Оглавление

Предисловие 9
Сведения об авторах 14
Введение 15
Что такое телемедицина? 15

Глава 1. «Домашнее лицо» персональной телемедицины 19
1.1. От домашнего мониторинга к персональной телемедицине 19
Отличия домашнего мониторинга от традиционной медицинской практики и его преимущества 19
Современные технологии и переход от домашнего мониторинга к персональной телемедицине 21
Цели и задачи персональной телемедицины 23
Системный комплексный подход к персональной телемедицине 25
1.2. Области применения персональной телемедицины 27
Персональная ТМ для поликлинической практики: реабилитация и вторичная профилактика 27
Подбор лекарственной терапии при лечении хронических заболеваний 28
Социальные задачи: здоровье пенсионеров, инвалидов 29
Здоровье «здоровых»: формирование правильного образа жизни 30
«Домашний теледоктор» (семейная телемедицина) 33
1.3. Персонально-корпоративная телемедицина 34
От семейной телемедицины к корпоративной 34
Здоровье детей: школьный ТМ кабинет; скрининг-контроль здоровья детей 34
ТМ кабинеты для корпоративного использования 38
Телемедицина для фитнеса 38
Резюме 38

Глава 2. Практическая реализация системы персональной телемедицины 41
2.1. Аппаратно-программный ТМ комплекс пациента 41
Функциональные возможности и мониторируемые параметры 41
Мобильный аппаратно-программный комплекс пациента 42
Аппаратно-программный комплекс пациента на базе персонального компьютера 46
2.2. Телемедицинский комплекс врача 50
Функциональные возможности 50

Три уровня работы комплекса 52
Приверженность пациента лечению и мотивация к здоровому образу жизни 52
Информационная система врача и база данных 53
Резюме 54

Глава 3. Телемедицинские информационные системы — ключ к здоровью нации 57
3.1. Персональная телемедицина — взгляд с другой стороны 57
Аппаратно-программный комплекс пациента — врачу 57
Телемедицина для врача общей практики 58
Мобильный аппаратно-программный комплекс врача — система оперативной информационной и телеконсультационной поддержки врачебных решений 61
Мобильный аппаратно-программный комплекс врача с системой поддержки принятия врачебных решений для служб скорой медицинской помощи 62
Телемедицина — селу 67
3.2. «Электронное здравоохранение» — лечебному процессу 68
Системный подход к использованию ТМ технологий в лечебном процессе 68
Место телемедицины в системе оказания высокотехнологической медицинской помощи 69
3.3. Телемедицинские и информационно-коммуникационные технологии для научных исследований в медицине 69
Создание баз знаний 69
Обеспечение объективности при проведении исследований новых лекарственных препаратов 70
3.4. Информационно-телекоммуникационное обеспечение лечебного процесса 70
Субъекты информационного пространства и их взаимодействие 70
Синергетические эффекты 71
Резюме 73

Глава 4. Практическая реализация информационной телемедицинской системы 75
4.1. Информационная телемедицинская система 75
Информационные системы в медицине 75
Электронная история болезни 80
Автоматизация работы врача 82
Построение динамических характеристик 84
Формирование выписных и иных документов 85
Система запросов, отчеты и статистика, информация для регистров 85
4.2. Система поддержки принятия врачебных решений в рамках информационной системы 86
Контроль лекарственных назначений, справочник лекарственных препаратов 90
Резюме 92

Глава 5. Модель организации телемедицинской реабилитации в лечебно-профилактическом учреждении 95
5.1. Телемедицинские технологии: обоснованность применения в области реабилитации и вторичной профилактики; задачи телемедицинской реабилитации 95
Вторичная профилактика в России и задачи телемедицинской реабилитации 95
5.2. Структурные компоненты модели 97
Основные моменты организации телемедицинской реабилитационной службы на примере специализированного стационара 97
Роль ЭИБ в принятии врачебных решений при проведении ТМР 100
Группы пациентов, подлежащих ТМР, объем телеметрической информации, АПК пациента домашней реабилитации 100

5.3. Эффективность и безопасность ТМР пациентов с ИБС 102
Сложность оценки эффективности ТМР 102
Системы поддержки принятия врачебных решений как способ повышения эффективности ТМР 104
Контроль безопасности при проведении мероприятий домашней физической реабилитации 107
5.4. Тенденции и перспективы развития ТМР 107
Резюме 108

Глава 6. Система поддержки принятия врачебных решений при профилактике сердечно-сосудистых заболеваний 109
6.1. Врачебные ошибки 109
Экономические последствия врачебных ошибок 109
Пути снижения количества врачебных ошибок 110
6.2. Системы поддержки принятия врачебных решений как путь к повышению качества медицинской помощи 112
Доказательная медицина и ее место в современной врачебной практике 112
Обоснованность использования систем поддержки принятия врачебных решений в клинической практике 114
Использование «облачных» технологий при разработке СППВР 116
Недостатки существующих СППВР 118
Эффективность использования СППВР 119
6.3. СППВР с использованием «облачных» технологий — применение в сфере профилактики сердечно-сосудистых заболеваний 121
Важность внедрения доказательно обоснованной модели принятия решений в профилактике ССЗ 121
Основные функциональные возможности СППВР при профилактике ССЗ 123
6.4. Этапы работы СППВР при профилактике ССЗ 125
Этап I: диагностика факторов риска ССЗ и оценка суммарного сердечно-сосудистого риска 125
II этап: формирование электронных врачебных рекомендаций по ФР ССЗ, индивидуализация рекомендаций по профилактике 127
III этап: индивидуальный мониторинг основных модифицируемых ФР ССЗ и мероприятий по модификации образа жизни 128
Резюме 131

Глава 7. Широкомасштабное внедрение телемедицинской реабилитации и управления здоровьем: проблемы и решения 133
7.1. Проблемы, связанные с широкомасштабным внедрением 133
Основные требования к бизнес-модели 134
Субъект системы «врач» 135
Субъект системы «пациент» 135
Субъект системы «ЛПУ» 136
Субъект системы «провайдер услуг» 138
Субъект системы «Здравоохранение РФ» 139
7.2. Телемедицинская «облачная» электронная карта здоровья — важнейшее звено в управлении здоровьем 141
Принципы ведения электронной карты здоровья 141
Рекомендации и отчеты врача для пациента; сайт-портал 142
7.3. Национальные рекомендации — основа профилактики и управления здоровьем 143
Ответственность врача и пациента 143

СППВР на базе национальных рекомендаций — основа эффективной работы врача 144
7.4. Государственная программа РФ «Развитие здравоохранения» о задачах персональной телемедицины 144
Подпрограмма «Управление развитием отрасли» 144
Резюме 145

Глава 8. Бизнес-модель телемедицинской школы реабилитации, профилактики и управления здоровьем 147
8.1. Бизнес-модель телемедицинской школы 147
Цели телемедицинской школы 147
Основная идея бизнес-технологии 148
Преимущества данной бизнес-модели 150
8.2. Инструменты работы врача и пациента 151
Резюме 153

Глава 9. Практическая реализация системы телемедицинской реабилитации и управления здоровьем 155
9.1. Порядок работы врача в системе 155
Интерфейс системы для врача и начало работы в системе 155
Работа с факторами риска: первичное консультирование 157
Работа с факторами риска: генерация рекомендаций 160
Работа с фактором риска «Низкая физическая активность» 163
Работа с фактором риска «Курение» 170
Работа с фактором риска «Артериальная гипертония» 171
Работа с фактором риска «Дислипидемия» 180
Работа с фактором риска «Ожирение» 181
Работа с фактором риска «Повышенная ЧСС» 184
Работа с фактором риска «Психосоциальный стресс» 185
Работа с фактором риска «Избыточное потребление алкоголя» 185
Работа с фактором риска «Сахарный диабет» 187
Создание отчетов врача пациенту 189
Управление образом жизни 193
9.2. Порядок работы пациента в системе 198
Интерфейс системы для пациента — ведение дневника 198
Интерфейс системы для пациента — обмен данными с врачом 200
Внесение в ЭКЗ пациента копий документов, ЭКЗ и консультации сторонних врачей 203
9.3. Порядок работы системного администратора ЛПУ в системе 204
Интерфейс системы для администратора и регистрация врача для работы в системе 204
Резюме 206

Литература 209

Приложения 217
Приложение 1. Работа с факторами риска в рамках информационной телемедицинской системы 217
Приложение 2. Правила измерения артериального давления (Рекомендации ВНОК, 2004 г.) 246
Приложение 3. Шкала SCORE (Systematic Coronary Risk Evaluation) оценки риска смертельных исходов от ССЗ в течение ближайших 10 лет 248