЗЛЮДНАЯ¹, С.Н. ДИДИЧЕНКО¹, Л.Р. КАДЫРОВА³

¹Федеральный центр травматологии, ортопедии и эндопротезирования МЗ РФ
428020, г. Чебоксары, ул. Ф. Гладкова, д. 33

²Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова, 428018, г. Чебоксары,
пр-т Московский, д. 9

³Казанская государственная медицинская академия, 420012 г. Казань, ул. Бутлерова, д. 36

Опыт эндопротезирования суставов и рекомендации по периоперационному ведению

Николаев Николай Станиславович — кандидат медицинских наук, доцент, главный врач, заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и экстремальной медицины, тел. (8352) 30-56-00, e-mail: fc1@orthoscheb.com

Безлюдная Наталия Валерьевна — врач-терапевт, специалист кабинета профилактики и лечения остеопороза, тел. (8352) 30-58-95, e-mail: nat_bezl@list.ru

Дидиченко Светлана Николаевна — врач-терапевт, тел. (8352) 30-58-95, e-mail: medical-mi@yandex.ru

Кадырова Лидия Ринадовна — кандидат медицинских наук, доцент кафедры неврологии и мануальной терапии, e-mail: lidakad@gmail.ru

Высокая распространенность заболеваний опорно-двигательного аппарата, ранняя инвалидизация вследствие патологии костно-мышечной системы приводят к увеличению потребности в оказании высокотехнологичной медицинской помощи — эндопротезирования суставов. Результаты оперативного вмешательства зависят от взаимодействия врача общей практики и врача травматолога-ортопеда. Авторами предложены рекомендации для врачей первичного звена по ведению пациента в периоперационном периоде, позволяющие снизить риск послеоперационных осложнений, сократить сроки периода реабилитации и увеличить десятилетнюю выживаемость эндопротеза.

Ключевые слова: заболевания опорно-двигательного аппарата, эндопротезирование суставов, врач первичного звена, предоперационная подготовка, реабилитация.

N.S. NIKOLAEV^{1,2}, N.V. BEZLYUDNAYA¹, S.N. DIDICHENKO¹, L.R. KADYROVA³

¹Federal Center of Traumatology, Orthopaedics and Prosthetics of the Ministry of Health of the RF,
33 Gladkov St., Cheboksary, Russian Federation, 428020

²Chuvash State Medical University named after I.N. Ulyanov, 9 Moskovskiy Ave., Cheboksary,
Russian Federation, 428018

³Kazan State Medical Academy, 36 Butlerov St., Kazan, Russian Federation, 420012

Experience of endoprothetics of joints and recommendations for perioperative management

Nikolaev N.S. — Cand. Med. Sc., Associate Professor, Chief Physician, Head of the Department of Traumatology, Orthopaedics and Emergency Medicine, tel. (8352) 30-56-00, e-mail: fc1@orthoscheb.com

Bezlyudnaya N.V. — general physician, specialist of the cabinet of prevention and treatment of osteoporosis, tel. (8352) 30-58-95, e-mail: nat_bezl@list.ru

Didichenko S.N. — general physician, tel. (8352) 30-58-95, e-mail: medical-mi@yandex.ru

Kadyrova L.R. — Cand. Med. Sc., Associate Professor of the Department of Neurology and Manual Therapy, e-mail: lidakad@gmail.ru

High prevalence rate of musculoskeletal system disorders, early disability in consequence of musculoskeletal system pathology, lead to increased high-technology medical care requirements — replacement arthroplasty. The result of surgical measures depends on cooperation of primary care physician and traumatologist-orthopaedist. The authors give recommendations to primary care physicians on how to manage patient in perioperative period, which will help to reduce the risk of postsurgical complications, to shorten time limits of rehabilitation period and to increase the timescale of endoprosthesis implant survival rate.

Key words: musculoskeletal system disorders, replacement arthroplasty, primary care physician, preoperative preparation, rehabilitation.



Заболевания костно-мышечной системы и соединительной ткани (КМС и СТ) характеризуются широкой распространенностью и склонностью к прогрессированию. Эти страдания приводят к ранней инвалидизации, что определяет их высокую медико-социальную значимость. С каждым годом в связи со старением населения и урбанизацией отмечается рост первичной заболеваемости и распространенности заболеваний опорно-двигательной системы как за счет дегенеративно-воспалительных заболеваний суставов, так и за счет переломов шейки бедренной кости. В Российской Федерации заболеваемость по XIII классу «Болезни костно-мышечной системы (БКМС)» за последние 5 лет увеличилась на 23,9%. Показатель общей заболеваемости болезнями костно-мышечной системы и соединительной ткани среди взрослого населения по стране в 2008 г. составил 131,3% [1]. В Чувашской Республике также наблюдается тенденция к росту заболеваний опорно-двигательной системы. Если в 1999 г. показатель общей заболеваемости болезнями опорно-двигательного аппарата составлял 94,0 на 1000 населения, то в 2009-м он достиг 171,2% [2]. Кроме того, БКМС в РФ занимают второе место среди причин нетрудоспособности и третье по количеству дней нетрудоспособности [3]. При экстраполяции данных исследования частоты переломов шейки бедра в г. Ярославле на все население России получается более 130 тысяч случаев таких переломов в год. По прогнозам экспертов, к 2030 году только за счет старения населения количество переломов бедра вырастет на 23% [4, 5].

Выявление и ведение пациентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата находится в зоне компетенции врачей первичного звена. Одним из наиболее эффективных методов лечения остается операция эндопротезирования сустава, которая в короткие сроки позволяет восстановить функцию сустава и трудоспособность, скорректировать длину конечности и устранить болевой синдром. Показаниями к операции эндопротезирования являются: стойкая утрата функции сустава, выраженная значительными рентгенологическими изменениями (артроз 3–4-й стадии, асептический некроз костей, формирующих сустав, перелом шейки бедренной кости, ложный сустав шейки бедренной кости); формирование контрактур; выраженный болевой синдром; отсутствие стойкой ремиссии на фоне консервативной терапии, а также низкое качество жизни.

За последние 5 лет благодаря оказанию высокотехнологичной медицинской помощи травматолого-ортопедического профиля заболеваемость населения Чувашской Республики с временной утратой трудоспособности по причине патологии костно-мышечной системы снизилась на 9,9% (с 7,8 в 2005 году до 7,0 случаев на 100 работающих в 2010 г.). За этот же срок на 21,5% снизилась инвалидизация по классу «Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани» (с 7,0 в 2005 г. до 5,5 на 10 тыс. населения в 2010 г.).

Однако успех оперативного вмешательства зависит не только от квалификации оперирующего врача, методов фиксации и материала имплантата. На «выживаемость» эндопротеза влияют состояние костной ткани, уровень нагрузки на оперированный сустав, исходный уровень деформации конечности, состояние кожных покровов, наличие очагов хронической инфекции, качество проводимой антикоагулянтной терапии, уровень тренированности

мышечного аппарата, а также частота падений. Высокая активность человека, избыток веса и тяжелые физические нагрузки приводят к раннему износу эндопротеза. В среднем срок службы установленного протеза составляет 15 лет, а при благоприятных условиях до 20 лет [6, 7]. Ожидаемая продолжительность жизни пациентов после имплантации протеза составляет более 15-20 лет, но у лиц с высоким риском механических или инфекционных осложнений этот срок меньший. Ревизионное эндопротезирование — это операция, заключающаяся в удалении первичного протеза и установке эндопротеза, способного функционировать в условиях дефицита костной ткани. Причем операция, которая производится при развившейся глубокой инфекции в области оперированного сустава, выполняется в два этапа. Первый — удаление протеза, санация и установка цементного спейсера с антибиотиком на срок 2-3 месяца. По достижении полной санации костной и прилегающих тканей, которая подтверждается результатами трехкратного микробиологического исследования пунктата, выполняется установка ревизионного эндопротеза. По данным Американской академии ортопедических хирургов (American Academy of Orthopaedic Surgeons, AAOS), 17% выполненных в США в 2000 г. операций эндопротезирования были ревизионными, а в некоторых крупных центрах — до 30%. Наиболее частой причиной — от 34 до 94% случаев ревизионного эндопротезирования — является асептическое расшатывание компонентов [8, 9]. При этом необходимо учитывать противопоказания к эндопротезированию суставов:

- невозможность самостоятельного передвижения;
- декомпенсированные заболевания внутренних органов;
- острый инфаркт миокарда;
- острое нарушение мозгового кровообращения в течение первого года;
- воспалительный процесс в области сустава;
- несанированные очаги хронической инфекции;
- гемипарез на стороне планируемой операции;
- выраженный остеопороз;
- полиаллергия;
- отсутствие костномозгового канала;
- деменция и тяжелые когнитивные нарушения;
- ожирение тяжелой степени.

Результаты

За 4 года работы Федерального центра травматологии, ортопедии и эндопротезирования в г. Чебоксары (ФЦТОЭ) было выполнено 11803 операции эндопротезирования суставов жителям более 30 регионов Российской Федерации. В структуре оперативных вмешательств на первом месте эндопротезирование тазобедренного сустава — 6698, на втором месте коленного сустава — 4908, на третьем плечевого сустава — 66 и далее мелких суставов кистей — 65 и стоп — 26, лучезапястного — 22, локтевого — 16, голеностопного сустава — 2 случая.

Только в 2012 г. в ФЦТОЭ проведено 4267 операций по эндопротезированию суставов. В структуре нозологических форм, по поводу которых было проведено эндопротезирование суставов, первое место занял остеоартроз — 53%. В числе других причин асептический некроз — 15,2%, последствия травм костно-мышечной системы — 11,4% (из них 145 случаев — перелом шейки бедренной кости), ревматоидный артрит и системные заболевания со-

единительной ткани — 7% случаев, диспластический коксартроз — 6,9%. Системный остеопороз был диагностирован у каждого десятого послеоперационного больного. В 20% случаев жителям Чувашской Республики эндопротезирование тазобедренного сустава было проведено по поводу перелома проксимального отдела бедренной кости [10]. В 2012 г. ревизионные операции составили 2,9% от всех операций эндопротезирования суставов, из них 52% — вследствие асептической нестабильности компонентов эндопротеза, 17,6% — из-за механических осложнений, таких как вывих эндопротеза и перипротезный перелом, а 30,4% — в результате инфекционных осложнений. Благодаря профилактическим и реабилитационным мероприятиям, внедрению протоколов порядка госпитализации, своевременной антикоагулянтной и антибактериальной терапии, профилактике и лечению остеопороза, а также совершенствованию техники оперативного лечения отмечается снижение развития осложнений механического характера (с 0,7% от всех операций в 2010 г. до 0,5% в 2012 г.), сосудистых осложнений (с 0,5 до 0,2% соответственно) и неврологических (с 0,6% в 2010 г. до 0,5% от всех проведенных операций в 2012 г.). Эффективность данных мероприятий подтверждается сокращением сроков длительности пребывания пациентов в стационаре с 12,6 до 9 дней [11, 12].

С целью эффективного использования коечного фонда, а также снижения риска интра- и послеоперационных осложнений для всех пациентов, поступающих на госпитализацию в ФЦТОЭ, еще на этапе приемного отделения проводится совместный осмотр травматолога-ортопеда и терапевта. При необходимости назначаются консультации узких специалистов.

По данным ФЦТОЭ, из общего числа 7209 пациентов, обратившихся на стационарное лечение в 2012 году, было зарегистрировано 1190 отказов в госпитализации, что составило 16,5%. Анализ причин выявил следующую структуру отказов:

1. ожирение тяжелой степени (индекс массы тела более 40 кг/м²) — 16% (причина — высокий риск механических осложнений, оперативное лечение по замене сустава было отложено до снижения массы тела);

2. заболевания кожи и подкожно-жировой клетчатки, в т.ч. грибковое поражение, пролежни II-III ст., рожистое воспаление — 10,8% (высокий риск инфекционных осложнений);

3. патология сердечно — сосудистой системы (декомпенсация ХСН, некорригированные АД и нарушения ритма и проводимости сердца, а также такие неотложные состояния, как острый инфаркт миокарда, нестабильная прогрессирующая стенокардия, нарушение ритма по типу впервые выявленной фибрилляции предсердий) — 9,4%;

4. патология венозной системы (острые флеботромбозы) — 4%, (выявлены в основном у пациентов с переломом шейки бедра на сроках предоперационного периода — от 5 до 30 дней, при неадекватной антикоагулянтной терапии или ее отсутствии);

5. острые язвенные поражения желудочно-кишечного тракта — 2% (риск кровотечений в интра- и послеоперационном периоде на фоне антикоагулянтной терапии);

6. высокая активность ревматоидного артрита — 2,2% (высокий риск инфекционных осложнений);

7. внутрисуставное введение глюкокортикоидов за 2 месяца до госпитализации — 2% (высокий риск инфекционных осложнений);

8. инфекционный процесс в области сустава — 1,6%;

9. отсутствие показаний к оперативному лечению выявлено у 1,9% пациентов;

10. отказ 21 пациента от проведения оперативного лечения после разъяснения сути оперативного лечения и возможных оперативных рисках — 1,8%.

За 2012 г. с целью дообследования и уточнения диагноза на уровне приемного отделения ФЦТОЭ было проведено 1007 лабораторных исследований, 2242 ультразвуковых исследования, 5535 функциональных методов исследования (в т.ч. СМ-ЭКГ — 42, Эхо-КС — 325), рентгенологических исследований — 3801 (из них рентгенография легких — 102, КТ-легких — 6), эндоскопических исследований (ФГДС) — 577, консультаций узких специалистов — 3064. На уровне приемного отделения диагностировано 1124 впервые выявленных заболеваний.

Правильно организованный отбор пациентов на госпитализацию и тщательная предоперационная подготовка позволили снизить долю пациентов, выписанных из ФЦТОЭ без оказания ВМП, с 2,1% в 2009 г. до 1,4% в 2012 г, а также сократить сроки предоперационного периода с 1,8 дня в 2010 г. до 1,4 в 2012 г. и снизить послеоперационную летальность с 0,14% в 2009 г. до 0,03% в 2012 году.

Основной целью протезирования суставов является улучшение качества жизни пациента, которое достигается за счет профилактики ранней асептической нестабильности эндопротеза, базисной противовоспалительной терапии ревматоидного артрита и лечения системного остеопороза при приеме глюкокортикоидов [13, 14]. Периоперационное ведение пациентов с ревматоидным артритом необходимо проводить согласно проекту Клинических рекомендаций НИИ ревматологии РАМН от 2012 г. Проведенное исследование в ФЦТОЭ показало, что у пациентов с остеопорозом, перенесших эндопротезирование суставов, было отмечено прогрессирование остеопороза и возникновение повторных переломов в 21,4% случаев — 2 перелома проксимального отдела бедренной кости (в одном случае контрлатеральной) и перипротезный перелом нижней трети бедренной кости [15].

Выводы

На основании нашего опыта предлагаем следующие рекомендации по периоперационному ведению пациента с эндопротезом сустава:

1. При ведении пациента с патологией суставов на ранней стадии уделять особое внимание:

- разгрузке сустава (снижение веса, использование трости в период обострения, использование удобной обуви, обучение правилам поведения в повседневной жизни);

- предупреждению развития деформации конечности (своевременная артроскопическая коррекция патологии связочного аппарата, поврежденных внутрисуставных структур сустава, использование ортезов, туторов, выполнение ЛФК для укрепления мышечного аппарата);

- коррекции длины конечности с целью снижения нагрузки на суставы противоположной нижней конечности и позвоночника;

- подбору адекватной базисной противовоспалительной терапии ревматических заболеваний, антиостеопоротической терапии с целью снижения скорости прогрессирования заболевания, профилактики инфекционных и механических осложнений;



• внутрисуставному введению глюкокортикостероидов — осуществлять только по строгим показаниям, не более 1 раза в год, с целью предупреждения развития асептического некроза, снижения риска инфекционных осложнений.

2. На этапе подготовки пациента к операции эндопротезирования сустава следует уделить повышенное внимание следующим обстоятельствам:

- информировать пациента о сути оперативного вмешательства, сроках службы эндопротеза, условиях эксплуатации протезированного сустава, возможных послеоперационных осложнениях (информация предоставлена на сайте ФЦТОЭ <http://www.orthoscheb.com>);

- достичь излечения острых заболеваний, компенсации хронических сопутствующих заболеваний, снижения активности ревматоидного артрита, коррекции лабораторных показателей;

- при наличии ожирения снизить массу тела (оптимально до показателей индекса массы тела менее 35 кг/м²);

- тренировать мышечный аппарат, достичь вертикализации пациента (ходьба на костылях, ходунках);

- постоянно корректировать назначение лекарств (отмена антиагрегантной, антикоагулянтной терапии, НПВП, соблюдение сроков введения ГИБТ, переход на прием селективных ингибиторов ЦОГ-2, непрерывная терапия ССЗ, ревматоидного артрита, ХНЗЛ, эндокринной патологии);

- отказаться от иммобилизации при переломе шейки бедренной кости, а также проводить адекватную тромбопрофилактику, в кратчайшие от получения травмы сроки оказывать оперативное лечение;

- провести диагностику состояния минеральной плотности костной ткани и при необходимости назначить остеотропную терапию (препараты кальция, витамина D, активные метаболиты витамина D, бисфосфонаты), при этом учитывать соблюдение осторожности при назначении стронция ранелата в связи высоким риском венозных тромбозов у пациентов после эндопротезирования крупных суставов);

- выявить противопоказания к оперативному лечению — выполнить обследования согласно перечню, представленному в талоне-вызове пациента на оказание ВМП (ФГДС, УЗИ вен нижних конечностей, УЗИ брахиоцефальных сосудов, консультация невролога, ангиохирурга — пациентам с острым нарушением мозгового кровообращения в анамнезе; СМ-ЭКГ, Эхо-КС, консультация кардиолога,

кардиохирурга — перенесшим острый инфаркт миокарда, имеющим нарушения сердечного ритма, имплантированный искусственный водитель ритма и т.п.; консультация дерматолога при подозрении на грибковое поражение кожных покровов);

- при наличии эндопротеза или других металлоконструкций, цементного спейсера с антибиотиком в области предполагаемого оперативного вмешательства обязательно провести трехкратно пункцию сустава с посевом пунктата на микрофлору и чувствительность к антибиотикам;

- соблюдать сроки проведения лабораторно-инструментальных данных перед оперативным лечением.

3. Ведение пациента в послеоперационном периоде:

- выполнение рекомендаций врача-травматолога, реабилитолога по ведению послеоперационной раны, режиму двигательной активности;

- продолжение антитромботической терапии, прямых пероральных антикоагулянтов, в случае приема варфарина строгий контроль МНО 1 раз в неделю, эластическая компрессия нижних конечностей не менее 3 месяцев после оперативного лечения, адекватная водная нагрузка, ЛФК;

- коррекция длины конечностей при помощи ортопедических стелек, ортопедической обуви, в случае относительного укорочения — изменение двигательного стереотипа;

- остеотропная терапия;

- терапия сопутствующей патологии;

- коррекция состояний, приводящих к падению;

- контрольный осмотр врача травматолога-ортопеда ФЦТОЭ или по месту жительства с рентгенологическим исследованием оперированного сустава в двух проекциях через 3, 6, 12 месяцев после проведенной операции;

- в случае подозрения на инфекционный процесс в области послеоперационной раны, области сустава, а также при наличии механического осложнения (вывих эндопротеза, перипротезный перелом) немедленно связаться с лечащим врачом или врачом-травматологом поликлиники ФЦТОЭ (контактная информация в выписке) для выработки дальнейшей тактики ведения.

Таким образом, ведение пациента с оперированным суставом задача междисциплинарная. Качество жизни пациента после операции напрямую зависит от взаимодействия специалистов первичного звена, врачей травматологов-ортопедов, узких специалистов, врачей реабилитологов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Медик В.А. Экономика и управление здравоохранением / В.А. Медик, В.К. Юрьев // Курс лекций по общественному здоровью и здравоохранению. — М.: Медицина, 2003. — Ч. III. — 92 с.: ил.

2. Николаев Н.С., Шапиро К.И., Бариева В.Э. Частота и тенденции динамики заболеваемости костно-мышечной системы у жителей Республики Чувашия / Н.С. Николаев, К.И. Шапиро, В.Э. Бариева // Травматология и ортопедия России. — 2011. — № 1. — С. 132-137.

3. Сорочкая В.Н. Распространенность и причины летальных исходов ревматических заболеваний на модели Тульской области: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — 2005. — 228 с.

4. Аудит состояния проблемы остеопороза в странах Восточной Европы и Центральной Азии 2010. — Международный фонд остеопороза, 2011. — 64 с.

5. Ершова О.Б., Белова К.Ю., Ганерт О.А. и др. Организация помощи больным с переломами проксимального отдела бедра на фоне остеопороза // Русский медицинский журнал, Ревматология. — 2010. — № 27. — С. 1672.

6. Ортопедия: национальное руководство / Под ред. С.П. Миронина, Г.П. Котельникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. — 944 с.

7. Родионова С.С., Нуждин В.И., Морозов А.К., Ключниченко И.В. Остеопороз как фактор риска асептической нестабильности при эндопротезировании тазобедренного сустава // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. — 2007, апрель-июнь. — № 2. — С. 35-40.

8. Нуждин В.И. Ревизионное эндопротезирование тазобедренного сустава / В.И. Нуждин, В.В. Троценко, Т.П. Попова, С.В. Каграманов // Вестн. травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. — 2001. — № 2. — С. 66-71.

9. Руководство по эндопротезированию тазобедренного сустава (под ред. Р.М. Тихилова, В.М. Шаповалова. — СПб: РНИИТО им. Р.Р. Вредена, 2008. — 324 с.: ил.

10. Николаев Н.С., Безлюдная Н.В., Башкова И.Б., Дербенева О.И., Добровольская Н.Ю. Актуальность проблемы остеопороза среди пациентов, получивших высокотехнологическую медицинскую помощь травматолого-ортопедического профиля в условиях Федерального центра травматологии, ортопедии и эндопротезирования // Тезисы V Конференции с международным участием «Проблема остеопороза в травматологии и ортопедии». — Москва. — 13-14 февраля 2012 г. — С. 7.

11. Николаев Н.С., Андреева В.Э. Опыт организации восстановительного лечения при оказании высокотехнологической медицин-

ской помощи по профилю «травматология и ортопедия» // Вестник восстановительной медицины. — 2013. — № 1. — С. 56-59.

12. Николаев Н.С., Драндров Р.Н., Галкина Т.Ю. Способ ультразвуковой диагностики раннего прогнозирования и верификации тромботических осложнений при эндопротезировании крупных суставов / Н.С. Николаев, Р.Н. Драндров, Т.Ю. Галкина // Риски в современной травматологии и ортопедии — материалы межрегиональной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти профессора А.Н. Горячева. — Омск, 26-27 апреля 2013 г. — С. 146-147.

13. Ключниченко И.В. Независимые от импланта факторы риска развития асептической нестабильности эндопротезов тазобедренного сустава: автореф. ... дис. канд. мед. наук. — 2008. — 34 с.

14. Ревматология: национальное руководство / под ред. Е.Л. Насонова, В.А. Насоновой. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. — 720 с.

15. Николаев Н.С., Безлюдная Н.В., Башкова И.Б., Тарасов А.Н., Гоголин А.В., Орлова А.В., Дидиченко С.Н. Приверженность лечению у пациентов с остеопорозом, перенесших оперативное лечение на суставах, в реальной клинической практике / Н.В. Безлюдная и др. // Научно-практическая ревматология. — VI съезд ревматологов России. Тезисы. — Москва, 14-17 мая 2013 г. — С. 20-21.

УВАЖАЕМЫЕ АВТОРЫ!

Перед тем как отправить статью в редакцию журнала «Практическая медицина», проверьте:

- Направляете ли Вы отсканированное рекомендательное письмо учреждения, заверенное ответственным лицом (проректор, зав. кафедрой, научный руководитель), отсканированный лицензионный договор.
- Резюме не менее 6–8 строк на русском и английском языках должно отражать, что сделано и полученные результаты, но не актуальность проблемы.
- Рисунки должны быть черно-белыми, цифры и текст на рисунках не менее 12-го кегля, в таблицах не должны дублироваться данные, приводимые в тексте статьи. Число таблиц не должно превышать пяти, таблицы должны содержать не более 5–6 столбцов.
- Цитирование литературных источников в статье и оформление списка литературы должно соответствовать требованиям редакции: список литературы составляется **в порядке цитирования источников**, но не по алфавиту.

Журнал «Практическая медицина» включен Президиумом ВАК в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук.