

Содержание

Вступительное слово	5
Предисловие.....	6
Авторский коллектив	7
Сокращения	8

Часть I. ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ ОСТЕОПАТИИ

Глава 1. ВВЕДЕНИЕ В ИСТОРИЮ ОСТЕОПАТИИ.....	23
1.1. Остеопатия — быстрое развитие.....	23
1.2. История остеопатических исследований.....	23
1.3. Введение в Часть I.....	24
Глава 2. НАУЧНАЯ, КУЛЬТУРНАЯ И ПОЛИТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В XIX ВЕКЕ.....	26
2.1. Политическое и общественное развитие США в XIX веке	27
2.2. Интеллектуальные предпосылки возникновения остеопатии	29
2.2.1. Религиозные движения ривайвелистов	30
2.2.2. Методизм	31
2.2.3. Франкмасоны, сведенборгианизм, спиритизм: эзотерическая метафизика и альтернативная медицина.....	31
2.2.4. Трансценденталисты	33
2.3. Развитие медицины и науки в XIX веке	34
2.3.1. «Героическая» медицина и ее противники в США	34
2.3.2. О развитии научно обоснованной медицины	35
2.3.3. Теория эволюции.....	35
Глава 3. ВКЛАД ЭНДРЮ ТЕЙЛОРА СТИЛЛА В РАЗВИТИЕ ОСТЕОПАТИИ.....	39
3.1. Предки Э.Т. Стилла: европейцы и американские индейцы	39
3.2. Детство Э.Т. Стилла: выживание на Диком Западе в штате Миссури.....	40
3.3. События, приведшие к открытию остеопатии	41
3.4. Встреча д-ра Уильяма Смита и д-ра Стилла.....	45
3.5. Создание первой остеопатической школы.....	46
3.6. Обучение Литтлджона и других иностранцев	46
Глава 4. ФИЛОСОФСКАЯ ОСТЕОПАТИЯ.....	49
4.1. На пути к философской остеопатии	49
4.1.1. Вступление.....	49
4.1.2. История	50
4.1.3. Заметки к данной главе	50

4.2.	Искусство толкования работ Стилла	51
4.2.1.	Проблематика толкования	51
4.2.2.	Необходимые условия для анализа работ Э.Т. Стилла.....	52
4.2.3.	Философия как подход	53
4.3.	Философская остеопатия Стилла	53
4.3.1.	Научные открытия.....	53
4.3.2.	Скорее искусство, нежели ремесло	54
4.3.3.	Язык Стилла.....	55
4.3.4.	Выражение «философия остеопатии»	58
4.3.5.	Термин «философия».....	59
4.4.	Гипотеза	60
Глава 5.	ДЖОН MARTIN ЛИТТЛДЖОН: ПАРАДОКС ПРОРОКА	63
5.1.	Семья Литтлджона	63
5.2.	Социально-историческая справка.....	64
5.3.	Важность семейных уз.....	65
5.4.	Остеопатическое повреждение	65
5.5.	Особые отношения между Джоном Мартином Литтлджоном и его братом Джеймсом Бьюкенем Литтлджоном	67
5.6.	Британская школа остеопатии (BSO).....	68
Глава 6.	ОСТЕОПАТИЯ — ПЕРВЫЕ 50 ЛЕТ	71
6.1.	Истоки остеопатии	71
6.2.	Американская школа остеопатии.....	72
6.2.1.	Друзья и враги внутри остеопатии.....	73
6.2.2.	Ответственность в медицине	74
6.2.3.	Интеграция.....	75
6.2.4.	Международный уровень	75
6.2.5.	Границы остеопатической практики.....	75
6.2.6.	Объединение и развитие	76
Глава 7.	РАСПРОСТРАНЕНИЕ ОСТЕОПАТИИ ВО ВСЕМ МИРЕ	78
7.1.	Историческая значимость.....	78
7.2.	Новая медицинская профессия — зачем?.....	79
7.3.	Остеопатия в Великобритании	79
7.4.	Остеопатия в Европе	81
7.4.1.	Франция	81
7.4.2.	Германия	82
7.4.3.	Появление остеопатии в других странах Европы.....	82
7.5.	Остеопатия за пределами Европы	83
7.5.1.	Южная Америка.....	83
7.5.2.	Австралия.....	83
7.5.3.	Новая Зеландия	83
7.5.4.	Канада	83
7.5.5.	Япония.....	84
7.5.6.	Китай	84
7.5.7.	Африка.....	84
7.6.	Объединение профессии.....	84
7.7.	Будущее профессии.....	85

Часть II. НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ОСТЕОПАТИИ

Глава 8. ФАСЦИАЛЬНАЯ СИСТЕМА: ЭМБРИОЛОГИЯ, ОРГАНИЗАЦИЯ И СТРУКТУРА	89
8.1. Эмбриональное происхождение фасций	89
8.2. Четыре основных фасциальных уровня	94
8.2.1. Поверхностная фасция	94
8.2.2. Глубокая, или собственная, фасция	95
8.2.3. Менингеальная фасция	100
8.2.4. Висцеральная фасция	101
8.3. Компоненты фасции	103
8.3.1. Фасциальные компоненты	103
8.3.2. Роль фасциальных компонентов в механотрансдукции	106
Глава 9. ОСНОВЫ ЭМБРИОЛОГИИ С ОСТЕОПАТИЧЕСКОЙ ТОЧКИ ЗРЕНИЯ.....	114
9.1. Предымплантационное развитие: от оплодотворенной яйцеклетки до бластоцисты	115
9.1.1. Оплодотворение	115
9.1.2. Дробление (трубное яйцо)	115
9.1.3. Компактизация (морула, бластомерное яйцо) и поляризация	117
9.1.4. Бластогенез	117
9.1.5. Генетическая и эпигенетическая регуляция на примере развития первичного имплантата	118
9.2. Имплантация бластоцисты и дифференцировка трофобласта и эмбриобласта	119
9.2.1. Хетчинг (вылупление) бластоцисты	119
9.2.2. Имплантация и дифференцировка трофобласта	119
9.2.3. Дифференцировка эмбриобласта	120
9.3. Гастрюляция	122
9.3.1. Определение осей тела	122
9.3.2. Формирование первичной полосы и слоев бластодермы	123
9.3.3. Развитие и значение нотохорды	124
9.4. Первичная нейруляция	126
9.5. Создание трехмерной формы	126
9.6. Холистические концепции развития	128
9.6.1. Тройственная природа развития человека	128
9.6.2. Кинетическая эмбриология по Блехшмидту	128
Глава 10. ЦЕНТРАЛЬНЫЙ И ПЕРИФЕРИЧЕСКИЙ ОТДЕЛЫ СОМАТИЧЕСКОЙ И ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ	133
10.1. Определения	133
10.2. Центральная нервная система	133
10.2.1. Общие положения	133
10.2.2. Спинной мозг	134
10.2.3. Ствол мозга	137
10.2.4. Промежуточный мозг	138
10.2.5. Конечный мозг	141
10.2.6. Мозжечок	143
10.3. Периферическая нервная система	144

10.4.	Соматическая (спинномозговая) нервная система.....	146
10.5.	Вегетативная нервная система.....	146
Глава 11.	МЕХАНОТРАНСДУКЦИЯ: ОТ КЛЕТОК ДО ЦЕЛОГО ОРГАНИЗМА	151
11.1.	Пассивная биомеханика. Есть ли достойное объяснение?	151
11.2.	Фибробласты — строители фасциальных структур	152
11.3.	Как фибробласты определяют механические стимулы	152
11.4.	Влияние на клеточную динамику	153
11.5.	Различные механические стимулы и реакции на них фибробластов	153
11.6.	Влияние других факторов на клеточную динамику	155
11.7.	Миофасциальная передача сил на региональном уровне	155
11.8.	Многосуставные миофасциальные цепи	156
Глава 12.	НЕЙРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ОСТЕОПАТИИ	159
12.1.	Теоретические основы — проблема взаимодействия разума и тела.....	159
12.2.	Принцип дополнительности для понимания единства разума и тела и феноменологического дуализма.....	161
12.3.	Нейробиологические аспекты	162
12.3.1.	Регуляция периферического восприятия и отображения интероцептивных сигналов в центральной нервной системе.....	162
12.3.2.	Равноценность реальности и воображения в мозге	164
12.3.3.	Значение вегетативной нервной системы	164
12.3.4.	Нейроиммунологические аспекты	165
Глава 13.	СОЦИАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ И ОСОЗНАННОСТЬ В ОСТЕОПАТИИ	170
13.1.	Термин «осознанность».....	170
13.2.	Использование осознанности	172
13.2.1.	Использование осознанности остеопатами	172
13.2.2.	Использование осознанности пациентами	173
13.3.	Развитие навыков с помощью осознанности.....	173
13.4.	Осознанность и биодинамическая остеопатия	175
13.5.	Осознанность и эмоции	177
13.6.	Осознанность и эмпатия.....	177
13.7.	Осознанность и социальная компетенция.....	179
Глава 14.	ПСИХОТЕРАПИЯ И ОСТЕОПАТИЯ.....	182
14.1.	Терминология	182
14.2.	Психотерапия и остеопатия.....	183
14.2.1.	Психотерапия.....	183
14.2.2.	Остеопатия	184
14.3.	Взаимосвязь между психотерапией и остеопатией.....	184
14.3.1.	Переносы	184
14.3.2.	Компенсация и декомпенсация	185
14.3.3.	Вегетативная нервная система	185
14.3.4.	Фасции, интероцептивные и экстероцептивные ощущения	185
14.3.5.	Сомато и эмоцио	186
14.3.6.	Эмоция	186
14.3.7.	Чувства.....	187
14.3.8.	Связи и запоминание	187
14.3.9.	Пример	187

14.4.	Подходы к лечению.....	188
14.4.1.	Биодинамика	188
14.4.2.	Фокусирование.....	189
14.4.3.	Пример психосоматоформного лечения	189
14.5.	Доказательная медицина.....	190
14.6.	Плацебо и ноцебо.....	190
14.7.	Травма.....	191

Глава 15. АНТРОПО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ НАРРАТИВ..... 195

15.1.	Преданность «медицинской модели».....	195
15.2.	Холистическое мышление	196
15.3.	Главенство взаимодействий	197
15.4.	Этиологическая и экологическая медицина.....	198
15.5.	Человеческий фактор	201

Часть III. ОСТЕОПАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Глава 16. ОСТЕОПАТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ — СТАНОВЛЕНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ТРАДИЦИИ 205

16.1.	Первые остеопатические исследования	205
16.2.	Скелетно-мышечные нарушения	206
16.3.	Женское здоровье.....	207
16.4.	Иммунная система	208
16.5.	Системные нарушения и физиологические функции	209
16.6.	Педиатрия	210
16.7.	Перспективы исследований	210

Глава 17. СТАТИСТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ИССЛЕДОВАНИЙ 214

17.1.	Статистические принципы.....	214
17.1.1.	Терминология.....	215
17.1.2.	Гипотезы	215
17.1.3.	Ошибки первого и второго рода.....	216
17.2.	Данные в статистическом анализе.....	216
17.2.1.	Классификация данных.....	216
17.2.2.	Вероятности	217
17.2.3.	Степени свободы	218
17.3.	Описательная статистика.....	218
17.3.1.	Графическое представление данных.....	218
17.3.2.	Цифровые данные	218
17.3.3.	Распределение данных.....	219
17.4.	Аналитическая статистика.....	220
17.4.1.	t -критерий Стьюдента.....	220
17.4.2.	Дисперсионный анализ (анализ вариантов)	221
17.4.3.	Непараметрические методы.....	221
17.4.4.	Поиск корреляций.....	222

Глава 18. ПРИНЦИПЫ КАЧЕСТВЕННЫХ И КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ..... 224

18.1.	Различия между качественными и количественными исследованиями.....	224
18.2.	Метод триангуляции	225

18.3.	Опрос как инструмент качественных и количественных исследований.....	227
18.3.1.	Разработка опросника.....	227
18.4.	Количественные и качественные методы сбора данных.....	229
18.4.1.	Опросник.....	230
18.4.2.	Качественные интервью.....	230
18.5.	Оценка и анализ качественных данных.....	232
18.6.	Критерии качества для количественных и качественных исследований.....	233
18.6.1.	Критерии качества в количественных исследованиях.....	233
18.6.2.	Критерии качества в качественных исследованиях.....	234

Глава 19. ПРИНЦИПЫ ОЦЕНКИ ОСТЕОПАТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ..... 236

19.1.	Практика наблюдения.....	236
19.1.1.	Сбор данных, полученных из практики.....	237
19.1.2.	Почему полезен стандартизированный сбор данных.....	237
19.1.3.	Как во врачебной практике осуществляется стандартизированный сбор данных.....	238
19.2.	Клинический аудит.....	238
19.2.1.	История развития.....	238
19.2.2.	Определение.....	238
19.2.3.	Система обеспечения стандартов клинической практики.....	239
19.2.4.	Преимущества.....	239
19.2.5.	Исследование, аудит, оценка работы и сбор данных.....	239
19.2.6.	Этика.....	241
19.2.7.	Содержание.....	241
19.2.8.	Как клинический аудит вписывается в остеопатию.....	241
19.2.9.	Процесс.....	242
19.3.	Дополнительные источники информации.....	246
19.3.1.	Представленная пациентом оценка результатов и аудит.....	247
19.4.	Использование клинического аудита на практике — учебная задача с решением.....	248
19.5.	Глоссарий.....	250

Часть IV. ОСТЕОПАТИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

Глава 20. АНАМНЕЗ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОСТЕОПАТИИ..... 257

20.1.	Обзор различных моделей приема врача.....	258
20.2.	Остеопатический анамнез.....	259
20.3.	Различные подходы к сбору информации.....	259
20.4.	Методики сбора анамнеза.....	260
20.5.	Сложности и проблемы при сборе анамнеза.....	260
20.6.	Компоненты остеопатического анамнеза.....	261
20.6.1.	Жалобы и причины обращения к врачу.....	261
20.6.2.	Различные типы вопросов.....	262
20.6.3.	Контекст истории болезни.....	262
20.6.4.	Фокус внимания в истории болезни.....	263
20.7.	Юмор.....	264
20.8.	Примеры.....	264

Глава 21. ИСКУССТВО ПАЛЬПАЦИИ.....	266
21.1. Определения	266
21.2. Остеопатические составляющие перцепции.....	267
21.3. Остеопатические составляющие интероцепции	267
21.4. Уровни пальпации.....	268
21.4.1. Структура.....	268
21.4.2. Ткань	268
21.4.3. Движение	269
21.4.4. Ритм	270
21.4.5. Жидкости.....	271
21.4.6. Энергетика.....	272
21.4.7. Коммуникация.....	273
21.5. Традиционный взгляд на остеопатическую пальпацию	275
21.6. Обучение пальпации.....	276
21.7. Интуиция и внутреннее знание	276
21.7.1. Научные принципы интуиции.....	276
21.7.2. Обучение интуиции.....	277
21.7.3. Препятствия для интуиции.....	277
21.7.4. Практические советы для улучшения интуиции в остеопатии	277
21.7.5. Интуиция как психологический процесс	277
21.8. Интуиция и «металичностное пространство»	278
21.8.1. Термин «металичностное пространство».....	278
21.8.2. Остеопатический взгляд на «металичностное пространство».....	278
21.9. Что такое искусство пальпации	278
21.9.1. Как стать экспертом в пальпации.....	279
21.9.2. Как можно систематически развивать пальпацию.....	279
21.9.3. Есть ли в пальпации искусство, и если есть, то в чем оно заключается.....	279
Глава 22. НАУЧНЫЕ ПРИНЦИПЫ ПАЛЬПАЦИИ	282
22.1. Гаптика: искусство восприятия через перцепцию	282
22.2. Экстероцепция	283
22.3. Гаптика и осязание	284
22.4. Проприоцепция.....	284
22.5. Интероцепция	285
22.6. Пороги чувствительности гаптической системы	286
22.7. Тест на определение порога чувствительности гаптической системы	287
22.8. Вибрация	288
22.9. Температура	289
22.10. Рецепторы в гаптической системе	289
22.11. Кортикальные процессы гаптической системы.....	289
22.12. Развитие гаптической системы в течение жизни	291
22.13. Тренировка гаптической системы	292
22.13.1. Лейпцигская методика гаптического обучения	294
Глава 23. СКРИНИНГ — СКаниРОВАНИЕ — ОСМОТР	297
23.1. Компенсация — адаптация — декомпенсация	298
23.2. Скрининг	298
23.2.1. Визуальный скрининг	298

23.2.2.	Общее прослушивание	299
23.2.3.	Структуральный скрининг	300
23.2.4.	Краниосакральный скрининг	303
23.2.5.	Тепловая диагностика по Барралю	303
23.3.	Сканирование.....	303
23.3.1.	Общее сканирование	303
23.3.2.	Висцеральное сканирование.....	303
23.3.3.	Краниосакральное сканирование	304
23.3.4.	Структуральное сканирование	305
23.3.5.	Фасилитированный сегмент	307
23.4.	Алгоритмы	307
Глава 24.	ПЕРВИЧНОЕ ОСТЕОПАТИЧЕСКОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ, ВЕДУЩАЯ СОМАТИЧЕСКАЯ ДИСФУНКЦИЯ, СТРАТЕГИЯ ЛЕЧЕНИЯ.....	310
24.1.	Исторический обзор	310
24.2.	Остеопатический скрининг	311
24.2.1.	Методика остеопатического скрининга	311
24.2.2.	Интерпретация данных скрининга.....	312
24.2.3.	Результаты лечения	315
Глава 25.	ОСТЕОПАТИЯ: КРАСНЫЕ И ЖЕЛТЫЕ ФЛАЖКИ	317
25.1.	Красные и желтые флажки	317
25.2.	Общие замечания.....	317
25.3.	Факторы, связанные с состоянием здоровья пациента	318
25.4.	Красные и желтые флажки в зависимости от используемой техники	319
25.4.1.	Противопоказания к прямым техникам	321
25.4.2.	Противопоказания к непрямым техникам.....	321
Глава 26.	КАК РАБОТАТЬ С АНТРОПО-ЭКОЛОГИЧЕСКИМ НАРРАТИВОМ В КЛИНИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.....	323
26.1.	Необходимое, способность и орган.....	324
26.2.	Человек как нарратив	327
26.2.1.	Личность в центре внимания.....	327
26.2.2.	Плодотворная активность человека.....	328
26.2.3.	Клиническое применение остеопатии.....	330
26.2.4.	Фокус внимания остеопатии	330
Глава 27.	ПРИНЦИПЫ ОСТЕОПАТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ.....	333
27.1.	Цели и задачи обучения.....	333
27.2.	Остеопатические рекомендации	334
27.3.	Различные принципы лечения в остеопатии.....	335
27.4.	Общие принципы лечения	336
27.5.	Принципы лечения, основанные на четырех принципах остеопатии	336
27.6.	Принципы лечения сфокусированы на пяти моделях остеопатической помощи.....	337
27.7.	Применение принципов лечения с использованием интегрированных подходов	339

27.8.	Принципы лечения, связанные с тем, как, где и зачем применять остеопатию	339
27.9.	Принципы лечения, связанные с техниками остеопатического манипулятивного лечения	349

Глава 28. ПРОЦЕСС САМОИСЦЕЛЕНИЯ В ОСТЕОПАТИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ:

ПОДХОД С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОЦЕССОВ.....	353
28.1. Зачем нам новая клиническая модель?.....	354
28.2. Три процесса выздоровления	354
28.3. Перекрывающиеся процессы	356
28.4. Среда и действия, способствующие выздоровлению	356
28.4.1. Поведение и среда восстановления	357
28.4.2. Поведение и среда адаптации.....	358
28.4.3. Поведение и облегчение симптомов	358
28.5. Многоплановая среда для выздоровления.....	359
28.6. Препятствия для выздоровления	360
28.7. «Функционизм» и самостоятельное лечение	360
28.8. Роль остеопатических техник в подходе с использованием процессов.....	361

Глава 29. ИСТОРИЯ ОСТЕОПАТИЧЕСКИХ ТЕХНИК 368

29.1.	Предыстория	368
29.2.	Стилл и манипулятивные техники	368
29.3.	Первые годы существования остеопатии — выход за пределы суставных комплексов	370
29.4.	Связки... и фасция.....	371
29.5.	Развитие фасциальных техник.....	372
29.6.	Техники, основанные на рефлексах.....	374
29.7.	Исторический обзор: «щелкать или не щелкать»	374
29.8.	От аггравации к непрямому методу	374
29.9.	Мышцы.....	376
29.10.	Современные «техники Стилла»	376
29.11.	Классификация остеопатических техник.....	377

Глава 30. ОСТЕОПАТИЯ И УПРАЖНЕНИЯ 382

30.1.	Что такое «osteопатические упражнения»	382
30.2.	Применение остеопатических упражнений во врачебной практике	382
30.2.1.	Общие принципы	382
30.2.2.	Остеопатические упражнения по Фулфорду.....	383
30.3.	Самоисцеление с помощью остеопатии	385
30.3.1.	Базовая последовательность комплекса упражнений.....	385
30.3.2.	Включение упражнений в техники остеопатического лечения	387
30.3.3.	Упражнение для центрирования.....	395

Глава 31. ОСТЕОПАТИЯ И ДРУГИЕ КОМПЛЕМЕНТАРНЫЕ И ТРАДИЦИОННЫЕ МЕТОДЫ 398

31.1.	Определения	398
31.1.1.	Комплементарная медицина.....	398
31.1.2.	Официальная медицина	398
31.1.3.	Натуральная медицина	398
31.1.4.	Традиционные методы	399
31.2.	Принципы биологической медицины.....	399

31.2.1.	Соединительная ткань — связь и информация.....	399
31.2.2.	Кислотно-щелочная регуляция	401
31.3.	Регуляторные методы	402
31.3.1.	Диагностика.....	403
31.3.2.	Лечебная чистка	403
31.3.3.	Регуляторные методы	407
31.3.4.	Очищение организма и регуляторные методы: гомотоксикология	411
31.4.	Фитотерапия	412
Глава 32.	ПЕРЕДОВОЙ ОПЫТ В ОСТЕПАТИИ И ОСТЕПАТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЕ	415
32.1.	Различные подходы к анализу «передового опыта»	416
32.2.	Передовой опыт в контексте нормативных требований	416
32.3.	Передовой опыт в контексте образования и аккредитации образовательных программ	416
32.3.1.	Регулирующий орган	416
32.3.2.	Поставщик образовательных услуг.....	417
32.3.3.	Профессиональные ассоциации	417
32.3.4.	Коллективный «передовой опыт в образовании».....	417
32.4.	Значение остеопатии	418
32.4.1.	Роль остеопатии как профессии.....	418
32.4.2.	ВОЗ о роли остеопатии	418
32.5.	Общие ключевые компетенции	418
32.6.	Ключевые компетенции для остеопатов-врачей	419
32.7.	Стандарты в остеопатии.....	420
32.8.	Парадигмы для передового опыта	420
32.8.1.	Передовой опыт — это процесс.....	420
32.8.2.	Передовой опыт и теория систем.....	420
32.8.3.	Концепция клинической практики в остеопатии.....	422
32.8.4.	Передовой опыт и поведение остеопата.....	422
32.8.5.	Стать экспертом в остеопатии.....	423
	Источники иллюстраций.....	426

Глава 8

ФАСЦИАЛЬНАЯ СИСТЕМА: ЭМБРИОЛОГИЯ, ОРГАНИЗАЦИЯ И СТРУКТУРА

Mark D. Schuenke, Joel Talsma, Frank Willard

8.1. Эмбриональное происхождение фасций	89
8.2. Четыре основных фасциальных уровня	94
8.2.1. Поверхностная фасция	94
8.2.2. Глубокая, или собственная, фасция	95
8.2.3. Менингеальная фасция	100
8.2.4. Висцеральная фасция	101
8.3. Компоненты фасции	103
8.3.1. Фасциальные компоненты ..	103
8.3.2. Роль фасциальных компонентов в механотрансдукции	106

Фасция — это комплексная сеть, пронизывающая кожу и внутренние органы. Она состоит из неупорядоченной соединительной ткани, как правило, организованной в слои, которые выполняют защитную и амортизационную функции, а также принимают значительное участие в процессе восстановления. Фасция развивается из мезенхимальных тканей эмбриона, тем самым окружая и защищая почти все ткани, расположенные между эктодермальными тканями снаружи и энтодермальными тканями внутри. На основании структуры и расположения фасции тела подразделяются на четыре основных слоя:

- поверхностный слой, покрывающий все тело;
- глубокий, или собственный, слой, покрывающий все элементы скелетно-мышечной системы;
- менингеальный слой, покрывающий центральную нервную систему;
- висцеральный слой, выстилающий полости тела и поддерживающий внутренние органы.

Также очевидно, что фасциальные компоненты играют ключевую роль в реакции ткани на стресс и по-

вреждение и в процессе восстановления. В данной главе мы рассмотрим, что такое фасция, как фасция развивается, каковы составляющие ее структуры и какие функции выполняет фасция при защите паренхиматозных органов тела.

Определение фасции, мягко говоря, спорно [Schleip et al., 2012a]. Однако большинство источников в старой научной литературе делают упор на неупорядоченность волокон, присутствующих в этой ткани. Определение фасции должно снабдить нас такими инструментами, согласно которым каждый, столкнувшись с фасцией в теле, мог бы ее идентифицировать, применив четкие критерии.

В старой литературе, например, в известнейшем тексте по анатомии Генри Грея [Gray, 1870], фасция определяется как соединительная ткань с неорганизованным переплетением коллагеновых волокон вне зависимости от плотности.

Это полезно, поскольку означает, что для определения и опознания фасции не нужно количественно оценивать плотность коллагеновых волокон. Утверждение о том, что фасция должна иметь неорганизованное или случайное переплетение волокон, также помогает исключить сухожилия, связки и апоневрозы из категории фасций. Кроме того, определяя фасцию как неорганизованное переплетение коллагеновых волокон, мы открываем возможность для функционального ее определения. Ранее фасция описывалась как уплотнительный материал. Неорганизованное расположение волокон также предполагает, что фасция сопротивляется растяжению равномерно по многим направлениям, а соединительная ткань с регулярным расположением волокон, как в сухожилиях, связках или апоневрозах, будет максимально сопротивляться растяжению по ограниченному числу направлений, при этом разрыв по большинству других направлений выполнить гораздо проще.

8.1. Эмбриональное происхождение фасций

Фасции развиваются из мезенхимы эмбриона, которая находится в эмбриональном среднем слое,

называемом мезодермой [Hamilton, 1976]. В течение 3-й недели гестации средний, или мезодермальный, слой возникает в результате инвагинации тканей эпибласта (рис. 8.1). Этот средний слой занимает первоначальная соединительная ткань — мезенхима (см. гл. 9), а ее основные клетки называются мезенхимальными клетками. Эти большие стволовые клетки с протяженными дендритоподобными отростками образуют волокна и внеклеточный матрикс мезенхимального слоя. Мезенхимальные клетки могут дифференцироваться в следующие типы клеток: фибробласты, остеобласты (клетки, формирующие костную ткань), хондробласты (клетки, формирующие хрящевую ткань), миобласты (мышечные клетки) и адипобласты (жировые клетки) [Moore et al., 2013]. К концу 3-й недели мезодерма эмбрионального диска делится на три части, расположенные по бокам от нотохорды, а именно:

- мезодерма боковых пластинок;
- промежуточная мезодерма;
- параксиальная мезодерма.

В результате дальнейшего развития мезодерма боковых пластинок разделяется на два слоя: соматическую (соматоплевральную) и висцеральную (висцероплевральную) мезодерму, формирующие внутриэмбриональную часть целома. Боковая, промежуточная и параксиальная мезодерма дают начало глубокой собственной фасции, которая окружает скелетно-мышечную систему, а внутренностная мезодерма дает начало висцеральной фасции, которая выстилает полости тела и поддерживает внутренние органы (рис. 8.2). В этом заключается фундаментальное различие между соматической и висцеральной фасциями.

В осевом отделе тела отдельные скелетные мышцы развиваются в параксиальной мезодерме из скоплений мезенхимальных клеток, называемых сомитами. Со 2-й и в течение 3-й недели из параксиальной мезенхимы развиваются рыхлые спиралевидные группы клеток, называемых сомитомерами. В течение следующей недели в процессе так называемой сегментации отдельные сомитомеры становятся более компактными и от-

деленными, образуя тем самым сомиты (см. рис. 8.2). Сегментация параксиальной мезенхимы в сомиты направлена краниально и каудально. По всей видимости, комплексный процесс сомитогенеза запускается филогенетически обусловленным часовым механизмом биологической сегментации [Resende et al., 2014]. Благодаря этому механизму эмбрион человека генерирует более тридцати пар сомитов (рис. 8.3).

Мышцы конечностей ведут начало от почек конечностей, развившихся из латеральной соматической мезодермы [Moore et al., 2013]. Четыре скопления мезенхимальных клеток появляются в латеральной мезодерме в начале 4-й недели развития. Эти скопления затем сформируются в почки конечностей (рис. 8.3). Каждая почка покрывается уплотненным слоем эктодермы, называемой апикальным эктодермальным гребнем. Активное взаимодействие клеток эктодермы с подлежащими клетками мезенхимы запускает и направляет развитие конечности [Lane и Tickle, 2003]. Клетки мезенхимы в почке способны образовывать разные типы соединительной ткани, такие как фасции, хрящи и кости, но не мышцы.

Примерно на 33-й день миобласты из сомита начинают мигрировать латерально в мезенхиму почек

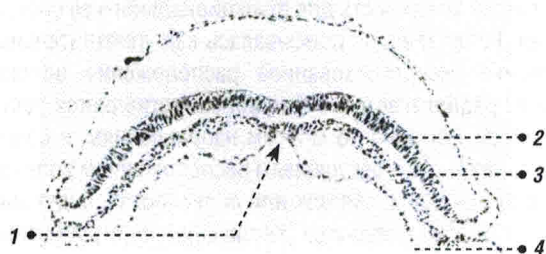


рис. 8.1. Микрофотография эмбриона человека на стадии образования трех слоев на 3-й неделе развития [Т833]. Недавно образованный мезодермальный слой расположен между эктодермальным и энтодермальным слоями.

1 — нотохорда; 2 — эктодерма; 3 — мезодерма; 4 — энтодерма

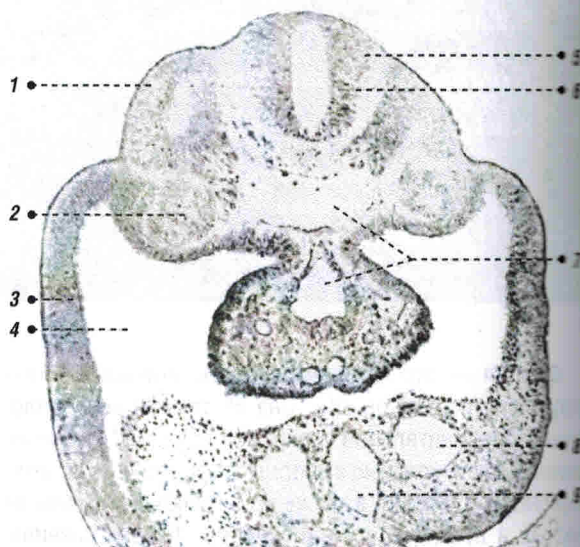


рис. 8.2. Микрофотография эмбриона человека к концу 3-й недели [Т833]. В стенке тела присутствуют три кластера мезенхимы: параксиальная мезодерма, образующая сомиты; промежуточная мезодерма, которая в дальнейшем сформирует отделы почечной системы, и мезодерма боковых пластинок, которая целомом тела делится на соматоплевральную мезодерму и внутренностно-плевральную мезодерму.

1 — параксиальная мезодерма, образующая сомиты; 2 — промежуточная мезодерма, образующая мочевую систему; 3 — соматоплевральная мезодерма боковой пластинки; 4 — внутриэмбриональный целом, разделяющий соматоплевральную и внутренностно-плевральную мезодерму; 5 — спинномозговой ганглий; 6 — нервная трубка; 7 — аорта вверх; 8 — висцеральная брюшина вниз; 9 — пупочная артерия; урахус

РИС. 8.3. Реконструкция человеческого эмбриона приблизительно на 25-й день гестации; вид под углом сбоку [G501]. Видно, что недавно сформировавшиеся сомиты лежат вдоль дорсальной части эмбриона. Каждый сомит сформирован дорсально расположенным слоем клеток и скоплением клеток, лежащих вентрально от него. Клетки в вентральном и вентромедиальном отделах начинают экспрессировать PAX1 и SOX9, два транскрипционных фактора, необходимых для создания хрящей [Standring, 2008]. Эти клетки образуют склеротом, из которого происходят позвоночник и ребра. Расположенная дорсально клеточная пластинка названа дерматомиотомом; она делится на три группы клеток (**РИС. 8.4**). Медиальная и латеральная группы клеток образуют миотом, медиальная группа в дальнейшем превратится в эпаксиальные (параметральные) мышцы, а латеральная группа станет гипаксиальными мышцами. Центральная группа дорсальной пластинки затем увеличится и образует вышележащую дерму.

1 — передний нейротор; 2 — первая жаберная борозда; 3 — вторая жаберная дуга; 4 — статоакустическая плакода; 5 — вторая жаберная борозда; 6 — сомит 1; 7 — сомит 14; 8 — задний нейротор; 9 — желточный мешок; 10 — перикардальное возвышение; 11 — амнион (отсеченный край); 12 — нижнечелюстной отросток; 13 — верхнечелюстной отросток

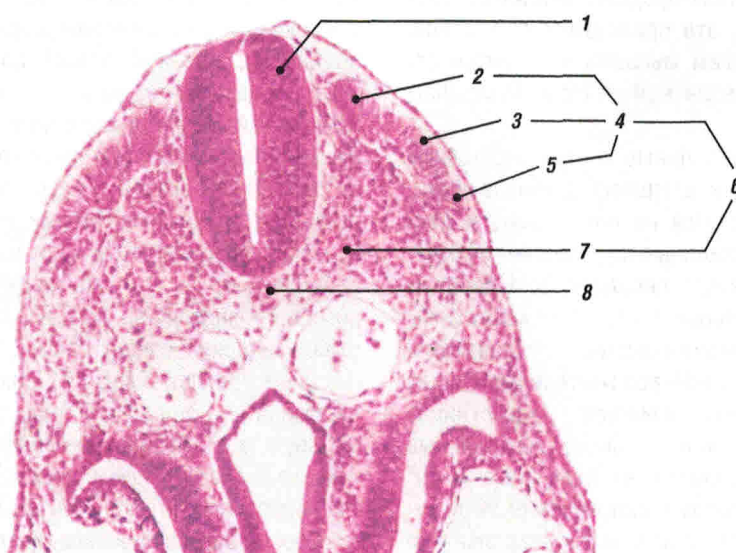
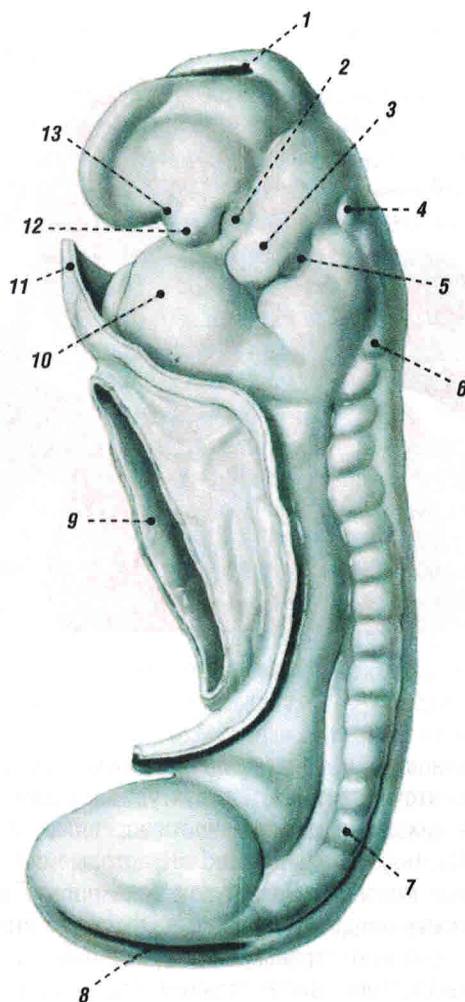


РИС. 8.4. Стадия 12/день 30. Осево́й сре́з че́рез формирующуюся спину на 12-й стадии развития эмбриона человека на сроке гестации примерно 30 дней [T834]. Видно развитие дерматомиотома и склеротома сомита.

1 — нервная трубка; 2 — медиальный отдел; 3 — центральный отдел; 4 — дерматомиотом; 5 — латеральный отдел; 6 — сомит; 7 — склеротом; 8 — нотохорда

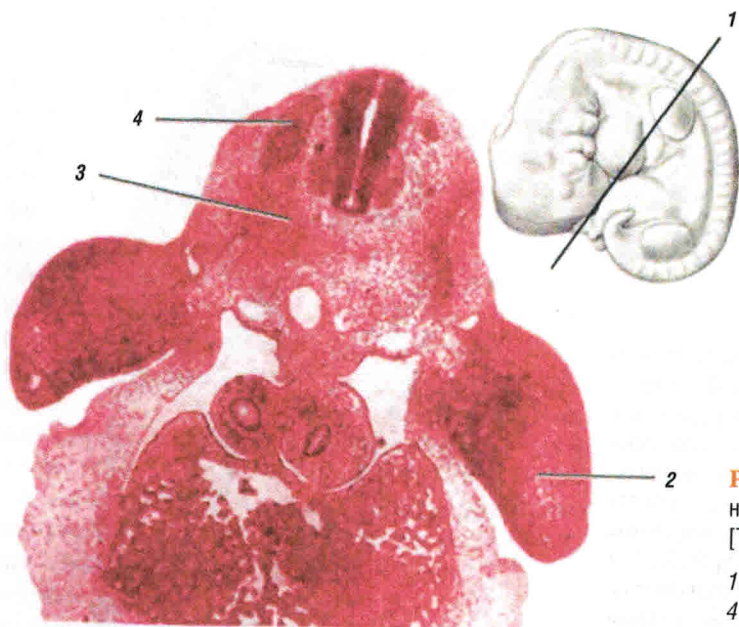


РИС. 8.5. Стадия 14/33 дня. Срез через почку верхней конечности эмбриона человека с 33 сомитами [T833/W1019].

1 — 6,3 мм; 2 — верхняя конечность; 3 — склеротом
4 — дерматомиотом

конечностей и образуют миогенные массы. Считается, что миграцией и структурированием предшественников мышц в конечности управляют, в том числе, мезенхимальные клетки. Некоторые собственные клетки мезенхимы в почках конечностей являются клетками-предшественниками фасций; эти клетки экспрессируют транскрипционный фактор 4 (Tcf4) и Hox11. Tcf4-положительные клетки-предшественники фасций схожим образом располагаются у животных и в экспериментальных моделях, у которых миобласты не экспрессируются [Kardon et al., 2003]. Однако если экспрессия Tcf4 прерывается, мышцы укорачиваются и деформируются [Kardon et al., 2003]. Аналогично, если в клетках-предшественниках фасций Hox11 разрушается, это приводит к отсутствию некоторых мышц, а другим мышцам не удается отделиться от общей мышечной массы [Swinehart et al., 2013].

Поскольку соматоплевральные клетки мезенхимы дифференцируются в развивающиеся длинные кости, миогенная масса разделяется на дорсальные и вентральные массы, расположенные по сторонам от костных структур. Каждая масса окружена Tcf4-положительными соматоплевральными клетками мезенхимы (клетками-предшественниками фасций). Развивающаяся кость также окружена Tcf4-положительными клетками, которые считаются зачатком надкостницы. Аналогично, поскольку дорсальные и вентральные мышечные массы разделяются на отдельные мышцы, каждая миогенная масса продолжает быть окруженной Tcf-4 положительными соматоплевральными клетками мезенхимы, расположенными таким образом, чтобы стать фасцией эпимизия. Другие Tcf-4 положительные клетки перемешиваются с миобластами, расположенными так, чтобы стать пери- и эндомизимальными фасциями.

Из этого описания ясно, что клетки-предшественники фасций определяют развитие мышечных групп в развивающейся почке конечности; таким образом, факторы, нарушающие нормальное развитие клеток-предшественниц фасций, также нарушают и нормальное развитие миогенных масс и, соответственно, организацию мышц в конечности.

Недифференцированные клетки мезенхимы соматоплевры, некоторые из которых являются клетками-предшественниками фасций, остаются вокруг миотрубок и в дальнейшем дифференцируются в фибробласты, образуя, таким образом, фасциальные слои мышц, так называемые эндомизий, перимизий и эпимизий. Из вышесказанного ясно, что мышцы скелета формируются в матриксе клеток-предшественниц фасций. Таким образом, оказывается, что тело мышц пронизано матриксом фасции. По мере роста мышц и параллельной гипертрофии миоцитов фасциальные слои сжимаются до очень узких полос и образуют перимизий и эндомизий. Матрикс соединительной ткани охватывающий мышцу, называется эпимизимальной фасцией [Stecco, 2015]. В совокупности эпимизий, перимизий и эндомизий представляют собой стромальную ткань мышц. Фактически эта ткань образует «тканевую скелет», поддерживающий функциональную (паренхиматозную) ткань мышц.

Способ образования костей, хрящей, связок и сухожилий схож со способом образования мышц. Примитивные мезенхимальные клетки склеротомной части сомита дифференцируются в остеобласты, хондробласты или фибробласты и начинают выстилать специализированную матрицу, включенную в образование позвонков.

Исходно группа мезенхимальных клеток формирует компактный кластер, исключая кровеносные сосуды, и образует клеточное скопление. Клетки скопления дифференцируются в хондробласты или остеобласты и начинают формировать специализированный матрикс хряща или кости соответственно. Отложение специализированного матрикса окружается мезенхимальными клетками, которые исходно продолжают образовывать перикостеум (надкостницу), перихондrium или перитенон; таким образом, эти окружающие ткани проявляют сходные свойства с эпимизиальной фасцией, окружающей мышцу. В зонах соединения между мышцей, сухожилием, костью, связкой и хрящом эти окружающие «эпимизиальные слои» органично вписываются друг в друга, создавая большой, обхватывающий все эти слои собственных фасций (рис. 8.6).

Такие же собственные слои фасции обнаруживаются вокруг сосудисто-нервных пучков и капсул таких органов, как лимфатические узлы. Когда сосудисто-нервный пучок заходит в мышцу, собственный слой, часто называемый адвентициальной оболочкой, сливается с эпимизиальной фасциальной листком мышцы или листком надкостницы. Эпиневрй нерва имеет два слоя; наружный слой организован более рыхло, он смешивается с окружающей фасцией [Stolinski, 1995]. Внутренний слой проходит между нервных пучков (внешний по отношению к периневию), формируя эпиневрй отдельных нервов, отходящих от общего ствола. Объединение этих слоев, эпимизия, надкостницы, периневирия адвентициальной оболочки помогает сосудисто-нервному пучку закрепиться внутри стромальной ткани мышцы или кости. Собственный слой фасции создает эту соединительную ткань, окружающей мышцу, кость,

хрящ, сухожилие, связку и апоневроз, и обеспечивает защиту. Однако этот слой способен также на воспалительную реакцию, вызывающую пролиферацию клеток и образование спаек [Lau и Romahac, 2014].

Собственные фасции мышцы органично перетекают в собственные фасции кости, связок и сухожилий, таким образом, в скелетно-мышечной системе образуется фасциальная матрица, или сеть (рис. 8.7). По мере роста ткани в размерах собственная фасция часто испытывает сжатие, что создает сложности для наблюдения ее взаимоотношений, тем не менее, исследование ткани зародыша часто выявляет такие взаимоотношения. Считается, что внешний слой надкостницы, по своей природе фасциальный, состоит из фибробластов и коллагеновых пучков, а внутренний слой, или камбиальный слой, считается остеогенным, поскольку он состоит и из фибробластов, и из остеопрогениторных клеток [Mills, 2012]. Наружный слой надкостницы гармонично переходит в эпимизиальную фасцию, окружающую мышцу (см. рис. 8.7). Эпимизиальная фасция затем переходит в многочисленные перимизиальные перегородки, разделяющие мышцу на пучки. Даже адвентициальная ткань, окружающая сосудисто-нервные пучки, будет переходить в собственную фасцию скелетно-мышечной ткани. Эти взаимоотношения сохраняются на протяжении всего хода сосудисто-нервного пучка в глубине мышцы вдоль листка перимизия (рис. 8.8).

Клетки эндотелия развивающихся кровеносных сосудов также регулируют разделение развивающихся мышечных масс. Клетки эндотелия высвобождают тромбоцитарный фактор роста В (PDGF-B). PDGF-B ингибирует миобласты и способствует активности в клетках-предшественниках фасций [Tozer et al., 2007]. Это

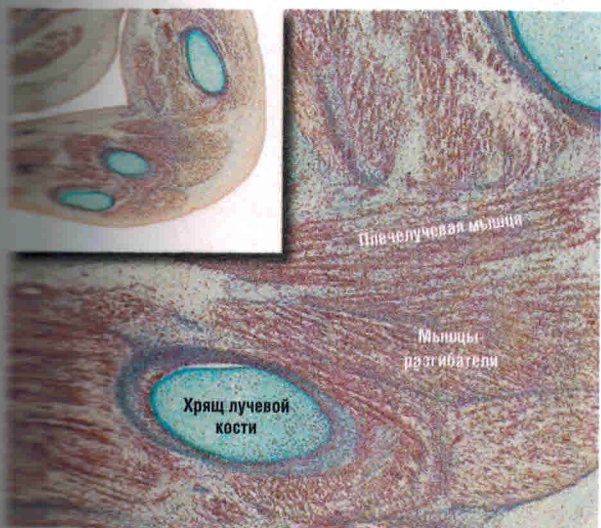


рис. 8.6. Срез через верхнюю конечность на 23-й стадии (32 дней) развития эмбриона человека [T634]. Видно образование миотрубок (будущих миоцитов) в матриксе мезенхимы. Этот матрикс непрерывно продолжает мезенхиму, окружающую хрящевые зачатки кости конечности, и дермальную мезенхиму, лежащую ниже эпидермиса

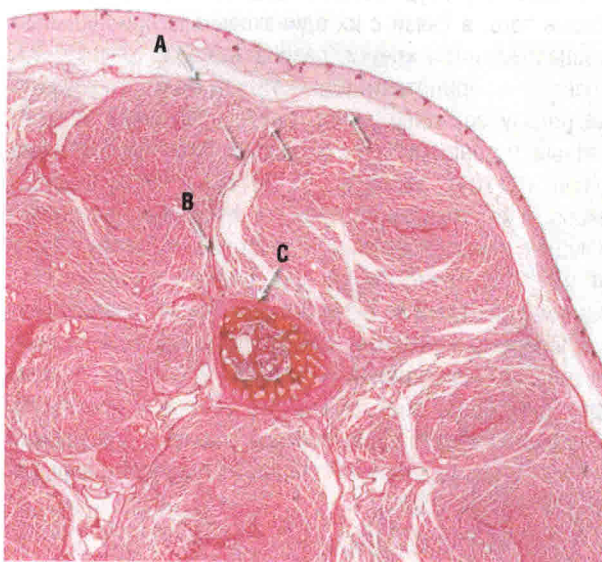


рис. 8.7. Осевой срез через ногу зародыша человека [T835]. Можно проследить непрерывность фасциальных плоскостей от апоневротической фасции, окружающей все мышцы ноги (фасция голени), к эпимизиальной фасции, окружающей мышцу, и до фасции надкостницы, окружающей кость

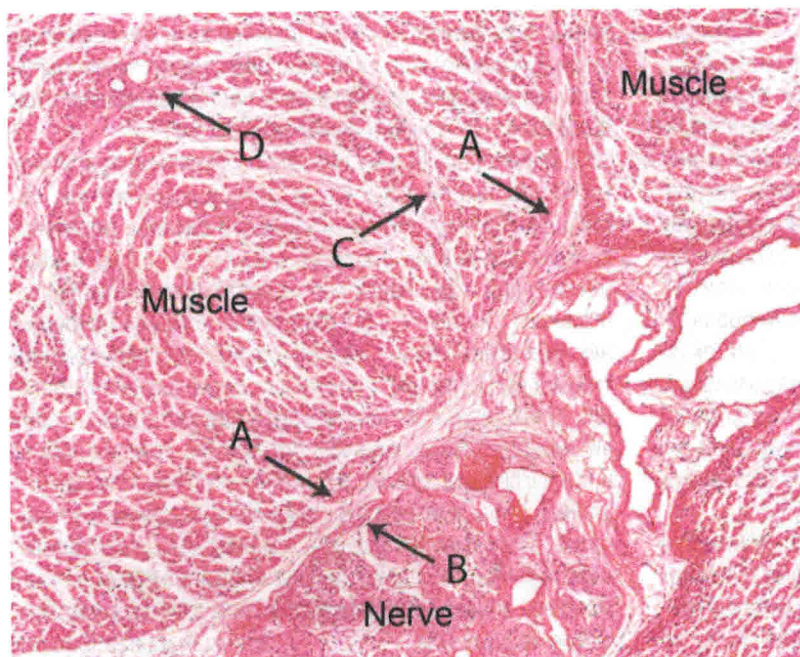


РИС. 8.8. Осево́й сре́з че́рез но́гу зароды́ша [Т634]. Видно, как эпимизиальная фасция окружает отдельные мышцы (А). Показано, как сливаются эпимизиальная фасция и эпине́врий (стрелки А и В). Перимизиальная фасция идет внутрь, разделяя мышцу на отдельные пучки (С). Кровеносные сосуды используют перимизиальную фасцию для получения доступа к более глубоким отделам мышцы. Адвентициальный слой сосудистого пучка также объединяется с перимизием (D).

Muscle — мышца; nerve — нерв

создает фасциальные плоскости внутри тела мышцы, в месте прохождения сосудистого пучка. Поскольку нервы развиваются синергично по ходу несущей структуры артерий, они также получают доступ в эти фасциальные плоскости. Неорганизованное переплетение пучков волокон в этих фасциальных перегородках обеспечивает защиту сосудисто-нервной сети при сокращении мышцы.

Из этого краткого примера видно, что развитие фасции из мезенхимы на раннем этапе определяет ее фундаментальную роль в обеспечении поддержки и защиты для всех структур мезенхимального происхождения. Кроме того, в связи с их одинаковым эмбриональным происхождением клетки, развившиеся из фасции, сохраняют плюрипотентность, которая может послужить на пользу соседней ткани. Показан высокий хондрогенный потенциал клеток, развившихся из эпимизия [Li et al., 2011; Wong et al., 2015], а также высокая экспрессия транскрипционных факторов, обеспечивающих самообновление и плюрипотентность [Wong et al., 2015]. Точно так же при сравнении клеток сухожилия с клетками из окружающего перетендиния клетки перетендиния обнаруживают больший остеогенный потенциал, миграционную скорость и скорость пролиферации [Cadby et al., 2014]. Это означает, что клетки, развившиеся из фасции, хорошо подходят для участия в росте и восстановлении тканей, которые они окружают [Askermann, 2013].

8.2. Четыре основных фасциальных уровня

8.2.1. Поверхностная фасция

Внешняя поверхность тела покрыта слоем кожи, которая крепится к фасциальному слою разной структуры и толщины (рис. 8.9). В «Анатомии» Грея (аме-

риканская версия) [Clemente, 1985] поверхностная фасция описана состоящей из двух слоев: более поверхностного жирового слоя и более глубокого слоя мембранозного по своей природе. Мембранозный слой прикрепляется к глубже расположенному листку соб-

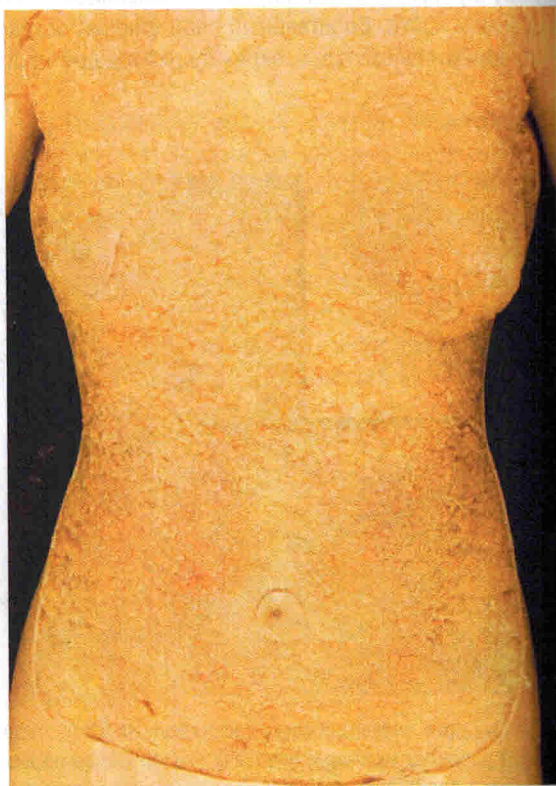


РИС. 8.9. Туловище женщины с удаленной кожей для демонстрации нижележащего поверхностного жирового слоя и фасции [Т853]

ственной фасции, которая окружает скелетно-мышечные элементы.

В более современных работах выделяются поверхностный жировой слой, мембранозный слой и глубокий жировой слой [Stecco et al., 2011]. Оба жировых слоя поверхностной фасции разделяются тонкими перегородками соединительной ткани, которые проходят от дермы внутрь к мембранозному слою и от него к лежащей собственной глубокой фасции. Тонкий мембранозный слой получил название «поверхностной фасции» в узком значении этого термина [Stecco, 2015]. Если перегородки ориентированы вертикально, их называют «связками кожи» или удерживателями кожи (*retinacula cutis*). Часто происходит разделение этого тонкого мембранозного слоя и образование множества листов, разделенных жировой тканью, и это больше похоже не на единый слой, а на концентрическую переплетающуюся сеть мембранных фасциальных полос. Вместе с тем в других зонах он отсутствует (рис. 8.10). Большинство работ по анатомии [Clemente, 1985; Piersol и Huber, 1930] говорят о слое жира и фасции в целом, как о поверхностной фасции или, в некоторых случаях, о *ranniculus adiposus* (подкожно-жировой клетчатке) или *tela subcutanea* (подкожной основе). Таким образом, более традиционное определение поверхностного фасциального листка включает фактически все расположенное между кожей и глубокой собственной фасцией, включая соответствующий жир и *retinacula cutis*.

8.2.2. Глубокая, или собственная, фасция

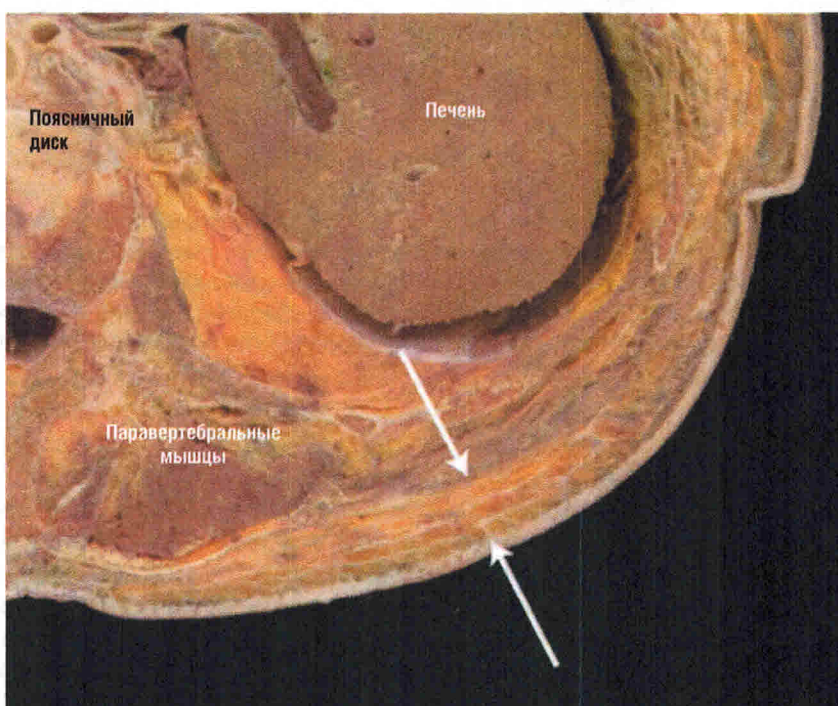
Глубокая, или собственная, фасция находится во всем скелетно-мышечных и сосудисто-нервных компонентов стенки соматического тела и конечностей. Собственная фасция происходит из соматической мезодермы (боковой пластинки) и образует каркас для

скелетно-мышечной системы, как описано выше. Подробности распределения собственной фасции по конечностям и туловищу прекрасно показаны в недавнем изданном атласе [Stecco, 2015]. Как правило, глубокая собственная фасция образует две различные формы: фасция эпимизия окружает мышцу, а апоневротическая (мембранозная) фасция образует широкие листы, которые либо образуют закрытые фасциальные ложа (фасциальные футляры) для групп мышц, либо ограничивают друг от друга отделы тела и органы [Stecco, 2015]. Хотя термин «фасция эпимизия» относится только к мышце, конструктивно и функционально подобная фасция окружает сухожилия (перитендиний), связки и собственно апоневрозы. В любой миофасциально-связочной конструкции эпимизий образует органически непрерывный слой, окружающий связанные с ним сухожилия и связки. Кроме того, этот глубокий слой собственной фасции также способствует формированию адвентиции (*tunica adventitia*) вокруг сосудов и эпинеурий соответствующих нервов.

Глубокая собственная фасция туловища образует слой, окружающий мышцы осевого отдела тела. Эти миофасциальные слои у взрослых можно представить образующими две параллельные трубки, разделенные позвоночником (рис. 8.11). Миофасциальную трубку спереди от позвоночника называют гипаксиальной, а трубку сзади от позвоночника — эпаксиальной. Организация этих трубок становится более ясной, если учесть их эмбриональное происхождение.

В течение 3-й недели развития в стенке тела эмбриона видны два массива уплотненной мезенхимы, один расположен сзади, или эпаксиально, от позвоночника, а второй — спереди, или гипаксиально. Эти скопления клеток происходят из дерматомиогенного слоя сомита. Оба массива разделены тонкой межмышечной перего-

рис. 8.10. Нижний правый квадрант поперечного среза через туловище женщины (52 года) [T853]. Стрелками показаны поверхностный жировой слой и фасция. Обратите внимание на наличие тонких мембранозных листов соединительной ткани с включенными жировыми слоями



Глава 23

СКРИНИНГ — СКАНИРОВАНИЕ — ОСМОТР

Bernhard Ewen

23.1. Компенсация — адаптация — декомпенсация	298
23.2. Скрининг	298
23.2.1. Визуальный скрининг	298
23.2.2. Общее прослушивание	299
23.2.3. Структуральный скрининг	300
23.2.4. Краниосакральный скрининг	303
23.2.5. Тепловая диагностика по Барралю	303
23.3. Сканирование	303
23.3.1. Общее сканирование	303
23.3.2. Висцеральное сканирование	303
23.3.3. Краниосакральное сканирование	304
23.3.4. Структуральное сканирование	305
23.3.5. Фасилитированный сегмент	307
23.4. Алгоритмы	307

- «Есть ли проблема?» → скрининг.
- «Где проблема?» → сканирование.
- «Что это за проблема?» → соматическая дисфункция.

Остеопатическая диагностика основана на выявлении изменений в тканях, которые обозначаются аббревиатурой TART. Как при скрининге, так и при сканировании необходимо выявить следующие изменения.

TART

T (texture) — изменение текстуры тканей

A (asymmetry) — асимметрия

R (restricted range of motion) — ограничение объема движений (рестрикция)

T (tenderness) — болезненность

Согласно принципам стандартизированной медицины, проводить диагностику и лечить необходимо именно в том регионе, где возникает боль: смещенный диск — в пояснично-крестцовом отделе позвоночника, а головную боль — в регионе головы.

Э.Т. Стиллу через много десятилетий после его смерти стали приписывать высказывание: «Боль — великий лжец» [Hartmann, 2014]. Дело в том, что первичная дисфункция часто находится не в тех частях тела, где возникает боль. Причиной боли является столкновение двух паттернов напряжения.

С остеопатической точки зрения лечение дисфункций в регионе тела, где возникает боль, является симптоматическим, а лечение наиболее значимой соматической дисфункции является этиотропным (т. е. направленным на причину).

Мы ни в коей мере не хотим принизить ценность и необходимость симптоматического лечения, однако для поддержания результатов лечения необходим этиотропный подход. Этого нельзя достичь без скрининга — структурального, краниосакрального и висцерального.

Этиотропный подход был описан Форте (2009, 2007–2012) в рамках концепции компенсации, адаптации и декомпенсации.

Переход от скрининга тела, т. е. составления общего представления о регионах тела, где могут быть значимые дисфункции, к сканированию тела, т. е. выявлению самого значимого региона, и, наконец, к диагнозу лучше описан в работе Чила (2004):

23.1. Компенсация — адаптация — декомпенсация

- Компенсация — физиологическая реакция части тела на изменение функции или структуры другой части тела.
- Адаптация — адаптационные изменения в тканях для поддержания и обеспечения функциональной компенсации.
- Декомпенсация — нарушение равновесия в части тела, вызванное конфликтом между как минимум двумя компенсациями или адаптациями [Forte, 2009].

Пример компенсации. Первичная дисфункция какого-либо органа в верхнем этаже брюшной полости вызывает напряжение диафрагмы. Напряжение передается через средостение и фасции шеи к подъязычной кости и диафрагме рта и приводит к изменению положения нижней челюсти и языка. Афферентное раздражение диафрагмального нерва приводит к дисфункции шейного отдела позвоночника (ШОП) на уровне C_3 – C_5 . Это называется компенсаторной связью. На механическом уровне этот процесс происходит каскадным образом.

Компенсация направлена на снижение напряжения первичной дисфункции и, следовательно, на избавление от боли или ее снижение. Компенсация происходит в одном или в нескольких регионах тела в зависимости от тяжести первичной дисфункции. Если же все тело будет вовлечено в компенсацию, то в нем проявляется общий паттерн фасциального напряжения, а в черепе — вторичный паттерн напряжения сфено-базиллярного синдрома (СБС) (общая реакция по Форте). Компенсаторные связи могут также быть неврологическим или сосудистым паттерном. Декомпенсация определяется как конфликт по крайней мере двух цепочек компенсаторных дисфункций.

Пример декомпенсации. Если помимо дисфункции органа в верхнем этаже брюшной полости и вышеописанного процесса компенсации существует другая первичная дисфункция области черепа, которая компенсаторно взаимодействует с одной из височных костей, может развиться декомпенсация в виде краниомандибулярной дисфункции (КМД). Два паттерна напряжения встречаются в височно-нижнечелюстном суставе (ВНЧС), а первичная дисфункция находится совсем в другом месте.

Этот пример объясняет, что лечение ВНЧС в данном случае будет лишь симптоматическим, а для излечения пациента необходима работа как с первичными дисфункциями, так и с адаптационными последствиями там, где это требуется. Этого нельзя достичь без скрининга всего тела. Майер схематически представляет этот подход с помощью звезды скрининга [Mauger, 2004] (рис. 23.1).

23.2. Скрининг

Существует большое количество видов скрининга. Некоторые из них перечислены и описаны ниже.

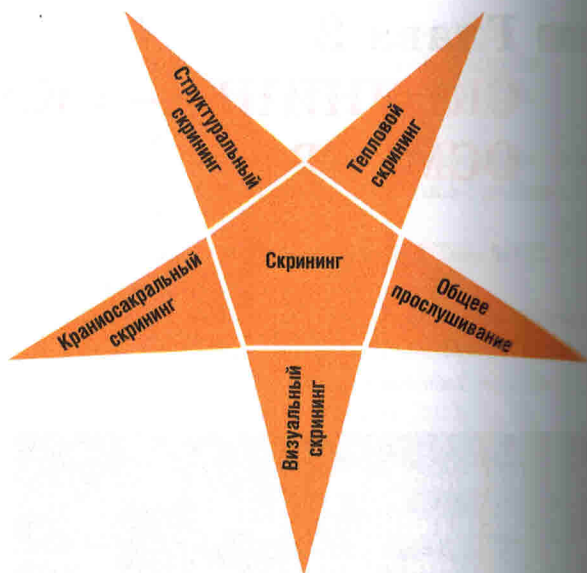


рис. 23.1. Звезда скрининга [P247/L271]

23.2.1. Визуальный скрининг

- Визуальная интерпретация взаимоотношений структур тела.
- Отклонения от центральной линии (рис. 23.2).
- Положение в трех плоскостях — фронтальной, сагиттальной и горизонтальной.
- Положение структур в статике и динамике.
- Осанка и походка:
 - пациент стоит расслабленно, ноги на ширине плеч, руки опущены вниз, взгляд направлен вперед;
 - осмотр сзади: оценка уровня ушей, плеч, лопаток, тазовых костей, вертелов, сводов стоп, ротации ног;
 - осмотр сбоку: вертикаль гравитации проходит через отверстие наружного слухового прохода, оценка положения головы, изгибов шейного, грудного и поясничного отделов позвоночника;
 - оцените походку пациента к вам, от вас и сбоку; обратите внимание на легкость, с которой вы переносите вес во время движения и ходьбы;
 - оценка производится снизу вверх: от стоп к голове;
 - фаза опоры на пятку во время ходьбы: с какой стороны шаг кажется тяжелее или громче, справа или слева;
 - колени: двигаются симметрично или одно кочергается ротируется кнаружи; плавно ли они двигаются;
 - ноги: плавны ли движения всей ноги во время движения; в положении стоя одна нога кажется другой или нет;
 - таз: симметрично ли двигается таз, ротируется ли бедра во время ходьбы;
 - грудная клетка: движется ли она ритмично, исходит ли ротация, присутствует ли непостоянная осанка;
 - руки: движутся ли они ритмично и симметрично.

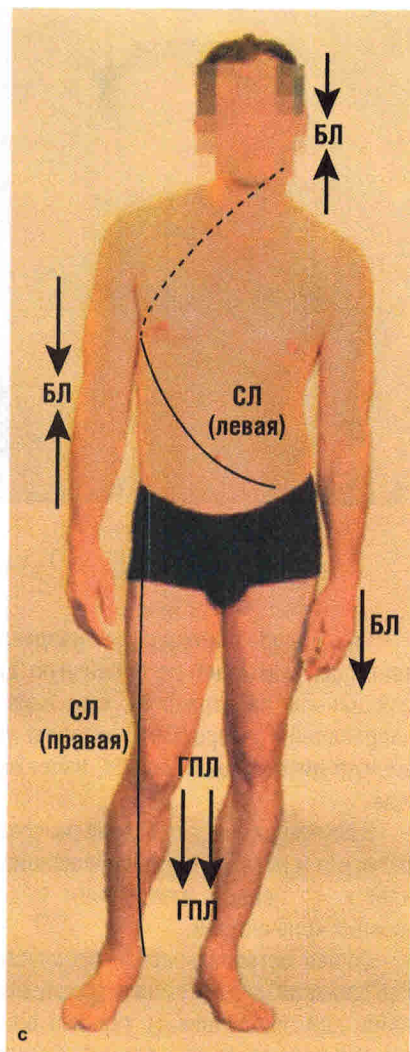
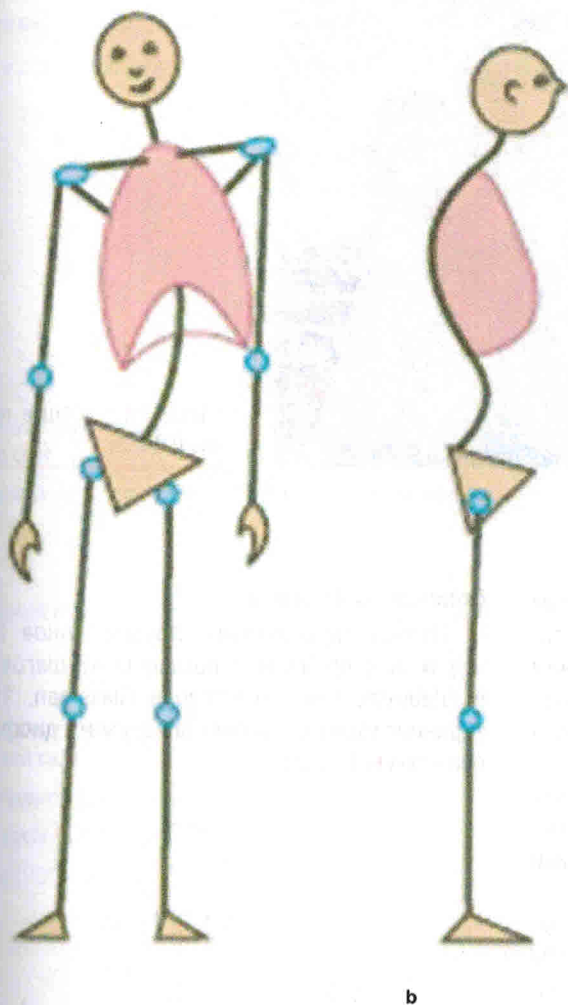


РИС. 23.2. Визуальный скрининг (объяснение см. в разделе 23.2.1).

— боковая линия; ГПЛ — глубокая передняя линия; СП — спиральная линия [a и b: E989, c: G461]

- плечи: движутся ли они при ходьбе, находится ли одно плечо позади или впереди другого;
- голова: держится прямо или наклонена набок, вперед или назад.

23.2.2 Общее прослушивание

Общее, или глобальное, прослушивание было введено в остеопатическую практику Жан-Пьером Барралем, но он не описал этот метод ни в одном из своих учебников [Barral, 2002] [Lossing et al., 2001]. При выполнении общего прослушивания от макушки определяется самый сильный вектор фасциальной тяги и, таким образом, выявляется регион тела с первичной дисфункцией, которая сейчас является наиболее значимой — «стрейн сегодняшнего дня». Остеопат стоит позади или рядом с пациентом и осторожно кладет руку вдоль или поперек макушки. При этом считывается свое первое впечатление: вектор натяжения, которое воспринимается рукой как тяга (рис. 23.3).

Общее прослушивание

- Короткий вектор — дисфункция находится недалеко от пальпирующей руки.
- Длинный вектор — дисфункция находится далеко от пальпирующей руки.
- Тяга латерально — дисфункция находится в органе, расположенном латерально, или в конечности.
- Тяга вперед — дисфункция во внутреннем органе (за исключением брюшинного пространства).
- Тяга назад — дисфункция в осевом скелете (позвоночник) или в брюшинном пространстве.
- Тяга медиально и вниз — дисфункция в черепе или позвоночном канале, передаваемая по твердой мозговой оболочке.



РИС. 23.3. Общее прослушивание [O1023]

Тяга в дорсолатеральном направлении с длинным вектором указывает на первичную дисфункцию в абдоминальном пространстве, тяга вниз и в медиальном направлении с коротким вектором указывает на первичную дисфункцию черепа, например, сагиттального шва.

В случае длинного вектора рекомендуется посадить пациента и повторить прослушивание. Если вектор меняется, то первый вектор тяги вызван дисфункцией нижних конечностей.

Общее остеопатическое прослушивание — наиболее сложная из всех техник прослушивания. Остеопаты привыкли прослушивать ткани и описывать результаты (эфферентная пальпация). Общее прослушивание может проводиться лишь с помощью афферентной пальпации, поскольку паттерны напряжения, где бы они ни находились в теле, осязаемы только воспринимающей рукой. Этому способствует активация глубоких сгибателей пальцев (см. раздел 21.6) [Sutherland, 1939]. Афферентное прослушивание будет затруднено, если после сбора анамнеза пациента остеопат заикливается на симптомах определенного региона тела, а затем во время прослушивания получает ожидаемый им ответ от тканей, поскольку непреднамеренно врач использует эфферентную пальпацию. Именно поэтому Барраль рекомендует проводить общее прослушивание до ознакомления с анамнезом пациента.

23.2.3. Структуральный скрининг

В качестве примера рассмотрим три варианта скрининга.

Скрининг из 10 шагов

Скрининг из 10 шагов (десятишаговый скрининг) — это наиболее простой и быстрый, но в то же время самый поверхностный осмотр (ТАБЛ. 23.1).

Миофасциальный скрининг из 10 шагов

Миофасциальный скрининг из 10 шагов применяется в методике миофасциального релиза (РИС. 23.4).

Скрининг из 48 шагов

Полное скрининговое структуральное обследование можно провести с помощью 48 шагов [Johnson и Friedman, 1994; Friedman и Glassman, 1997]. Этот скрининг также позволяет обнаружить дисфункцию черепа (ТАБЛ. 23.2).

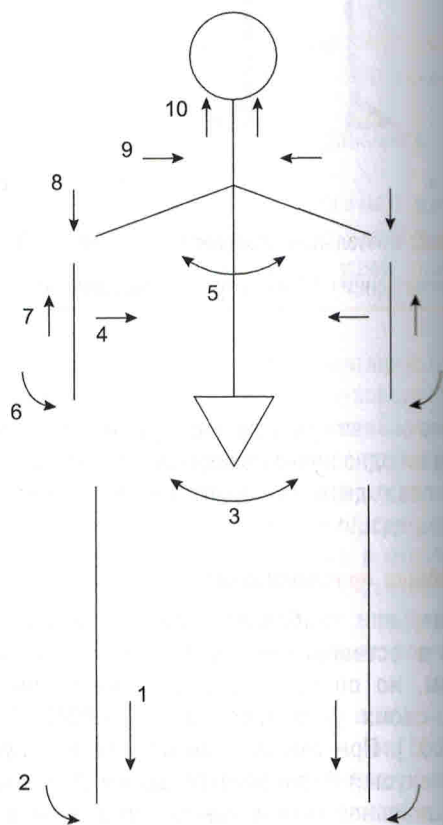


РИС. 23.4. Миофасциальный скрининг из 10 шагов [646]

1 — тракция ног; 2 — инверсия лодыжек; 3 — тест перекачивания таза; 4 — трансляция грудной клетки; 5 — компрессия ребер; 6 — пронация предплечий; 7 — отведение плеч; 8 — тест перекачивания грудной клетки; 9 — латеральная компрессия шейного отдела; 10 — тракция затылка

ТАБЛИЦА 23.1. Скрининг из 10 шагов*

Что оценивается	Область/структура	Оценка		
1. Походка и осанка стоя, ходьба	Общая оценка походки	Нормальная		Ненормальная
	Плечо ниже	Слева	Справа	Одинаково
	Подвздошный гребень ниже	Слева	Справа	Одинаково
	Боковой наклон головы	Влево	Вправо	Одинаково
	Мышечный валик в ГОП	Слева	Справа	Одинаково
	Мышечный валик в ПОП	Слева	Справа	Одинаково
	Лордоз ШОП	Увеличенный	Уменьшенный	Одинаково
	Кифоз ГОП	Увеличенный	Уменьшенный	Одинаково
2. Ограничение бокового наклона туловища стоя	Лордоз ПОП	Увеличенный	Уменьшенный	Одинаково
		Слева	Справа	Одинаково
		Слева	Справа	Одинаково
3. Флексионный тест стоя	ЗВПО движется краниально	Слева	Справа	Одинаково
	Мышечный валик в ПОП	Слева	Справа	Одинаково
	Мышечный валик в ГОП	Слева	Справа	Одинаково
4. Флексионный тест сидя	ЗВПО движется краниально	Слева	Справа	Одинаково
	Мышечный валик в ПОП	Слева	Справа	Одинаково
	Мышечный валик в ГОП	Слева	Справа	Одинаково
5. Движение в суставах верхних конечностей сидя	Ограничение движения в лучезапястном, локтевом, плечевом суставах	Слева	Справа	Одинаково
6. Ротация грудной клетки сидя	Ограничение	Слева	Справа	Одинаково
7. Боковой наклон ГОП сидя	Ограничение	Слева	Справа	Одинаково
8. Движение ШОП сидя	Сгибание, разгибание	Ограничение		Одинаково
	Ограничение бокового наклона	Слева	Справа	Одинаково
	Ограничение ротации в верхней части ШОП	Слева	Справа	Одинаково
	Ограничение ротации в нижней части ШОП	Слева	Справа	Одинаково
9. Движение ребер лежа на спине	Ограничение вдоха верхних ребер	Слева	Справа	Одинаково
	Ограничение выдоха верхних ребер	Слева	Справа	Одинаково
	Ограничение вдоха средних ребер	Слева	Справа	Одинаково
	Ограничение выдоха средних ребер	Слева	Справа	Одинаково
	Ограничение вдоха нижних ребер	Слева	Справа	Одинаково
10. Движение в суставах нижних конечностей	Ограничение выдоха нижних ребер	Слева	Справа	Одинаково
	Тугие и жесткие мышцы задней группы бедра	Слева	Справа	Одинаково
	Тест приседания	Ограниченный		Одинаково

*Составлено с изм. из [Greenman, 1996].

ГОП — грудной отдел позвоночника, ЗВПО — задняя верхняя подвздошная ость; ПОП — поясничный отдел позвоночника; ШОП — шейный отдел позвоночника.

При данном скрининге в каждом из восьми регионов тела проводится по два теста: качество ткани и качество движения, также выполняется визуальная оценка асимметрий и выступающих структур тела (ориентиров). Области с наибольшим количеством отклонений исследуются дополнительно — проводится сканирование в поисках соматических дисфункций. Чтобы заподозрить наличие соматической дисфункции в регионе, необходимо выявить по крайней мере один положительный тканевой и один положительный двигательный тесты

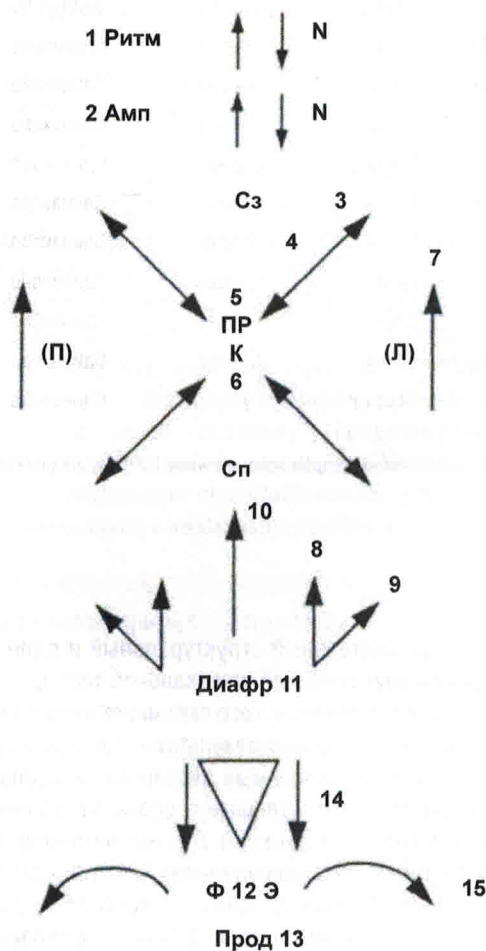
либо один положительный структуральный и один положительный двигательный или тканевой тесты.

Во время этого развернутого скрининга необходимо отмечать только значимые результаты, так как в противном случае положительные результаты в слишком многих областях тела отвлекают врача от наиболее важных первичных дисфункций. Для неопытных врачей техники фасциального обследования могут показаться сложными, так как вместо объема движений в двигательном тесте оценивают первый фасциальный барьер.

ТАБЛИЦА 23.2. Скрининг из 48 шагов

Область	Ткань/текстура	Движение, пассивное или активное (п/а)	Структура: ориентиры (О) и асимметрия
Голова	ВНЧС открыт	Амплитуда КРИ ↓ ↑	Глазница (А)
	ВНЧС закрыт	Краниальная флексия ↓ ↑ Экстензия ↓ ↑	Открытие ВНЧС (А)
ШОП	Верхний ШОП	Боковой наклон головы (п)	Сосцевидный отросток (О)
	Нижний ШОП	Ротация головы (п)	Лордоз ШОП (О)
Грудная клетка/ГОП	Верхний ГОП	Боковой наклон туловища (п)	Акромион (О)
	Нижний ГОП	Ротация туловища (п)	Кифоз ГОП (А)
ПКО	Верхний ПОП	Боковой наклон ПОП (п)	Сколиоз ПОП (О)
	Нижний ПОП	Ротация ПОП в сторону вогнутости (п)	Лордоз ПОП (А)
Таз	Ягодицы	Трансляция таза (п)	Подвздошный гребень (О)
	Боковая область таза	Тест цапли (тест Жилетта) (а)	Таз (А)
Ребра	Верхние ребра	Вдох верхних ребер	Первое ребро (О)
	Нижние ребра	Вдох нижних ребер	Грудной сколиоз
Верхние конечности	Предплечье	Пронация предплечий (п)	Нижний угол лопаток
	Плечо	Пассивное сгибание руки лежа на спине (п)	Плечевые суставы (А)
Нижние конечности	Голени	Гиперэкстензия колена (п)	Своды стоп (О)
	Верхняя часть бедер	Махи ногами (пассивное отведение)	Вертелы (О)

ВНЧС — височно-нижнечелюстной сустав; ГОП — грудной отдел позвоночника; КРИ — краниальный ритмический импульс; ПОП — пояснично-опушечный отдел позвоночника; ШОП — шейный отдел позвоночника.



- Шаги теста**
1. Частота КРИ: повышенная, пониженная или нормальная?
 2. Амплитуда КРИ: повышенная, пониженная или нормальная?
 3. Есть ли ограничение флексии в одном или нескольких регионах?
 4. Есть ли ограничение экстензии в одном или нескольких регионах?
 5. Совпадает ли флексия и экстензия с внутренней (RI) и наружной (RE) ротацией (парадоксальный ритм)?
 6. Есть ли компрессия СБС?
 7. Положителен ли тест тяги височных костей?
 8. Ощущается ли напряжение твердой мозговой оболочки в подзатылочной области?
 9. Есть ли компрессия мышечков затылочной кости?
 10. Положителен ли тест крестообразного шва?
 11. Есть ли симптомы блока диафрагмы?
 12. Есть ли ограничение флексии или экстензии крестца?
 13. Ощущается ли продольный подъем крестца в фазе флексии (Прод)?
 14. Ощущается ли патологическое сопротивление при каудальной тракции крестца?
 15. Есть ли нарушение наружной ротации (RE) КРИ на уровне лодыжек?

РИС. 23.5. Краниальный тест [G483].
N — норма; RE — наружная ротация; RI — внутренняя ротация; (Л) — осмотр слева; (П) — осмотр справа; (Сз) — осмотр сзади; (Сп) — осмотр спереди; Ампл — амплитуда; Диафр — блок диафрагмы; К — компрессия СБС; КРИ — краниальный ритмический импульс; ПР — парадоксальный ритм; Прод — продольный подъем крестца; СБС — сфенобазиллярный синхондроз; Ф — флексия; Э — экстензия

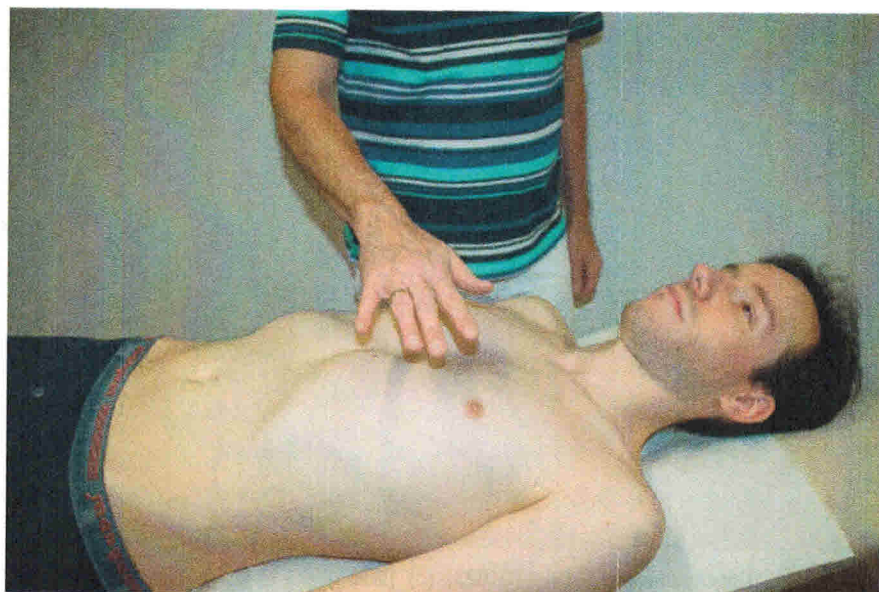


РИС. 23.6. Мануальная тепловая диагностика по Барралю [01023]

23.4. Краниосакральный скрининг

Краниальное обследование

Краниальное обследование по Фридману и Глассману (1997) дает возможность оценить паттерны черепа всего за несколько минут (рис. 23.5). Этот тест подразумевает переход от скрининга к сканированию.

23.5. Тепловая диагностика по Барралю

Ладонь способна чувствовать разницу в температуре в 0.4°C . Баррал доказал это с помощью сравнительных тестов с использованием пластинчатой термографии [Barral, 2003]. Рука врача находится на таком расстоянии от тела, на котором все еще ощущается его тепло (уровень 1 мануальной тепловой диагностики) (рис. 23.6). Врач оценивает интенсивность, степень и форму температурных различий; дальнейшие обследования для выявления дисфункций проводятся с использованием методов пальпации в этих областях тела. Уровень инфракрасного излучения тела коррелирует с жизненной силой пациента.

23.3. Сканирование

23.3.1. Общее сканирование

Прослушивание C_2

Прослушивание C_2 позволяет сделать вывод о том, находится ли наиболее значимая первичная дисфункция выше или ниже C_2 . Таким образом можно обнаружить не только дисфункции краниосакральной системы и позвоночника, но и дисфункции висцеры, конечностей и грудной клетки, которые связаны с твердой мозговой оболочкой по цепям компенсации либо механически, либо рефлекторно (см. раздел 23.4.5). Основанием для этого является отсутствие дисфункций на уровне C_2 или их устранение.

23.3.2. Сканирование

При передней трансляции остистого отростка C_2 сначала можно прослушать глубокие фасции шеи (рис. 23.7, а). Далее как мягкий барьер начинает ощущаться твердая мозговая оболочка. При отсутствии дисфункций можно пропальпировать краниальный ритмический импульс (КРИ) как краниальное (флексия) или каудальное (экстензия) движение.

При прослушивании на уровне C_2 дисфункции черепа и C_1 создают тягу твердой мозговой оболочки в краниальном направлении, а дисфункции, расположенные ниже C_2 , создают тягу в каудальном направлении. Сегмент C_2 прекрасно подходит для этого теста, поскольку именно на этом уровне прикрепляется твердая мозговая оболочка в позвоночном канале (рис. 23.7, б).

Прослушивание подъязычной кости

Подъязычная кость тесно связана с дыхательной, желудочно-кишечной и челюстно-ротовой системами, а также с основанием черепа и шейными фасциями. Первичные дисфункции подъязычной кости встречаются редко. Выслушивание фасциальных тяг от подъязычной кости краниально или каудально, вправо или влево позволяет получить ценную информацию о расположении первичных дисфункций (рис. 23.8).

23.3.2. Висцеральное сканирование

Региональное прослушивание

Если во время общего прослушивания (скрининга) ощущается вектор натяжения в сторону грудной клетки, живота или таза, проводят прослушивание данного региона, или региональное прослушивание.

При этом с помощью афферентной пальпации находят область, в которой может располагаться первичная дисфункция, иными словами, рука врача перемещается к источнику натяжения до тех пор, пока оно не будет ощущаться внутри ладони. Затем проводят послынную