

ОГЛАВЛЕНИЕ

Участники издания	11
Предисловие	19
Список сокращений и условных обозначений	21
Глава 1. Организация помощи по физической и реабилитационной медицине	25
1.1. Виды помощи (Г.Н. Пономаренко)	25
1.2. Нормативное правовое регулирование (Г.Н. Пономаренко, А.В. Сокуров, Т.В. Ермоленко)	26
1.3. Организация различных видов специализированной помощи	30
1.3.1. Управление реабилитационным процессом (Г.Н. Пономаренко, А.В. Сокуров, Т.В. Ермоленко)	30
1.3.2. Показания и противопоказания к медицинской реабилитации (Г.Н. Пономаренко)	32
1.3.3. Физиотерапевтическая помощь (Г.Н. Пономаренко)	46
1.4. Организация лечебной физической культуры (М.Д. Дидур)	49
1.5. Санаторно-курортное лечение (Г.Н. Пономаренко)	50
Литература	54
Глава 2. Заболевания сердечно-сосудистой системы	55
2.1. Ишемическая болезнь сердца (В.А. Бадтиева)	57
2.2. Инфаркт миокарда (Г.Н. Пономаренко)	69
2.3. Состояние после реваскуляризации миокарда (С.С. Хозяинова)	82
2.4. Некоронарогенные заболевания сердца	93
2.4.1. Острая ревматическая лихорадка, хроническая ревматическая болезнь сердца (А.Г. Обрезан)	93
2.4.2. Миокардиты (А.Г. Обрезан)	95
2.5. Хроническая сердечная недостаточность (А.Г. Обрезан)	98
2.6. Гипертоническая болезнь (Д.В. Ковлен)	99
2.7. Нейроциркуляторная дистония (Д.В. Ковлен)	108
2.8. Артериальная гипотензия (А.В. Барсуков)	109
2.9. Атеросклероз периферических сосудов (В.А. Бадтиева)	113
Литература	117
Глава 3. Заболевания дыхательной системы	118
3.1. Острый бронхит (Г.Н. Пономаренко)	118
3.2. Хроническая обструктивная болезнь легких (Г.Н. Пономаренко)	120
3.3. Бронхиальная астма (М.Д. Дидур)	136
3.4. Бронхоэктатическая болезнь (М.Д. Дидур)	141

3.5. Пневмония (А.Н. Разумов, В.А. Бадтиева)	143
3.6. Муковисцидоз (И.В. Черкашина)	148
Литература	154
Глава 4. Заболевания органов пищеварения	
(Н.В. Ефименко, А.С. Кайсинова)	155
4.1. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь	155
4.2. Функциональная диспепсия	163
4.3. Хронический гастрит	166
4.4. Язвенная болезнь	170
4.5. Функциональные расстройства билиарного тракта	174
4.6. Заболевания желчевыводящих путей	179
4.7. Постхолецистэктомический синдром	183
4.8. Заболевания печени	188
4.9. Хронический панкреатит	194
4.10. Синдром раздраженного кишечника	198
4.11. Воспалительные заболевания кишечника	203
Литература	208
Глава 5. Заболевания почек и мочевыводящих путей	
(Г.Н. Пономаренко)	209
5.1. Гломерулонефрит	209
5.2. Пиелонефрит	212
5.3. Мочекаменная болезнь	215
5.4. Хроническая болезнь почек	219
Литература	220
Глава 6. Заболевания суставов, позвоночника	
и соединительной ткани	221
6.1. Остеоартроз (Г.Р. Абушева)	221
6.2. Подагра (Г.Р. Абушева)	232
6.3. Ревматоидный артрит (В.И. Мазуров, А.М. Лиля, Г.Н. Пономаренко)	234
6.4. Анкилозирующий спондилоартрит (В.И. Мазуров, А.М. Лиля, Г.Н. Пономаренко)	241
6.5. Системная склеродермия (Г.Р. Абушева)	246
6.6. Псориатический артрит (И.Г. Пономаренко)	247
6.7. Остеохондроз (Г.Н. Пономаренко)	249
6.8. Деформации позвоночного столба (А.А. Першин)	252
6.9. Плоскостопие (Г.Р. Абушева)	257
6.10. Болезни мягких тканей (Г.Р. Абушева)	259
6.10.1. Плантарный фасциит	259
6.10.2. Тендиниты и тендовагиниты	259
6.10.3. Миофасциальный болевой синдром	260

6.11. Бурситы (Г.Р. Абусева)	261
6.12. Фасцииты и контрактуры (Г.Р. Абусева)	262
Литература	266

Глава 7. Заболевания эндокринной системы

и обмена веществ	268
7.1. Сахарный диабет (Е.А. Турова)	268
7.2. Ожирение (Г.Н. Пономаренко)	275
7.3. Гипотиреоз (Г.Н. Пономаренко)	280
7.4. Гипертиреоз (Г.Н. Пономаренко)	282
7.5. Остеопороз (Р.К. Кантемирова)	284
7.6. Метаболический синдром (Р.К. Кантемирова)	286
Литература	288

Глава 8. Заболевания нервной системы

8.1. Заболевания головного мозга	289
8.1.1. Сосудистые заболевания головного мозга (Г.Н. Пономаренко, А.А. Михайлова, О.В. Кустова)	289
8.1.2. Травматические заболевания головного мозга (Д.В. Токарева)	310
8.1.3. Инфекционные заболевания головного мозга (Ю.В. Лобзин)	315
8.2. Заболевания спинного мозга (О.В. Кустова)	319
8.2.1. Сосудистые заболевания спинного мозга и их последствия	319
8.2.2. Травматические заболевания спинного мозга	324
8.2.3. Инфекционные заболевания спинного мозга и их последствия	331
8.3. Заболевания периферической нервной системы	333
8.3.1. Заболевания и травмы черепно-мозговых нервов (Д.В. Токарева)	333
8.3.2. Заболевания и травмы периферической нервной системы (Г.А. Суслова)	339
8.4. Заболевания вегетативной нервной системы (О.В. Кустова)	343
8.4.1. Мигрень	343
8.4.2. Болезнь Рейно	345
8.5. Дорсопатии (О.В. Кустова)	347
8.5.1. Острая боль в спине	349
8.5.2. Хроническая боль в спине	351
8.5.3. Грыжа межпозвонкового диска	356
8.6. Невротические, связанные со стрессом и соматоформные расстройства (Г.Н. Пономаренко)	357

8.7. Демиелинизирующие и наследственные заболевания (Г.Н. Пономаренко, О.В. Кустова)	360
8.7.1. Рассеянный склероз.	360
8.7.2. Нервно-мышечные заболевания	361
8.8. Боковой амиотрофический склероз (Г.Н. Пономаренко, О.В. Кустова)	364
Литература	366
Глава 9. Хирургические заболевания	367
9.1. Раны (К.В. Котенко, Н.Б. Коргажкина, А.А. Михайлова, С.А. Ковалев)	367
9.2. Трофические язвы (К.В. Котенко, Н.Б. Коргажкина, А.А. Михайлова, С.А. Ковалев)	371
9.3. Воспалительные заболевания мягких тканей (К.В. Котенко, Н.Б. Коргажкина, А.А. Михайлова, С.А. Ковалев)	372
9.4. Остеомиелит (В.А. Подпороинов)	374
9.5. Хронические заболевания вен (К.В. Котенко, Н.Б. Коргажкина, А.А. Михайлова, С.А. Ковалев)	376
9.6. Облитерирующий эндартериит (К.В. Котенко, Н.Б. Коргажкина, А.А. Михайлова, С.А. Ковалев)	379
9.7. Рожистое воспаление (К.В. Котенко, Н.Б. Коргажкина, А.А. Михайлова, С.А. Ковалев)	383
9.8. Термические ожоги (К.В. Котенко, Н.Б. Коргажкина, А.А. Михайлова, С.А. Ковалев)	384
9.9. Отморожение (К.В. Котенко, Н.Б. Коргажкина, А.А. Михайлова, С.А. Ковалев)	386
Литература	387
Глава 10. Травмы опорно-двигательного аппарата	388
10.1. Ушибы мягких тканей (Г.Р. Абусева)	389
10.2. Травмы связок и мышц (Г.Р. Абусева)	392
10.3. Переломы (М.Б. Цыкунов)	395
10.4. Вывихи (М.Б. Цыкунов)	399
10.5. Состояние после эндопротезирования суставов (М.Б. Цыкунов)	401
10.6. Состояние после ампутации конечностей (К.К. Щербина, В.Г. Сусляев)	416
Литература	420
Глава 11. Онкологические заболевания	
(Д.В. Ковлен, Б.С. Каспаров, Е.Ф. Кондрина)	421
11.1. Опухоли молочной железы	422
11.2. Рак легких	432

11.3. Опухоли головы и шеи	433
11.4. Рак предстательной железы.....	435
11.5. Опухоли опорно-двигательного аппарата	438
Литература.....	449
Глава 12. Психические расстройства и расстройства поведения (<i>В.К. Шамрей, А.В. Лобазев</i>).....	450
12.1. Психические расстройства.....	450
12.2. Органические, в том числе симптоматические, психические расстройства	455
12.3. Психические и поведенческие расстройства вследствие употребления психоактивных веществ	456
12.4. Невротические, связанные со стрессом и соматоформные расстройства	458
12.5. Поведенческие синдромы, связанные с физиологическими нарушениями и физическими факторами.....	460
12.6. Расстройства зрелой личности и поведения у взрослых.....	462
Литература.....	463
Глава 13. Заболевания женских половых органов.....	464
13.1. Воспалительные заболевания наружных половых органов (<i>Е.Ф. Кондрина</i>).....	464
13.2. Воспалительные заболевания матки (<i>М.В. Ипатова</i>)	468
13.3. Воспалительные заболевания придатков матки (<i>Е.Ф. Кондрина</i>)	471
13.4. Трубно-перитонеальное бесплодие (<i>И.А. Лавриненко</i>)	476
13.5. Нарушения менструального цикла (<i>Е.Ф. Кондрина</i>).....	479
13.6. Генитальный пролапс (<i>А.А. Шмидт</i>)	481
13.7. Климактерический синдром (<i>А.А. Шмидт</i>)	486
13.8. Травматические повреждения и последствия хирургических вмешательств (<i>А.А. Шмидт</i>)	489
13.9. Состояние после преодоления бесплодия с использованием вспомогательных репродуктивных технологий (<i>А.А. Шмидт</i>).....	492
Литература	495
Глава 14. Урологические заболевания	496
14.1. Цистит (<i>О.В. Степаненко</i>)	500
14.2. Нейрогенные дисфункции нижних мочевых путей (<i>О.В. Степаненко</i>).....	502
14.3. Простатит (<i>В.В. Протощак, Г.Н. Пономаренко</i>)	506

14.4. Состояния после операций на предстательной железе (В.В. Протощак, Г.Н. Пономаренко)	509
14.5. Сексуальные дисфункции (В.В. Протощак, Г.Н. Пономаренко)	511
Литература	514
Глава 15. Заболевания кожи (И.Г. Пономаренко)	515
15.1. Псориаз	516
15.2. Акне и розацеа	525
15.3. Рубцы	529
15.4. Нейроаллергодерматозы	533
15.5. Алопеция	535
15.6. Инфекционные дерматозы	537
15.7. Витилиго	538
15.8. Доброкачественные опухоли кожи (С.В. Ключарева, И.Г. Пономаренко)	540
Литература	542
Глава 16. Физиотерапия заболеваний уха, горла, носа	543
16.1. Заболевания носа (Н.Н. Махоткина)	543
16.1.1. Острый ринит	543
16.1.2. Хронический ринит	549
16.1.3. Синусит	551
16.2. Заболевания уха (Ю.К. Янов)	553
16.2.1. Отит наружный острый	553
16.2.2. Средний отит	554
16.2.3. Невропатия слухового нерва	556
16.2.4. Отосклероз	558
16.3. Заболевания глотки и гортани (Н.Н. Махоткина)	559
16.3.1. Фарингит	559
16.3.2. Тонзиллит	560
16.3.3. Ларингит	560
16.3.4. Функциональные дисфонии	562
Литература	562
Глава 17. Заболевания глаз (Э.В. Бойко, Н.Б. Коргажкина, А.К. Райфельд)	563
17.1. Заболевания придаточного аппарата глаза	565
17.2. Хронический конъюнктивит	566
17.3. Глаукома	567
17.4. Хронический иридоциклит	569
17.5. Атрофия зрительного нерва	570
Литература	571

Глава 18. Физиотерапия заболеваний челюстно-лицевой области.	572
18.1. Кариозная болезнь (кариес) (К.В. Котенко, Н.Б. Коргажкина)	572
18.2. Пульпит (К.В. Котенко, Н.Б. Коргажкина)	573
18.3. Пародонтит (К.В. Котенко, Н.Б. Коргажкина).	573
18.4. Пародонтит, пародонтоз (К.В. Котенко, Н.Б. Коргажкина)	574
18.5. Заболевания височно-нижнечелюстного сустава (К.В. Котенко, Н.Б. Коргажкина)	576
18.6. Переломы челюстей (Л.А. Подберезкина)	578
18.7. Одонтогенные воспалительные процессы (К.В. Котенко, Н.Б. Коргажкина)	580
Литература	581
Глава 19. Туберкулез и саркоидоз (Ю.В. Лобзин, Л.А. Подберезкина)	582
Литература	585
Глава 20. Акушерство (Е.Ф. Кондрина)	586
20.1. Беременность физиологическая	586
20.1.1. Гестозы	590
20.1.2. Послеродовые осложнения и заболевания	591
Литература	596
Глава 21. Заболевания детского населения	597
21.1. Заболевания системы кровообращения (Н.Н. Каладзе, Н.А. Ревенко)	598
21.1.1. Эссенциальная (первичная) гипертензия	598
21.1.2. Нарушения сердечного ритма	602
21.1.3. Заболевания миокарда	604
21.1.4. Врожденные пороки сердца	606
21.2. Болезни органов дыхания (Л.Ш. Дудченко)	609
21.2.1. Рецидивирующий бронхит	609
21.2.2. Бронхиальная астма	613
21.2.3. Пневмония	617
21.3. Заболевания органов пищеварения (Е.М. Мельцева)	620
21.3.1. Болезни пищевода	620
21.3.2. Заболевания желудка и двенадцатиперстной кишки	624
21.3.3. Заболевания печени и желчевыводящих путей	627
21.3.4. Хронический панкреатит	630
21.3.5. Заболевания кишечника	632

21.4. Болезни мочеполовой системы (<i>Н.Н. Каладзе, Е.И. Слободян</i>)	635
21.4.1. Заболевания почек	635
21.4.2. Заболевания мочевого пузыря	638
21.4.3. Мочекаменная болезнь	641
21.4.4. Заболевания придатков и матки	644
21.4.5. Нарушения менструального цикла	646
21.5. Заболевания суставов, позвоночника и соединительной ткани (<i>Е.М. Соболева</i>)	647
21.5.1. Воспалительные полиартропатии. Остеохондроз позвоночника	647
21.5.2. Дефекты осанки	652
21.5.3. Последствия полиомиелита	656
21.6. Заболевания эндокринной системы и обмена веществ (<i>И.В. Черкашина</i>)	659
21.6.1. Сахарный диабет	659
21.6.2. Ожирение	661
21.7. Болезни нервной системы	663
21.7.1. Последствия воспалительных заболеваний центральной нервной системы (<i>Н.Н. Каладзе</i>)	663
21.7.2. Заболевания и травмы периферических нервов и скелетных мышц (<i>Н.Н. Каладзе</i>)	667
21.7.3. Детский церебральный паралич (<i>И.В. Черкашина, Т.Т. Батышева</i>)	669
21.8. Болезни кожи и подкожной клетчатки	673
21.8.1. Атопический и себорейный дерматит (<i>Н.А. Лян</i>)	673
21.8.2. Псориаз (<i>Н.А. Лян</i>)	676
21.8.3. Алопеция (<i>Н.А. Лян</i>)	680
21.8.4. Келоидные рубцы, склеродермия, кератодермия (<i>И.Г. Пономаренко</i>)	682
21.9. Другие заболевания (<i>И.В. Черкашина</i>)	683
Литература	685
Глава 22. Болезни, ассоциированные с возрастом (<i>В.Х. Хавинсон, Р.К. Кантемирова</i>)	685
Литература	687
Предметный указатель	688

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее издание является краткой версией выпущенного в 2023 г. второго издания национального руководства «Физическая и реабилитационная медицина». За 5 лет, прошедшие с момента включения этой специальности в номенклатуру медицинских специальностей, было подготовлено более 4 тыс. врачей по физической и реабилитационной медицине. Такое положение обусловлено реализацией двух федеральных программ по развитию медицинской реабилитации различных категорий пациентов, что привело к расширению профессиональных траекторий подготовки специалистов по медицинской реабилитации в рамках профессиональной подготовки и ординатуры.

Освоение новой специальности «Физическая и реабилитационная медицина» наряду с универсальными и общепрофессиональными включает профессиональные компетенции: определение степени ограничений жизнедеятельности, нарушений функций и структур организма человека; руководство работой мультидисциплинарной реабилитационной команды, назначение, проведение и контроль эффективности и безопасности реабилитационных технологий; реализация мероприятий по профилактике заболеваний и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению и анализу медицинской информации в русле доказательной медицины. Основу их высокой профессиональной подготовки составляет владение ключевыми навыками оказания помощи по медицинской реабилитации, освоение которых возможно при наличии современных образовательных технологий.

В медицинских организациях сегодня реализуется новая схема организации медицинской помощи, основанная на последовательном выполнении порядков, клинических рекомендаций и стандартов медицинской помощи (ст. 37 Федерального закона Российской Федерации от 21.11.2011 № 323-ФЗ). Между тем в значительном пуле утвержденных Минздравом России клинических рекомендаций технологии физической и реабилитационной медицины отсутствуют, что создает профессиональные сложности по выбору наиболее оптимальных технологий, обладающих высокой эффективностью и имеющих доказательную базу. В этих условиях реальным помощником практикующего врача является серия национальных руководств, в которых собраны наиболее эффективные, по мнению ведущих медицинских специалистов, методы лечения.

В краткой версии второго издания национального руководства нами реализована методология подбора материала на основе синдромно-патогенетического подхода к выбору физических методов лечения и упражнений у пациентов с конкретными нозологическими формами, сгруппированными по основным разделам клинической медицины. Именно такая методология положена сегодня в основу разрабатываемых клинических рекомендаций по лечению и меди-

цинской реабилитации больных различного клинического профиля и профилактике заболеваний.

В данном издании значительно обновлены главы, содержащие описание восстановительных технологий в наиболее актуальных областях клинической медицины — внутренних болезнях, неврологии, травматологии, онкологии и некоторых других. Значительно обновлен коллектив настоящего руководства, который включает ведущих отечественных специалистов по отдельным клиническим специальностям.

Надеюсь на неизменно доброжелательное отношение и поддержку врачей-специалистов к настоящему изданию. Его авторы всегда открыты для плодотворных дискуссий по дальнейшему улучшению настоящего издания.



Главный редактор
доктор медицинских наук,
профессор,
член-корреспондент РАН
Г.Н. Пономаренко

Заболевания почек и мочевыводящих путей

Порядком оказания медицинской помощи населению по профилю «Нефрология», утвержденным приказом Минздрава России от 18.01.2012 № 17н (с изм. от 21.02.2020), предусмотрено лечение больных физическими методами лечения и упражнениями при оказании специализированной медицинской помощи в стационаре.

МР показана реципиентам аллогенной почки после их выписки из отделения/центра трансплантации (приказ Минздрава России от 02.12.2014 № 796н).

5.1. ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТ

Острый гломерулонефрит — острое диффузное инфекционно-аллергическое заболевание почек с преимущественным поражением клубочков, в которых развиваются пролиферативно-экссудативные изменения.

Хронический гломерулонефрит — группа разных по происхождению и морфологическим проявлениям заболеваний, характеризующихся поражением клубочкового аппарата почек с развитием интестинальной тубулопатии и ХБП. Основные клинические синдромы: воспалительный, дистрофический, гипертензивный, отечный и гиперкоагуляции.

Цель лечения — элиминация этиологического фактора, снижение повышенного АД; уменьшение отеков; элиминация из крови циркулирующих иммунных комплексов и продуктов азотистого обмена; коррекция гиперлипидемии.

Физические методы лечения

Физическая терапия больных направлена на коррекцию иммунной дисфункции (иммунокорригирующие методы), снижение ишемии клубочков и тканей почек (сосудорасширяющие методы), уменьшение отеков (дегидратирующие и мочегонные методы).

Могегонные методы

Питьевое лечение минеральными водами^С. Используют воды с органическими веществами, гидрокарбонатно-сульфатно-натриево-кальциевые, сульфатно-кальциевые воды слабой и малой минерализации. Используют воды «Ундоры», «Березовская», «Нарзан», «Славяновская», «Смирновская», теплые (температура — 38–39 °С), по 150–250 мл на прием, 3 раза в день, за 15–20 мин до еды, в течение 3–4 нед. Применяют лечение питьевыми водами в период разрешения воспалительного процесса и ремиссии.

Амплипульс-терапия (терапия СМТ)^С. Воздействуют на проекцию почек в поясничной области, I и IV PP, по 5 мин. Частота модуляции — 100 Гц, глубина модуляции — 75–50%, переменный режим, ежедневно, курс — 10–12 процедур.

Иммуностимулирующие методы

Гелиотерапия^С. Процедуры проводят в фазе ремиссии заболевания по слабому или умеренному режиму, ежедневно, курс — 20–25 процедур.

Репаративно-регенеративные методы

Инфракрасная лазеротерапия^С. Применяют лазерное излучение ($\lambda=0,89$ мкм) на проекцию каждой почки мощностью до 1,5–2 Вт, импульсами частотой 500–1000 Гц, продолжительность процедуры — 5 мин, ежедневно, курс — 10–12 процедур.

Пелоидотерапия^С. Проводят при отсутствии клинико-лабораторных признаков обострения заболевания, в основном на этапе СКЛ. Преимущественно используют иловые грязи, особенно сульфидные. Продолжительность процедур — 20–30 мин, ежедневно, курс — 10–12 процедур.

Гипотензивные методы

Низкочастотная магнитотерапия на область почек^С. Индукторы располагают над проекцией почек. Применяют магнитное поле частотой 10–100 Гц, индукция — 30–40 мТл, по 15 мин, ежедневно, курс — 10–15 процедур, в подостром периоде заболевания.

Дегидратирующие методы

Сауна (суховоздушная ванна)^В. Процедуры проводят по умеренной нагрузке с температурой в потельной 80–90 °С, 1 раз в 5–7 дней, курс — 6–8 процедур. При этом исключается применение после захода в потельню бани холодной воды, применяется только теплый душ (температура — 27–29 °С). Дегидратирующие методы применяют в период ремиссии.

Физические упражнения

Больным гломерулонефритом в фазе ремиссии назначают щадяще-тренирующий, а затем тренирующий режим^С.

Лечебная гимнастика^В. В соответствии со Стандартом медицинской помощи больным хронической почечной недостаточностью назначают комплекс физических упражнений при заболеваниях почек и мочевыделительного тракта.

1. Ходьба в течение 2–3 мин. Дышать через нос. Вдох — на счет 1–2; выдох — на счет 3–6; пауза — на счет 7–8. Ходить свободно, пружинисто, делать шаг от бедра, а не от колена, не горбиться.
2. ИП — стоя, руки на поясе. На счет 1 — выпад правой ногой вперед, на счет 2 — вернуться в ИП. То же левой ногой. Темп средний, дыхание произвольное. Повторить по 3–4 раза каждой ногой.
3. ИП — стоя, ноги на ширине ступни, руки вдоль туловища. Слегка присесть, обхватив колени руками. Делать круговые движения в коленных суставах и пояснице одновременно вправо и влево по 5–6 раз. Дыхание произвольное.
4. ИП — стоя, ноги вместе, руки согнуты перед грудью. На счет 1 достать правым коленом правый локоть; на счет 2 — вернуться в ИП. То же — левой ногой. Повторить по 5–6 раз каждой ногой.
5. ИП — стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе. На счет 1–2 повернуть туловище вправо, развести руки в стороны — вдох; на счет 3–4 — вернуться в ИП — выдох. То же — в другую сторону. Повторить по 5–6 раз в каждую сторону.
6. ИП — стоя, ноги на ширине стопы, руки в стороны. На счет 1–4 вращать прямыми руками вперед с одновременным полуприседанием. То же, вращая руками назад. Повторить по 5–6 раз.
7. ИП — стоя, ноги на ширине плеч, руки опущены. На счет 1–3 — три пружинящих наклона влево, левая рука скользит по ноге вниз, правая вверх — вдох; на счет 4 — вернуться в ИП — выдох. То же — в другую сторону. Повторить по 4–6 раз.
8. ИП — стоя, ноги вместе, руки опущены. На счет 1 — мах правой ногой в сторону, руки в стороны; на счет 2 — вернуться в ИП; на счет 3 — полуприсесть, руки вперед; на счет 4 — вернуться в ИП. То же — с левой ноги. Повторить по 4–5 раз.
9. ИП — стоя, ноги на ширине плеч. Взяться руками за концы гимнастической палки, держать ее перед грудью и, словно пружину, «растягивать» в стороны. Дыхание произвольное. Повторить упражнение 5–6 раз.
10. ИП — стоя, ноги на ширине плеч. Гимнастическая палка сзади на уровне поясницы. Взяться за концы палки обеими руками и растереть ею спину снизу вверх, от крестца до лопаток, затем ягодицы. Дыхание произвольное. Повторить 5–6 раз.

Реципиентам аллогенной почки после выписки из отделения/центра трансплантации назначают комплекс упражнений для укрепления передней брюшной стенки.

1. ИП — лежа на спине, одна рука на животе. Сделать вдох, приподнимая брюшную стенку, затем выдох, втягивая ее. Повторить 8–10 раз.
2. ИП — то же. Сделав вдох и, не выдыхая, выпятить и втянуть брюшную стенку. Повторить несколько раз. Повторить 8–10 раз.
3. ИП — лежа на спине, руки вдоль туловища. Приподнять голову, руки вперед, опустить. Повторить 10–12 раз.
4. ИП — лежа на спине, руки на затылке. Поднять голову и плечи, затем опустить. Повторить 10–12 раз.

5. ИП — лежа на спине. Согнуть ноги и подтянуть к груди с помощью рук. Повторить 8–10 раз.
6. ИП — сидя на полу, упор руками сзади, прямые ноги подняты. Развести ноги, затем выполнить перекрестное движение, вновь развести. Повторить 8–10 раз.

Противопоказания

ХБП IV–V стадии, резкий подъем АД, выраженные отеки, макрогематурия (относительные противопоказания для методов внепочечной локализации).

Санаторно-курортное лечение

Физические методы лечения и упражнения применяют в программах санаторно-курортной помощи в соответствии со Стандартом санаторно-курортной помощи больным мочекаменной болезнью и другими болезнями мочевой системы (приказ Минздравсоцразвития России от 22.11.2004 № 210).

Больных хроническим гломерулонефритом без явлений недостаточности азотовыделительной функции почек, макрогематурии, высокой АГ (до 180 мм рт.ст.), в фазе ремиссии (код по МКБ-10: N03), больных с нефротическим синдромом в фазе ремиссии, без ХПН, анемии, высокой протеинурии и гипопротеинемии (N04) направляют в СКО, расположенные на климатолечебных курортах (приказ Минздрава России от 27.03.2024 № 143н).

Противопоказаниями к СКЛ является наличие у пациентов протеинурии выше $2 \text{ г} \times \text{сут}^{-1}$; эритроцитурии выше 5 000 000 эритроцитов в сутки; гипопротеинемии ниже $60 \text{ г} \times \text{л}^{-1}$; выраженной диспротеинемии (соотношение альбумины/глобулины ниже 1); сочетание гипопротеинемии с протеинурией выше $3 \text{ г} \times \text{сут}^{-1}$; в компенсированной и интермиттирующей стадиях ХПН. Для больных с нефротической формой наиболее благоприятны летние месяцы (июль–август), при гипертонической и смешанной формах — весенние (апрель–май) и осенние (сентябрь–октябрь) месяцы.

Критерии эффективности

Улучшение состояния больных хроническим гломерулонефритом после СКЛ наблюдают при исчезновении отеков, снижении протеинурии (в 3 раза и более), снижении АГ (на 25–30 мм рт.ст. — САД, 15–20 мм рт.ст. — ДАД), а ухудшение — при нарастании отеков, АГ, протеинурии (в 3 раза и более), гематурии (более 15–20 эритроцитов в поле зрения), уменьшении показателей клубочковой фильтрации, нарастании уровня шлаков в крови.

5.2. ПИЕЛОНЕФРИТ

Пиелонефрит — неспецифический воспалительный процесс почки, ее лоханки и чашечек, протекающий с преимущественным поражением межчашечной ткани почки.

Острый пиелонефрит развивается без предшествующего заболевания органов мочевой системы, хронический — в результате перехода острого процесса в хроническое заболевание.

В клинической картине пациентов выделяют следующие синдромы: воспалительный, гемодинамических и метаболических нарушений; астено-невротический и иммунной дисфункции.

Диагностика (см. раздел «Хронический гломерулонефрит»).

Фармакологическая поддержка. Целью лечения больных является элиминация возбудителя (ликвидация бактериурии, отрицательные бактериологические посевы мочи), отсутствие рецидивов, восстановление исходных клинико-лабораторных показателей. Фармакологическая поддержка включает назначение антибиотиков с учетом чувствительности микрофлоры, уросептиков, спазмолитиков, НПВП, иммуномодуляторов, витаминотерапии, при наличии гипертензивного синдрома — ингибиторов АПФ, антагонистов рецепторов ангиотензина II.

Физическая терапия направлена на улучшение микроциркуляции и метаболизма в почках (сосудорасширяющие методы), активацию клубочковой фильтрации и мочеотделения (мочегонные методы), коррекцию нарушений иммунитета (иммуностимулирующие методы).

Физические методы лечения

Мочегонные методы

Питьевое лечение минеральной водой с органическими веществами^В (см. раздел «Гломерулонефрит»). Минеральную воду (температура — 35–45 °С) пьют натошак за 20 мин до приема пищи (в зависимости от фаз секреции желудка) медленно, небольшими глотками, 3–4 раза в день. Начинают с 150 мл и постепенно увеличивают количество выпитой за один прием воды до 250 мл. Для усиления мочеотделения используют минеральные воды «Ундоры», «Березовскую», «Нарзан», «Славяновскую», «Смирновскую» и др. Курс лечения составляет на курорте 21–26 дней, в амбулаторных условиях — 28–40 дней. Повторный курс проводят через 3–4 мес.

Интерференц-терапия на область почек^С. Применяют ток постоянной частоты 100 Гц 2–3 мин, затем ток ритмической частоты в диапазоне 25–100 Гц, сила тока — до выраженной вибрации, по 10 мин, ежедневно, курс — 6–10 процедур.

Хлоридные натриевые ванны^С. Концентрация натрия хлорида в ванне — 10–20 г/л⁻¹, температура воды — 37–38 °С, продолжительность процедур — 10–15 мин, курс лечения — 10–12 ванн. Мочегонные методы применяют в подострый период.

Гипотензивные методы

Низкочастотная магнитотерапия^С (см. «Гломерулонефрит»).

Иммуностимулирующие методы

Гелиотерапия^С (см. «Гломерулонефрит»).

ЛОК^С. Облучают кубитальную (паховую) область инфракрасным спектром излучения с длиной волны 0,8–1,2 мкм, мощностью

40 мВ, непрерывный режим, 4 мин, ежедневно или через день, курс — 10 процедур.

Физические упражнения

Больным в острой фазе назначают щадящий, а в фазе ремиссии — тренирующий режим^А.

Лечебная гимнастика^В. В комплекс лечебной гимнастики включают общеразвивающие упражнения из исходных положений стоя, лежа и сидя, с умеренной физической нагрузкой. Из специальных упражнений используют диафрагмальное дыхание и упражнения в расслаблении. Упражнения для мышц брюшного пресса включают с осторожностью, избегая увеличения внутрибрюшного давления и особенно натуживания. Темп выполнения большинства упражнений медленный и средний, движения плавные, без резких движений (см. «Гломерулонефрит»).

Противопоказания

Гипертермия, общая интоксикация, наличие рентгеноконтрастных конкрементов в почках (более 0,5 см), АГ выше 160/100 мм рт.ст., микро- и макрогематурии, ХПН III стадии, хроническая недостаточность кровообращения выше I степени, опухоли и кистозные образования почек, нефроптоз, ургентные состояния (почечная колика), абсцесс почки, туберкулез почки.

Санаторно-курортное лечение

Физические методы лечения и упражнения применяют в программах санаторно-курортной помощи в соответствии со Стандартом санаторно-курортной помощи больным мочекаменной болезнью и другими болезнями мочевой системы (приказ Минздравсоцразвития России от 22.11.2004 № 210).

Больных хроническим пиелонефритом в фазе ремиссии, вторичным пиелонефритом с сохраненной азотовыделительной функцией почек и без выраженной АГ, с компенсированной симптоматической АГ (код по МКБ-10: № 11.01) направляют в СКО, расположенные на бальнеолечебных курортах с питьевыми водами и грязелечебных курортах (приказ Минздрава России от 27.03.2024 № 143н).

Противопоказаниями для направления больных на СКЛ являются хронические заболевания почек (хронический гломерулонефрит, первичный и вторичный хронический пиелонефрит) с выраженными явлениями почечной недостаточности, с высоким АД или нейроретинитом, склероз почки с симптомами выраженной ХПН, болезни почек, сопровождающиеся гидронефрозом II стадии и выше, поликистоз и кисты почек (множественные, большие солитарные) с симптомами ХПН, нефротический синдром с выраженными отеками и симптомами выраженной ХПН, макроскопическая гематурия любого происхождения.

Критерии эффективности

Улучшение состояния больных хроническим пиелонефритом вне обострения констатируют при уменьшении общей слабости, болевых ощущений, исчезновении дизурии, нормализации температуры тела,

уменьшении лейкоцитурии (менее 20 в поле зрения), протеинурии (не менее 1 г/сут), сохранности азотовыделительной функции почек, снижении степени бактериурии, уменьшении анемии и нормализации анализа крови.

5.3. МОЧЕКАМЕННАЯ БОЛЕЗНЬ

Мочекаменная болезнь — заболевание, связанное с формированием конкрементов (камней) в почечных лоханках, мочевом пузыре, мочевыводящих путях, развитием вторичных инфекционных осложнений и высокой вероятностью острой обструкции мочевыводящих путей. Развивается при нарушении минерального (водно-солевого) обмена в почках. Стратификация мочекаменной болезни осуществляется по составу, локализации, размеру и рентгеноконтрастности конкрементов, по этиологии их образования и локализации. По размерам камни в почке подразделяются на крупные (более 2 см в максимальном диаметре), средние (от 1 до 2 см) и мелкие (менее 1 см).

Основные клинические синдромы у пациентов с мочекаменной болезнью: гипертензивный, болевой, дизурический, уролитиаза, острой почечной недостаточности.

Диагностика. Включает оценку объективного состояния пациента на основании анализа жалоб и анамнеза заболевания пациента, урологического осмотра; изучение качества жизни с помощью общих и специфических опросников (SF-36, EQ-5D, WISQoL, OAB-q, Висконсинский опросник «Жизнь с мочекаменной болезнью»), лабораторные исследования (клинический и биохимический анализ крови с определением уровня калия, креатинина и мочевины, общий анализ мочи, анализ мочи по Нечипоренко, анализ на суточную протеинурию, суточную рН-метрию мочи, посев мочи с определением чувствительности флоры к антибактериальным препаратам, пробы Реберга и Зимницкого, при выраженной АГ и проблемах в подборе гипотензивной терапии — анализ крови на содержание ренина, ангиотензина и альдостерона), инструментальные исследования — УЗИ почек, мочевого пузыря, предстательной железы, КТ органов живота и малого таза с внутривенным контрастированием/экскреторной урографией, комплексное уродинамическое исследование, нефросцинтиграфию, микционную цистоуретрографию, радиоизотопную ренографию, биопсию почки.

Фармакологическая поддержка. Ведение пациентов с мочекаменной болезнью включает сочетание консервативной терапии и оперативного лечения. Больным с небольшими размерами камней (до 5–10 мм в диаметре) назначаются литокинетическая терапия селективными α_1 -адреноблокаторами, пероральный гемолиз препаратами, содержащими цитрат калия и бикарбонат натрия, симптоматическая медикаментозная терапия. Показаниями к оперативному вмешательству являются некупируемый болевой синдром, быстрый

рост камня, полная обструкция мочевых путей, единственная почка, отсутствие эффекта от консервативной терапии.

Технологии физической и реабилитационной медицины

Цель лечения — восстановление минерального обмена веществ в организме, самостоятельное выделение мелких конкрементов, мочевых солей, слизи, шлаков, микробов и т.п. с мочой, нормализация функционального состояния почек и верхних мочевых путей.

Физическая терапия направлена на уменьшение размеров камней (уролитические методы), низведение камней в мочевой пузырь (миостимулирующие, миорелаксирующие, мочегонные методы), нормализацию гемо- и лимфоперфузии в почках (сосудорасширяющие методы).

Физические методы

Уролитические методы

Питьевое лечение минеральными водами^В. Применяют слабо- и маломинерализованные минеральные воды. При наличии уратных и оксалатных камней, повышении содержания мочевых солей для уменьшения кислотности мочи показаны воды: «Ессентуки № 4», «Славяновская», «Березовская», «Смирновская», «Краинка», «Саирме», «Джермук». При уролитиазе у больных с фосфатными камнями и фосфатурией при щелочной реакции мочи назначаются воды «Арзни», «Нарзан», «Доломитовый нарзан», «Марциальные воды», «Ессентуки № 20».

Применяют минеральные воды курсом продолжительностью до 3 нед в дозе 3–4 мл на 1 кг массы тела больного, температура — 36–38 °С, за 20 мин до еды, 3 раза в день. Воды слабой минерализации, «Ессентуки № 20», могут назначаться в количестве 300–400 мл на прием (суточная доза — до 1600 мл).

«Водный удар»^С. Применяют для изгнания мелких камней из почек и мочеточников (до 0,8 см в диаметре) при удовлетворительной уродинамике. Используют слабо- и маломинерализованные минеральные воды, а также теплую пресную воду, чай (0,8–1,0 л теплой воды в течение 1–2 ч). «Водная нагрузка» назначается 1–2 раза в неделю. Предварительно принимают спазмолитические препараты, теплую пресную ванну. Противопоказанием служат почечная колика, заболевания сердечно-сосудистой системы. Следует учесть, что ряд минеральных вод следует употреблять только из источника, так как входящие в их состав компоненты не выдерживают длительного хранения.

Миорелаксирующие и спазмолитические методы

Вибротерапия^С. С целью миорелаксации целесообразно применять частоту вибраций в диапазоне 50–120 Гц, которая стимулирует преимущественно глубокорасположенные механорецепторы. Проводят по лабильной методике, по 10–15 мин, ежедневно, курс — 10–12 процедур.

Теплые пресные ванны^С. Применяют при болях хронического характера (курсовая терапия) и для купирования колик. Для стимуляции отхождения камней при отсутствии колик возможно сочетание

с вибротерапией (виброваннами) и вихревыми потоками воды (вихревые ванны). Температура воды — 38–40 °С и выше, по 12–15 мин, курс — до купирования колик или 6–10 процедур при менее интенсивных болях.

Хлоридно-натриевые ванны^С (см. «Пиелонефрит»).

Миостимулирующие методы

Импульсная (низкочастотная) электротерапия^В. Наиболее эффективно применение диадинамических токов ОР, однополупериодного волнового тока, по 6–8 мин на процедуру, и синусоидальных модулированных II и IV PP [посылки модулированного тока сочетаются с паузами; посылки модулированного тока сочетаются с посылками несущей частоты] отдельно или последовательно в выпрямленном режиме, частота модуляций — 30–50 имп×с⁻¹, глубина модуляций — 75–100%, 5–6 мин, ежедневно, до отхождения камней. Метод эффективен при локализации камней размерами до 10 мм, без острых выступов, в нижней и средней трети мочеточника. Перед проведением процедур показан прием теплой воды (по 5 мл×кг⁻¹) за 1–2 ч до амплипульс-терапии, а непосредственно перед ее проведением назначают методы, обладающие миорелаксирующим действием (высокочастотную магнитотерапию, ванны с теплой водой).

Общая вибротерапия^С. Процедуру проводят в вертикальном положении пациента, стоящего на виброплатформе. Частота вибраций — 7–15 Гц, по 10–12 мин, до получения эффекта, но не более 8–10 процедур. За 10–20 мин до процедуры больной принимает около 500 мл воды (минеральной или питьевой). Противопоказанием к вибротерапии может служить выраженная атония мочеточника.

Физические упражнения

Лечебный режим назначают в соответствии с состоянием больного. В фазу обострения назначают щадящий режим^А, а в фазу ремиссии — щадяще-тренирующий.

Лечебная гимнастика^В.

Комплекс физических упражнений

1. ИП — 1 — отставить левую ногу в сторону и одновременно поднять руки вверх (вдох), 2 — вернуться в ИП (выдох). По 8–12 раз каждой ногой.
2. ИП — стоя, ноги врозь пошире. Выполнение: 1 — развести руки в стороны (вдох), 2 — наклонившись вперед, постараться достать пол руками подальше за пятками (выдох). По 8–12 раз.
3. ИП — стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе. Выполнение: 1–2 — сделать пружинистые наклоны влево, подняв правую руку вверх, 3–4 — то же в другую сторону. По 8–12 раз.
4. ИП — то же. Выполнение: 1 — поднять руки вверх (вдох), 2 — присесть пониже, отводя руки назад (выдох), и т.д. 12–16 раз.
5. ИП — стоя, ноги врозь. Выполнение: 1 — сделать поворот туловища вправо, отводя прямые руки вправо-назад (вдох), 2 — сразу резко сделать поворот налево-назад (выдох). По 8–12 раз в каждую сторону.

6. ИП — выполнение: 1 — развести руки в стороны (вдох), 2 — сделать широкий выпад (с опорой на всю ступню) вправо, положив руки на правое колено (выдох), 3 — вернуться в ИП (вдох), 1 — сделать выпад влево (выдох) и т.д. По 8–12 раз в каждую сторону.
7. ИП — стоя, ноги вместе, руками опираться на спинку стула или гимнастическую стенку. Подняться на носках (вдох), затем резко опуститься на пятки (выдох) и т.д. 16–30 раз.
8. ИП — выполнение: 1 — поднять руки вверх (вдох), 2 — сделать упор присев (выдох), 3 — упор лежа (вдох), 4 — упор присев с акцентом на ступни (выдох) и т.д. 8–12 раз.
9. ИП — лежа на спине, ноги согнуты, руки на животе. Диафрагмальное дыхание. При вдохе живот выпячивать, при выдохе — сильно втягивать. 8–12 вдохов и выдохов.
10. ИП — лежа на спине, ноги прямые, руки вдоль туловища. Выполнение: 1 — поднять руки вверх (вдох), 2 — подтянуть оба колена к груди руками (выдох) и т.д. 12–16 раз.
11. ИП — лежа на спине, ноги согнуты, руки под головой. Выполнение: 1 — поднять таз вверх (вдох, выпячивая живот), 2 — вернуться в ИП (выдох, втягивая живот). 8–12 раз.
12. ИП — сидя, ноги прямые, слегка врозь. Передвижение на ягодичках вперед на 1,5–2 м, затем столько же назад.

Противопоказания

Обтурирующие камни, калькулезная анурия, выраженная гематурия, частые приступы почечной колики, пиелонефроз, гнойный паранефрит, острый (или обострение хронического) пиелонефрит, наличие выраженных патологических анатомических изменений в почках и мочевыводящих путях (рубцовых деформаций, сужений, перегибов и т.д.), камни диаметром более 10 мм с острыми краями (относительные противопоказания для ряда методов) и ХПН III стадии.

Санаторно-курортное лечение

Физические методы лечения и упражнения применяют в программах санаторно-курортной помощи в соответствии со Стандартом санаторно-курортной помощи больным мочекаменной болезнью и другими болезнями мочевой системы (приказ Минздравсоцразвития России от 22.11.2004 № 210).

Больных мочекаменной болезнью с наличием в почках или мочеточниках конкрементов либо их фрагментов, способных к спонтанному отхождению (диаметром до 7 мм), при отсутствии выраженных анатомо-функциональных изменений почек и верхних мочевыводящих путей на стороне локализации камня, осложненной хроническим пиелонефритом, в фазе ремиссии и мочевыми диатезами (уратурия, оксалурия, фосфатурия) (код по МКБ-10: N20), осложненной хроническим пиелонефритом, в фазе ремиссии (N21) направляют в СКО, расположенные на бальнеолечебных курортах с питьевыми минеральными водами (приказ Минздрава России от 27.03.2024 № 143н).

Противопоказаниями для СКЛ являются мочекаменная болезнь при наличии камней, требующих хирургического лечения (после

обследования уролога). Особого внимания требуют больные с коралловидными камнями почек. После санаторного лечения часто наблюдаются увеличение этих камней и ухудшение функционального состояния почек. Больных с такими камнями можно направлять на СКЛ лишь после оперативного вмешательства.

Психотерапия

Психологическая поддержка проводится в форме аутогенной тренировки с обучением методам самоконтроля в условиях самостоятельных занятий физическими упражнениями.

Профилактика

Включает специальные методы коррекции специфических факторов риска, направленные на предотвращение повторного камнеобразования после самостоятельного отхождения или хирургического удаления камня; определяется после углубленного изучения нарушения минерального обмена у пациентов с мочекаменной болезнью; проводят биохимическое исследование суточной мочи, суточную рН-метрию мочи, углубленное биохимическое исследование крови.

5.4. ХРОНИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ ПОЧЕК

ХБП — персистирующее в течение 3 мес или более поражение органа вследствие действия различных этиологических факторов, анатомической основой которого является процесс замещения нормальных анатомических структур фиброзом, приводящий к его дисфункции. Термин «ХБП» объединяет поражения почек, вызванные инфекционными, атеросклеротическими, аутоиммунными и другими причинами.

Классификация ХБП основана на изменении скорости клубочковой фильтрации (СКФ) — объема жидкости, отфильтрованного из почечных клубочковых капилляров в капсулу за единицу времени.

Выделяют пять стадий ХБП по СКФ:

- I — нормальная или повышенная СКФ (≥ 90 мл $\times$ мин $^{-1}$);
- II — незначительно сниженная СКФ (60–89 мл $\times$ мин $^{-1}$);
- IIIа — умеренно сниженная СКФ (45–59 мл $\times$ мин $^{-1}$);
- IIIб — существенно сниженная СКФ (30–44 мл $\times$ мин $^{-1}$);
- IV — резко сниженная СКФ (15–29 мл $\times$ мин $^{-1}$);
- V — терминальная почечная недостаточность (СКФ < 15 мл $\times$ мин $^{-1}$).

Основные клинические синдромы: воспалительный, дистрофический, гипертензивный, отечный и гиперкоагуляции. Цель лечения — снижение повышенного АД; повышение СКФ, уменьшение отеков; элиминация из крови циркулирующих иммунокомплексов и продуктов азотистого обмена.

Реабилитационная диагностика. Включает клинический осмотр, лабораторные исследования (уровень креатинина, оценка водно-электролитного баланса крови, уровень протеина, альбумина, лейкоцитов и эритроцитов в суточной или утренней моче), инструментальные

исследования (СКФ, проба Зимницкого), рентгенографию и УЗИ почек.

Фармакологическая поддержка. В схемах лечения больных используют препараты, блокирующие активность ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (β -адреноблокаторы, ингибиторы АПФ, блокаторы AT_1 -рецепторов ангиотензина), регуляторы фосфорно-кальциевого обмена (кальция карбонат или кальция ацетат, алюминия гидроксид), препараты активированного витамина D, натрия гидрокарбоната или кальция карбоната, сахароснижающие препараты (бигуаниды, производные сульфонилмочевины и др.), статины или фибраты.

Технологии физической и реабилитационной медицины

Физическая терапия больных направлена на снижение ишемии клубочков и тканей почек (сосудорасширяющие методы), уменьшение АД (гипотензивные методы) и снижение отеков (дегидратирующие и мочегонные методы).

Физические упражнения

Регулярные аэробные физические нагрузки^А. Целевой объем аэробной умеренной физической активности у пациентов с I–II стадией ХБП составляет минимум 30 мин 5 дней в неделю, выраженной физической активности у пациентов с III–IV стадией ХБП — 20 мин 3 дня в неделю.

Лечебное питание

Пациенту назначают низкобелковую диету со сниженным потреблением белка в сутки: до $0,6\text{--}0,5 \text{ г} \times \text{кг}^{-1}$, при тяжелой ХБП (СКФ — $10\text{--}25 \text{ мл} \times \text{мин}^{-1}$) — до $0,25\text{--}0,3 \text{ г} \times \text{кг}^{-1}$. Ограничивают поступление с пищей фосфатов, а пациентам с ГБ и (или) признаками задержки натрия ограничивают потребление соли до $5 \text{ г} \times \text{сут}^{-1}$.

Противопоказания

Недавно перенесенный ИМ, полная атриовентрикулярная блокада, острая или застойная сердечная недостаточность, нестабильная стенокардия и неконтролируемая АГ.

Литература

Клячкин Л.М., Щегольков А.М. Медицинская реабилитация больных с заболеваниями внутренних органов: руководство для врачей. М., 2000. 288 с.

Нефрология: национальное руководство / Под ред. Н.А. Мухина. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 720 с.

Пономаренко Г.Н. Физические методы лечения: справочник. 5-е изд., перераб. и доп. СПб., 2024. 294 с.