



РАССТРОЙСТВА  
ПСИХОСОМАТИЧЕСКОГО СПЕКТРА:  
патогенез, диагностика, лечение

*Руководство для врачей*

Санкт-Петербург  
СпецЛит

УДК 616.8  
Р24

А в т о р ы:

*Арбузов Александр Леонидович* — кандидат медицинских наук, доцент кафедры психиатрии ГИУВ МО РФ;

*Краснов Алексей Александрович* — кандидат медицинских наук, преподаватель кафедры психиатрии Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова;

*Маргенко Андрей Александрович* — доктор медицинских наук, заместитель начальника кафедры психиатрии Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова;

*Мишуровский Эдуард Эдуардович* — кандидат медицинских наук, доцент кафедры психиатрии ГИУВ МО РФ;

*Резник Александр Михайлович* — кандидат медицинских наук, заведующий кафедрой психиатрии ГИУВ МО РФ;

*Секацкий Кирилл Иванович* — врач-психиатр;

*Сторожаков Геннадий Иванович* — доктор медицинских наук, профессор, академик РАМН, президент ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н. И. Пирогова;

*Хабаров Иван Юрьевич* — кандидат медицинских наук, преподаватель кафедры психиатрии Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова;

*Шамрей Владислав Казимирович* — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой психиатрии Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова

Р е ц е н з е н т ы:

*Попов Юрий Васильевич* — доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки, заместитель директора ФГУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский психоневрологический институт им. В. М. Бехтерева»;

*Халимов Юрий Шавкатович* — доктор медицинских наук, профессор, главный терапевт Министерства обороны РФ, начальник кафедры военно-полевой терапии Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова

**Расстройства психосоматического спектра: патогне-**

**Р24** нез, диагностика, лечение : руководство для врачей / под ред. Г. И. Сторожакова, В. К. Шамрея. — СПб. : СпецЛит, 2014. — 303 с. : ил.

ISBN 978-5-299-00563-9

Руководство предназначено для слушателей факультетов послевузовского и дополнительного образования, а также врачей, аспирантов, ординаторов, интернов по специальностям «Психиатрия», «Терапия» и смежным дисциплинам (психотерапия, наркология, психофизиология, медицинская психология и др.).

**УДК 616.8**

**ISBN 978-5-299-00563-9**

© ООО «Издательство “СпецЛит”», 2012

## Оглавление

<b>Условные сокращения</b> .....	6
<b>Предисловие</b> .....	8
<b>Введение</b> .....	9
<b>Глава 1. История развития представлений о телесно-психическом единстве человека</b> .....	15
<b>Глава 2. Анатомо-физиологические основы психосоматического единства организма</b> .....	23
2.1. Периферический отдел .....	24
2.2. Проводниковый отдел .....	25
2.3. Сегментарный отдел .....	26
2.4. Подкорковые структуры .....	27
2.5. Кортикальные структуры .....	32
<b>Глава 3. Роль высшей нервной деятельности в патогенезе расстройств психосоматического спектра</b> .....	35
3.1. Общие механизмы патогенеза психосоматических расстройств .....	35
3.1.1. Факторы предрасположенности к психосоматическим расстройствам .....	36
3.1.2. Этапы патогенеза психосоматических нарушений .....	38
3.1.3. Фазы соматизации психических нарушений .....	45
3.2. Варианты соматизации психических расстройств в различных системах органов .....	47
3.2.1. Система органов опоры и движения .....	47
3.2.2. Сердечно-сосудистая система .....	48
3.2.3. Система пищеварения .....	50
3.2.4. Эндокринная система .....	51
3.2.5. Иммунная система .....	53
3.3. Патогенез соматопсихических нарушений .....	54
3.4. Гетерогенность патогенетических механизмов психосоматических расстройств .....	69
3.4.1. Дизонтогенетический механизм .....	70
3.4.2. Экзогенно-органический механизм .....	80

---

3.4.3. Взаимосвязь патогенетических вариантов развития психосоматических расстройств . . . . .	81
<b>Глава 4. Психосоматические аспекты медицинской психологии . . . . .</b>	<b>84</b>
4.1. Основные направления нозопсихологии . . . . .	84
4.2. Психологические аспекты здоровья. . . . .	84
4.3. Формы психического реагирования на болезнь . . . . .	86
4.4. Концепция внутренней картины болезни. . . . .	89
4.5. Психологические аспекты адаптации к болезни. . . . .	91
4.6. Изменения личности больного . . . . .	93
4.7. Психологические особенности больных с психосоматическими расстройствами. . . . .	95
<b>Глава 5. Клиника и диагностика расстройств психосоматического спектра . . . . .</b>	<b>97</b>
5.1. Соматоформные расстройства. . . . .	99
5.2. Тревожно-фобические расстройства и их соматовегетативные проявления . . . . .	112
5.3. Психосоматозы . . . . .	130
5.3.1. Гипертоническая болезнь. . . . .	133
5.3.2. Ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда . . . . .	135
5.3.3. Язвенная болезнь . . . . .	138
5.3.4. Ревматоидный артрит . . . . .	140
5.3.5. Бронхиальная астма . . . . .	142
5.3.6. Злокачественные опухоли . . . . .	144
5.4. Соматопсихические расстройства. . . . .	146
5.4.1. Нозогенные психические расстройства. . . . .	147
5.4.2. Соматогенные психические расстройства . . . . .	148
5.5. Расстройства пищевого поведения. . . . .	156
5.5.1. Соматические нарушения при расстройствах пищевого поведения. . . . .	162
5.5.2. Дифференциальная диагностика и прогноз расстройств пищевого поведения . . . . .	164
5.6. Неотложные психосоматические состояния в психиатрической практике. . . . .	165
5.7. Особенности расстройств психосоматического спектра у лиц пожилого возраста. . . . .	169
5.8. Диагностика психосоматических нарушений в наркологической практике. . . . .	173
5.8.1. Соматические и соматопсихические осложнения при злоупотреблении алкоголем. . . . .	174
5.8.2. Соматические и соматопсихические осложнения наркоманий . . . . .	180

---

Глава 6. <b>Лечение расстройств психосоматического спектра</b> . . . . .	185
6.1. Психофармакотерапия . . . . .	185
6.1.1. Анализ основных групп фармакологических средств . . . . .	186
6.1.2. Проблемы комбинированной фармакотерапии . . . . .	219
6.2. Немедикаментозные методы лечения расстройств психосоматического спектра . . . . .	229
6.2.1. Психотерапия . . . . .	229
6.2.2. Физиотерапевтическое и санаторно-курортное лечение . . . . .	262
6.3. Принципы лечения расстройств психосоматического спектра . . . . .	263
6.3.1. Соматоформные расстройства . . . . .	263
6.3.2. Тревожно-фобические расстройства с соматовегетативными симптомами . . . . .	265
6.3.3. Психосоматозы . . . . .	271
6.3.4. Соматопсихические расстройства . . . . .	272
6.3.5. Интенсивная и неотложная терапия наиболее тяжелых расстройств . . . . .	273
6.3.6. Лечение пациентов пожилого возраста . . . . .	280
6.3.7. Лечение расстройств, связанных с нарушениями пищевого поведения . . . . .	282
6.3.8. Оказание психосоматической помощи онкологическим больным (психолого-психиатрическое сопровождение) . . . . .	285
6.3.9. Психиатрическое сопровождение и консультирование пациентов в условиях многопрофильного стационара . . . . .	287
<b>Литература</b> . . . . .	291

## Глава 1

### **ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ТЕЛЕСНО-ПСИХИЧЕСКОМ ЕДИНСТВЕ ЧЕЛОВЕКА**

В процессе развития взглядов на соотношение телесного и психического в человеке можно выделить несколько периодов:

- 1) эмпирического философского осмысления категорий «психического» и «телесного» (античный период);
- 2) религиозно-нравственной оценки душевного и телесного единства человека (период Средневековья);
- 3) натурфилософского, описательного изучения психосоматических соотношений в организме (эпоха Возрождения — первая половина XIX в.);
- 4) становления и развития мультидисциплинарного научного подхода к изучению психосоматических проблем (конец XIX в. — первая половина XX в.);
- 5) формирование холистического направления в медицине (вторая половина XX в. — современный период).

Каждый из этапов, несмотря на наличие утративших научное значение концепций, дополнял парадигму психосоматики положениями, сохраняющими свою актуальность и в наше время.

*Античный период* характеризовался различными эмпирическими попытками осмыслить общие проблемы духа и материи. Афинский философ Анаксагор искал причину организации хаотично движущегося скопления элементарных частиц в сложные объекты действительности. Гераклит обозначил эту причину как Закон (Логос), по которому «все течет», образуя из противоречивых событий гармонию. Развивая учение Гераклита, Демокрит сформулировал принцип причинности, названный впоследствии детерминизмом. Используя этот принцип, Гиппократ создал учение о темпераментах — первых типологических телесно-психических концепциях. Причины типологических различий Гиппократ искал в телесной сфере, ставя душевные свойства человека в зависимость от физических. Он усматривал сопряженность темперамента с определенными болезнями, а также связь между особенностями строения тела человека и его психики. Гиппократ (как впоследствии

и Гален) рассматривал тяжелые эмоциональные переживания как причину телесных расстройств. Школа Книда, напротив, трактовала болезнь как мало зависимое от человека поражение определенной телесной структуры, подчиненное собственным внутренним законам.

Платон, исходя из принципа первичности «вечных идей» по отношению к материальному миру, представлял душу неоднородным и противоречивым соединением высших, разумных и низших мотивов. В понимании Платона, как развитие, так и разрушение человека обусловлено конфликтом низменных и благородных начал в душе. Осознание сложности внутреннего мира человека позволило Платону рассматривать процесс мышления как внутренний диалог, как феномен рефлексии. В отличие от Гиппократов, Платон обратил внимание на внутренний конфликт как причину человеческого недуга. В XIX — XX вв. платоновское положение о триединстве психики было положено З. Фрейдом в основу психоанализа.

Следующий шаг от обобщенных представлений о душе и материи к системному осмыслению человека предпринял Аристотель. Человека он рассматривал как «организм», в котором телесное и духовное образуют единство. Душа, по мнению Аристотеля, есть способ организации и существования организма — его функция. Организм, по Аристотелю, есть «продуманное устройство», в котором можно выделить уровни жизнедеятельности: 1) вегетативный (имеется у животных, растений и человека); 2) чувственно-двигательный (имеется у животных и у человека); 3) разумный (присущ только человеку). Аристотель сформулировал положение об онто- и филогенезе. Рассматривая функции души как уровни ее развития, он полагал, что низшая функция является основой возникновения функции более высокого уровня. Развитие младенца во взрослого человека, по мнению Аристотеля, представляет собой эволюцию формирования описанных им уровней и при этом повторяет ступени развития живых существ.

Феномен зависимости жизнедеятельности целостного организма от нервной системы впервые описал древнеримский врач Гален во II в. н. э. Наблюдая изменения психики при открытых ранах головного мозга у гладиаторов, Гален представлял разум как продукт жизнедеятельности мозга.

Таким образом, в античный период был сформулирован ряд фундаментальных положений, заложивших воззрения на системность, внутреннюю сложность и динамизм взаимоотношений психического и телесного в человеке.

*Период религиозно-нравственной оценки душевного и телесного единства человека (Средние века)* характеризовался попытками объединить все представления о человеке и мире в единую и окончательную

систему знаний — церковный догмат. Медицина рассматривалась как часть этого догмата. Причиной психических и соматических болезней считалась греховность. Психическое и телесное здоровье ставились в прямую зависимость от нравственности, стремления к божественному, от совершенства социального мира, выражаемого в религиозном братстве. Следует отметить, что и в современных представлениях духовность и нравственность рассматриваются как неотъемлемые составляющие психического здоровья, а религиозное сознание дает больному человеку чрезвычайно мощный стимул пережить свою болезнь.

*Период натурфилософского, описательного изучения психосоматических соотношений в организме* начался с эпохи Возрождения и продолжался до конца первой половины XIX в. Труды Г. Галилея, «механика» И. Ньютона повлияли на развитие новых взглядов в науке, в том числе на проблему психосоматического единства организма. Сторонник психофизического дуализма Рене Декарт (1596—1650) создал теоретическую модель организма как механически работающего автомата. В представлениях Декарта тело и душа являлись независимыми друг от друга субстанциями, взаимодействующими посредством эпифиза. При этом Декарт считал, что тело передает воздействия внешнего мира душе, порождая в ней восприятия и эмоции. Душа посредством мышления и воли влияет на тело, принуждая его изменять свою активность, работать и достигать поставленной цели. Уподобляя этот процесс векторной схеме, Декарт впервые ввел понятие о рефлексе.

XIX в. ознаменовался мощным движением описательного натурализма. В 1818 г. R. Heinroth ввел в научный обиход термин «психосоматика», применив его в отношении бессонницы. В своих воззрениях он считал психогенными многие соматические заболевания, усматривая, однако, в числе причин отдельно взятые эмоциональные акты. Например, туберкулез, эпилепсия и рак рассматривались им как следствие злости и стыда. Спустя десять лет К. Jacobi (1822) впервые использовал термин «соматопсихика». В этот период военный врач Da Costa (1871) описал «возбудимое» сердце солдата (синдром Да Коста, впоследствии — нейроциркуляторная астения) и синдром раздраженного кишечника.

В этот же период развитие механики и оптики способствовало открытию клеточного строения организма, что позволило Р. Вирхову разработать методы исследования структурных изменений в клетках пораженных органов и тканей. Открытие инфекции как этиологического фактора ряда заболеваний позволило Л. Пастеру сформулировать нозологическую парадигму в медицине.

*Период становления и развития мультидисциплинарного научного подхода к изучению психосоматических проблем* продолжался



с конца XIX в. до первой половины XX в. Стремительное накопление научных фактов в рамках новой пастеровской парадигмы позволило выдвинуть идею о самостоятельности патологических процессов в клетках и тканях и разделить болезни на так называемые нозологические формы. Современная номенклатура болезней включает 10 тыс. нозологических форм, описано свыше 100 тыс. их признаков (Самохоцкий А. С., 1989). Обилие накопленного материала с неизбежностью привело к дроблению медицины на специальности. Сохранение системного принципа в исследовании заболеваний потребовало поиска определенных форм междисциплинарного взаимодействия и создания новых интегративных моделей.

В начале XX в., преодолевая концепцию локализационизма, В. М. Бехтерев последовательно обосновывал интегральность психосоматических процессов. В своих работах он отчетливо формировал позиции биопсихосоциального подхода, осознавая динамичное единство соматического, психического и социального уровней жизнедеятельности человека.

К этому времени интегративный подход к изучению патологии уже тесно связывал клиническое и физиологическое направления. Работы С. П. Боткина, В. М. Бехтерева ориентировались на клинико-эмпирическое исследование психосоматических связей организма. Физиологи И. М. Сеченов, И. П. Павлов, К. Бернар создали новые представления о роли нервной системы в жизнедеятельности организма. И. П. Павлов рассматривал физиологические основы поведения совместно с его рефлекторными соматическими и вегетативными проявлениями. В дальнейшем Н. Е. Введенский, А. А. Ухтомский, А. Д. Сперанский развили новое направление в физиологии — учение о *кортиковисцеральной патологии*, названное *нервизмом*.

Ключевой ветвью научного развития психосоматики начала XX в. в Западной Европе явилась теория психоанализа З. Фрейда (S. Freud) (1895–1900) и его последователей: G. Groddek (1917), M. Klein (1932), A. Adler (1928), A. Freud (1971). З. Фрейд сформировал конверсионную модель психосоматических расстройств, включавшую положения о взаимоотношениях сознания — «Эго», подсознательных процессов и бессознательного, связанного, по мнению Фрейда, с гомеостазом организма. Психосоматические расстройства рассматривались как символическая трансформация (конверсия) энергии психического конфликта в телесную патологию. Кроме того, Фрейдом были открыты механизмы психологической защиты (вытеснение, рационализация, сублимация и т. д.) как факторы патогенеза и саногенеза психосоматических расстройств. Венский психоаналитик F. Deutsch в 1927 г. возобновил в научном обиходе термин «психосоматика», в 1934 г.

в США основал американское психосоматическое общество, а в 1939 г. в рамках этого общества издал первый специализированный журнал «Психосоматическая медицина». В 1936 г. G. Bergman во многом под влиянием идей психоанализа сформулировал концепцию «функциональной патологии» как этапа соматизации психических расстройств.

Развивая идеи Фрейда, J. Ruesch и M. Shur (1948) представили теорию инфантилизма как основы психосоматической личности и теорию регресса «Эго» на соматический уровень реагирования как одного из механизмов формирования психосоматических расстройств.

В 20-х гг. XX в. стало активно развиваться *антропологическое направление*, в рамках которого получили известность учения о характерологических и конституциональных типах людей. Проводились исследования, выявлявшие связь между типами телосложения, определенными психологическими качествами, психическими расстройствами и соматическими болезнями. E. Kretschmer (1921) на основе массовых обследований больных высказал гипотезу о сродстве каждого из типов телосложения к определенному кругу заболеваний, например, астенического типа — к шизофрении, легочному туберкулезу, язвенной болезни; пикнического — к биполярным аффективным расстройствам, ревматизму, атеросклерозу, заболеваниям печени; атлетического — к эпилепсии, мигрени.

W. H. Sheldon (1942) выделил четыре конституциональных соматотипа и рассматривал их как варианты соотношений эмбриональных зародышевых листков. Конституциональным соматотипам он присвоил названия в соответствии с представлениями о преобладании активности того или иного зародышевого листка: экто-, эндо-, мезоморфный и диспластический типы. Заимствуя термин «дисплазия» у Кречмера, Шелдон использовал его для обозначения «любой рассогласованности или неодинакового смещения» трех первичных зародышевых листков в различных частях тела. Выделенные соматотипы он соотносил с определенными психологическими качествами и рядом заболеваний.

Основываясь на результатах системных исследований, А. А. Богомолец (1941) увязал физиологические типы конституций человека с характером его соединительной ткани, выделив мезенхимальные типы конституций. Другие отечественные ученые: С. С. Корсаков (1901), И. А. Сикорский (1910), В. П. Сербский (1912), В. Л. Осипов (1923) также уделяли значительное внимание антропологическим аспектам в психиатрии, описывали макро- и микроморфологические девиации в строении тела психически больных и отмечали их клиническую значимость.

В 30-х гг. XX в. получила известность теория гомеостаза W. B. Cannon (1932). Согласно одному из ее положений, под воздействием

экстремальных ситуаций эмоциональное возбуждение через вегетативную нервную систему вызывает соответствующие изменения в работе внутренних органов. Тогда же исследователи обратили внимание на роль гипоталамуса в происхождении психосоматических расстройств (R. Grinker, 1939).

Дальнейшее развитие психосоматика получила в работах F. Alexander (1934–1950). Связав теории психоанализа и «вегетативного сопровождения эмоций» воедино, он выделил группу так называемых вегетативных неврозов. Этиопатогенетические механизмы формирования психосоматических расстройств F. Alexander описывал в виде многофакторного процесса, придавая значение наследственной предрасположенности, родовым травмам, заболеваниям раннего возраста, особенностям воспитания, переживанию психически и физически травмирующего опыта, личностным особенностям и др. Наиболее значимыми факторами психосоматического патогенеза он считал особенности личности, врожденную или приобретенную уязвимость того или иного органа, психотравмирующую ситуацию-ускоритель.

В 1943 г. F. Dunbar сформировала теорию «конstellации личностных черт и жизненных событий», предположив, что специфический профиль личности, трансформируясь через определенный жизненный опыт, способствует возникновению определенных заболеваний. Ею были описаны профили личности для артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца, аритмической болезни сердца, ревматоидного артрита, бронхиальной астмы, сахарного диабета, язвенной болезни, анорексии, введены соответствующие термины: «язвенная личность», «коронарная личность» и т. д. Концепция F. Dunbar нашла последователей. Среди них наиболее известны E. M. Friedman и R. H. Rosenman (1960), которые выделили типы А и Б личностей, связывая тип А с развитием сердечно-сосудистой патологии, тип Б — с заболеваниями желудочно-кишечного тракта.

Значимым этапом в изучении патофизиологических механизмов психосоматических заболеваний явилась теория H. Selye (1942–1972) о неспецифическом адаптационном синдроме. Теория позволила вскрыть психонейроиммунологические процессы патогенеза психосоматических расстройств, а также биопсихосоциальные факторы их формирования. Автор впервые рассмотрел неспецифический адаптационный синдром как генетически обусловленную типовую реакцию организма на эмоциональный раздражитель, протекающую по трем психосоматическим осям: вегетативной, гуморальной и иммунной.

*Формирование холистического направления в медицине (вторая половина XX в. — современный период)* осуществлялось под влиянием организационно-практических задач повышения качества оказания

медицинской помощи. Ориентация процесса лечения на повышение качества жизни пациента способствовало тому, что во многих странах стали развиваться внутрибольничные и внебольничные консультативные службы, имевшие штат психиатров и психологов и оказывавшие консультативную и лечебную помощь больным в общесоматической сети. К примеру, в СССР Приказом Министерства здравоохранения СССР от 21 марта 1988 г. № 225 «О мерах по дальнейшему совершенствованию психиатрической помощи...» было введено положение о соматопсихиатрических отделениях в многопрофильных стационарах, а также психосоматических отделениях в психиатрических больницах. Психосоматика из узконаправленного учения о психосоматических расстройствах обрела признаки холистической биопсихосоциальной модели в медицине.

Вторая половина XX в. характеризовалась активным накоплением экспериментальных фактов в сфере психосоматики, экспериментальным подтверждением ранее сформулированных гипотез, развитием статистических методов исследования.

Развивая концепцию Бергмана, S. G. Margolin (1953) продолжил исследовать фазы развития психосоматических заболеваний. При этом фактором, способствующим переходу от функциональной фазы к органической, он считал возрастное снижение стабильности функционирования органов. Тогда же А. Mitscherlich (1954, 1968) стал говорить о «двухфазном вытеснении» в процессе соматизации с чередованием фаз невроза и соматической болезни.

Во Франции в 60-х гг. XX в. возникла и обрела большое число сторонников теория, рассматривавшая феномен алекситимии в качестве одной из основных причин возникновения психосоматических заболеваний (Marty M'Uzan, 1963; Sifheos P. E., 1973). Алекситимия рассматривалась как неспособность вербализовать собственные эмоциональные акты, осуществить гармоничную взаимосвязь между первой и второй сигнальными системами мозга, в результате чего эмоциональные акты способны легко трансформироваться в соматические реакции.

Внимание отечественной науки этого периода было сосредоточено на развитии павловского учения. Советскими учеными К. М. Быковым и И. Т. Курциным (1960) была разработана кортиковисцеральная теория образования психосоматических расстройств. Суть данного механизма, по мнению авторов, заключалась в первичном нарушении корковых механизмов управления внутренними органами. Воздействуя на процессы возбуждения и торможения коры головного мозга экспериментальных животных, авторам удалось создать «экспериментальные неврозы» сердца, желудка, кишечника и др.

В конце 60-х — начале 70-х гг. XX в. в отечественной науке проявились тенденции междисциплинарного синтеза знаний в виде концепции В. П. Эфроимсона (1954, 1995) о генетико-эволюционной «родословной» нравственных свойств человека; теории П. К. Анохина (1937, 1971) о функциональных системах, информационной теории П. В. Симонова (1987) и др. В СССР формировалась интегративная система взглядов о соотношении в человеке биологических и социальных начал. К процессу подключились специалисты разного профиля: философы, педагоги, психологи, генетики, медики. В 1987 г. на стыке биологии и математики (John G. Taylor [et al.], 2005) была сформирована многофакторная нелинейная психобиологическая модель патогенеза психосоматических расстройств.

В 1970—1980-х гг. Роберт Адер, основываясь на ряде блестящих экспериментов, положил начало новой научной дисциплине — психонейроиммунологии. К этому временному периоду относятся работы выдающегося отечественного патофизиолога Ю. М. Губачева (1981), который разработал концепцию патогенетической гетерогенности психосоматических расстройств. Им, в частности, были выделены ситуационный, церебральный, соматический, патохарактерологический и психопатологический варианты патогенеза психосоматических расстройств.

В последнее десятилетие появляются перспективные концепции единого континуума психосоматических заболеваний, онтогенетического процесса формирования психосоматических расстройств через этапы психосоматических реакций моно- и полисистемных психосоматических циклов (Коркина М. В., Марилев В. В., 1998; Симаненков В. И., 2006). Среди наиболее значимых трудов современных российских исследователей, посвященных актуальным проблемам психосоматики, следует отметить работы А. Б. Смулевича, П. И. Сидорова, Ю. Ю. Елисеева, В. И. Курпатов и др.

## Глава 2

### **АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПСИХОСОМАТИЧЕСКОГО ЕДИНСТВА ОРГАНИЗМА**

Взаимосвязь психической и соматической сфер в организме человека реализуется за счет сложной многоуровневой системы, включающей взаимодействие периферических систем органов, цереброспинальных, стволовых, лимбических, корковых структур. Каждый из компонентов описываемой системы представляет собой сложно организованную подсистему, открытую для интеграции в структуру общих механизмов и вместе с тем обладающую определенной автономностью.

Можно выделить несколько основных систем, реализующих психосоматические связи в организме:

1. *Система сенсорных и пирамидных связей* — осуществляет рефлекторные механизмы, интегрирующие в единый комплекс телесную чувствительность и функции поперечнополосатой мускулатуры.
2. *Вегетативная нервная система* — осуществляет регуляцию двигательной активности гладкой мускулатуры и желез внешней и внутренней секреции за счет взаимодействия симпатической (активирующей, катаболической, мобилизующей) и парасимпатической (восстанавливающей, анаболической, трофической) составляющих.
3. *Нейроэндокринная система* — выполняет как адресное воздействие на структуры ЦНС и органы-мишени, так и системное действие, регулирующее процессы развития организма.
4. *Иммунная система* — выполняет различные формы реагирования на антигенные воздействия извне и внутренние генетические сбои, обладает тесной связью с эндокринной системой и рассматривается иногда как единая психонейроиммунная система.

Указанные системы находятся в состоянии постоянного взаимодействия, формируя единую морфофункциональную иерархию. Межсистемные связи имеют как эфферентный (психосоматический), так и афферентный (соматопсихический) характер и, как правило, образуют единый психосоматический контур.

*Психосоматический контур* представляет собой единую динамическую систему психосоматических и соматопсихических связей и взаимодействий, формирующуюся на почве взаимовлияния психической и соматической сфер. Например, длительное эмоциональное напряжение приводит к констрикции артериол (психосоматический эффект), однако констрикция артериол быстро приводит к ишемии и гипоксии головного мозга (соматопсихический эффект), таким образом замыкается психосоматический контур в рамках единого патологического процесса — артериальной гипертензии.

В каждой системе психосоматических связей выделяют периферический, проводниковый, сегментарный, подкорковый, корковый (последние два объединяют в центральный) отделы психосоматического контура.

## 2.1. Периферический отдел

Данный отдел включает чувствительные и двигательные окончания симпатической и парасимпатической вегетативных систем, метасимпатическую вегетативную систему, системы органов с гладкомышечными, железистыми структурами и поперечнополосатой мускулатурой.

В периферическом отделе можно выделить сенсорный и моторный компоненты. Сенсорный компонент включает афферентные окончания кожи, рецепторы вестибулярного аппарата, висцеральной (интероцептивной) системы, предназначенной для восприятия изменений внутренней среды организма. Благодаря периферическому сенсорному полю осуществляется рефлекторная регуляция работы внутренних органов с участием вегетативной, нервной, эндокринной и иммунной систем. Кроме того, сенсорная афферентация представляет собой чувственный компонент представлений человека о своем теле.

Моторный компонент включает эфферентные нервные окончания, гладкомышечную мускулатуру, поперечнополосатую мускулатуру, железы внутренней секреции (вилочковая железа, надпочечники, лимфатические железы, пейеровы бляшки, щитовидная железа), внешней секреции (потовые, слюнные) и смешанной секреции (поджелудочная железа, железы желудка, кишечника, половые железы, предстательная железа, молочные железы). Гладкомышечные волокна располагаются либо в тканевых структурах внутренних органов, кожи, либо в структуре секреторирующих желез и осуществляют их функциональную активность. Поперечнополосатые скелетные мышцы составляют основу произвольного движения.

Важной составляющей периферического отдела является так называемая *метасимпатическая нервная система*, представляющая собой относительно автономную систему вегетативной регуляции, расположенную в тканях полых органов.

## 2.2. Проводниковый отдел

Этот отдел составляют волокна болевой, температурной и тактильной чувствительности, нервные волокна пирамидного тракта, волокна симпатической и парасимпатической вегетативных систем, а также гормональные и иммунные субстанции, транспортируемые по кровеносным и лимфатическим сосудам.

*Вегетативные волокна*, осуществляющие все виды висцеральной импульсации, сосредоточены в трех основных нервных стволах: блуждающем нерве, в котором собирается основная доля информации от висцеральных органов, в чревных нервах и тазовом нерве. Висцерокортикальные соотношения в вегетативных волокнах носят преимущественно сенсорный характер. На каждое эфферентное волокно в блуждающем нерве приходится девять афферентных, в чревном нерве — три афферентных волокна, лишь в тазовом нерве соотношение равное (Циркин В. И., Трухина С. И., 2001).

*Гормоны* являются химическими посредниками в управлении функциями организма. Синтез и секреция гормонов регулируются нервной системой либо непосредственно, либо через секрецию релизинг-факторов. Различие между нервной и гормональной регуляцией относительно. Существует определенная общность между нейромедиаторами (посредниками при передаче импульсов в нервной системе) и гормонами. Некоторые вещества могут функционировать как гормоны и как медиаторы, в зависимости от того, в какой зоне организма они вырабатываются (адреналин, серотонин и др.). В связи с такой смежностью функций некоторых нейромедиаторов и гормонов гематоэнцефалический барьер непроницаем для такого рода субстанций и надежно разграничивает их в организме.

В отличие от гормонов медиаторы действуют только в зоне синапса, гормоны с током крови разносятся в отдаленные участки тела, оказывая как органотропный эффект, так и общее воздействие на организм. Действие нейромедиаторов измеряется миллисекундами, действие ряда гормонов может запускать длительные биологические процессы. Электроимпульсная нейромедиаторная функция обеспечивает гибкую и динамичную реактивность организма, тогда как гормональная регуляция способна обеспечивать базовые гомеостатические процессы.



Структура гормональных субстанций разнообразна и может включать белки, гликопротеины, липиды. Действие гормонов может реализовываться путем воздействия на генетический аппарат клетки-мишени (стероиды, гормоны щитовидной железы) или воздействием на мембранные рецепторы с запуском внутриклеточного каскадного механизма, оказывающего кратковременное воздействие на метаболические процессы (инсулин).

*Иммунные субстанции* выполняют функции поддержания генетической идентичности организма. В это определение входят иммунные клетки (моноклеарные моноциты и тканевые макрофаги, Т- и В-лимфоциты), антитела (А, Е, G, М, D иммуноглобулины), цитокины (интерлейкины, интерфероны и др.). Моноклеарные моноциты и тканевые макрофаги обнаруживают и фагоцитируют чужеродные структуры, передавая информацию Т- и В-лимфоцитам. В-лимфоциты при этом разделяются на две фракции, одна из которых, превращаясь в плазматические клетки, продуцирует антитела, другая становится долгоживущими клетками «генетической памяти». Т-лимфоциты дифференцируются в Т-киллеры, Т-хелперы, Т-супрессоры, выполняющие как функции уничтожения антигенных структур, так и функции регуляции иммунной активности. Цитокинины — белковые вещества, секретируемые в кровоток или цереброспинальную жидкость. Цитокинины продуцируются как иммунными клетками, так и клетками нервной системы, воздействуют на клеточные рецепторы иммунных и нервных клеток и проявляют одинаковую активность в отношении иммунной и нервной систем.

Благодаря наличию на иммунокомпетентных клетках рецепторов для нейромедиаторов, гормонов, регуляторных пептидов иммунные субстанции тесно взаимосвязаны как с нервной, так и с эндокринной системами.

### 2.3. Сегментарный отдел

Вегетативные волокна образуют рефлекторные дуги, формирующие вегетативные рефлексы, при этом рефлекторная дуга в вегетативной нервной системе часто может замыкаться на уровне сегмента спинного мозга (вегетативные нейроны спинного мозга, локализованные в боковых рогах), это придает многим видам вегетативной регуляции функций внутренних органов определенную автономность. К таким рефлексам можно отнести сосудодвигательные, сердечные, трахеобронхиальные, потоотделительные, пищеварительные, рефлекс мочеиспускания, дефекации, половые рефлексы (эрекция, эякуляция, любрикация) и др.

Особенности сегментарных рефлексов вегетативной нервной системы определяются значительным латентным периодом от раздражения до появления реакции из-за регуляторного влияния вегетативных центров головного мозга. Рефлекторные вегетативные реакции способны возникать не только на нервные импульсы, но и на химические и гуморальные изменения внутренней среды организма. Разветвленность вегетативных сплетений по ходу кровеносных сосудов обуславливает диффузность рефлекторных вегетативных реакций. Все это может придавать им характер стойкости, относительной физиологической или патогенной самостоятельности, полиорганности рефлекторного эффекта. Нередко физиологический или патологический процесс с участием вегетативных рефлексов в одной части тела может привести к вегетативным изменениям или расстройствам в другой части (феномен реперкуссии).

Среди *вегетативных рефлексов* выделяют *висцеро-висцеральные* – воздействие на какой-то внутренний орган вызывает изменение функций другого органа; *висцеросоматические* – воздействие на внутренний орган способствует сокращению или расслаблению одной или нескольких скелетных мышц; *висцеросенсорные* – воздействие на внутренний орган приводит к изменениям тактильной или болевой чувствительности одной или нескольких сенсорных систем на участке кожи, включенном в тот же сегментарный рефлекс (зоны Захарьина – Геда); *висцеродермальные* – раздражение внутренних органов сопровождается одновременно изменением потоотделения и кожной чувствительности; *мышечно- и дермовисцеральные* – раздражение скелетных мышц или участков кожи изменяет функции гладких мышц сосудов, сердечной мышцы и других органов, а также железистой ткани. При раздражении некоторых областей поверхности тела возникают сосудистые реакции и изменения функций определенных внутренних органов. Это явление лежит в основе рефлексотерапии (Циркин В. И., Трухина С. И., 2001).

## 2.4. Подкорковые структуры

Подкорковый отдел психосоматического контура включает ствол мозга (продолговатый мозг, мост, средний мозг, таламус), промежуточный мозг, базальные ганглии. Эти анатомические образования выполняют несколько важных функций. Они проводят первичную обработку сенсорной информации, разделяют ее на неспецифический и соматотопический компоненты, осуществляют руководство автоматическими соматическими функциями, реализуют высшую регуляцию вегетативных, эндокринных и иммунных функций.

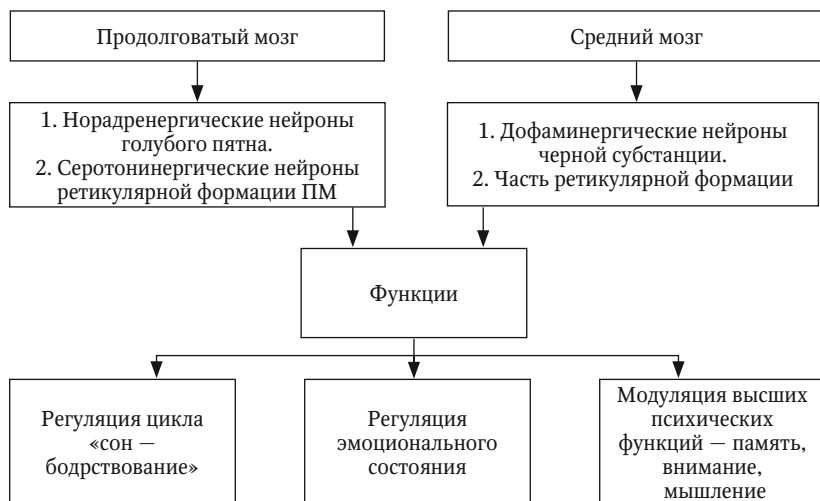


Рис. 2. Моноаминергическая система

*Продолговатый мозг* содержит скопления серого вещества (ядра), которые представляют собой центры регуляции соматических функций (дыхательный, сердечный, сосудодвигательный, слюноотделения). Большая часть рефлексов парасимпатической нервной системы реализуется через расположенные здесь вегетативные ядра блуждающего нерва. Рефлексы автоматических соматических функций, формируемые в продолговатом мозге, составляют основу условных вегетативных рефлексов. Кроме того, продолговатый мозг рассматривается как один из центров регуляции тонуса и координации мышечных сокращений, первичного анализа сенсорных раздражений. Голубое пятно, представляющее собой скопление норадренергических нейронов и расположенное в продолговатом мозге, наряду с ретикулярной формацией составляет часть моноаминергической системы и участвует в реакции стрессового возбуждения.

*Ретикулярная формация* — диффузная сеть нейронов, расположенная в центральной части ствола головного мозга, принимает часть всех афферентных волокон нервной системы, получая информацию от всех периферических рецепторных зон. Афферентная информация из различных органов чувств, проходя через ретикулярные структуры, теряет свою специфическую модальность (слуховую, зрительную и др.). Но при этом накапливающаяся в ретикулярной формации импульсация может изменять общий тонус нервной системы и организма в целом.

*Мост* содержит центры, способные модулировать функцию дыхательного центра продолговатого мозга. Участок ретикулярной формации на уровне моста принимает участие в интеграции висцеральных функций с сокращениями поперечнополосатой мускулатуры, а также регулирует тонус сосудов.

*Средний мозг* содержит структуры (черная субстанция, часть ретикулярной формации на уровне моста), входящие совместно с ретикулярными структурами продолговатого мозга в моноаминергическую систему, которая участвует в психосоматической адаптации организма (рис. 2).

На уровне четверохолмия крыши среднего мозга происходит переключение информации с чувствительных трактов на текторетикулярный и тектоспинальный тракты, что формирует ориентировочный и сторожевой рефлексы в ответ на зрительные и звуковые раздражители без участия коры мозга.

*Таламус* — один из высших центров боли. В неспецифических ядрах таламуса под воздействием болевой импульсации с периферии формируется протопатическое болевое ощущение. Через таламус проходит афферентная информация различных модальностей. Здесь она аккумулируется, происходит ее интеграция, подпороговая суммация и направление наиболее сильной и значимой информации в кору головного мозга, базальным ганглиям, гипоталамусу, гиппокампу. Специфические ядра таламуса получают афферентную информацию от периферических рецепторов или от сенсорных ядер нижележащих стволовых структур и передают ее через свои аксоны в определенные соматотопические участки коры к нейронам III и IV слоев головного мозга.

*Промежуточный мозг (диэнцефалон)* — структура мозга, располагающаяся вокруг III желудочка, включающая гипоталамус, гипофиз, эпифизом. Промежуточный мозг является основным центром регуляции психосоматических функций организма.

*Гипоталамус* — системный центр управления процессами гомеостаза (вегетативной, эндокринной, иммунной, обменной и другими функциями). С одной стороны, гипоталамус анатомически связан множеством регуляторных связей с корой головного мозга, ретикулярной формацией и ядрами лимбической системы, с другой — участвует в регуляции деятельности всех внутренних органов, в процессах обмена энергии и веществ, обеспечивает нейросоматическую интеграцию при формировании биологических инстинктов (пищевого, питьевого, полового).

Функции гипоталамуса включают: регуляцию деятельности сердечно-сосудистой системы, координацию сердечно-сосудистых

изменений при аффективных реакциях; регуляцию проницаемости сосудистой стенки в различных гематотканевых барьерах; регуляцию эритропоэза, лейкопоэза и тромбоцитопоэза; регуляцию активности свертывающей и противосвертывающей систем крови; регуляцию активности иммунной системы; регуляцию внешнего дыхания, координацию работы легких с деятельностью сердечно-сосудистой системы и с соматическими реакциями; регуляцию моторной и секреторной деятельности пищеварительного тракта; регуляцию водно-солевого обмена, ионного состава, объема внеклеточной жидкости кислотно-щелочного равновесия, интенсивности мочеобразования; регуляцию белкового, углеводного и жирового обменов; регуляцию температуры тела, циркадных биоритмов (совместно с эпифизом), менструального цикла, лактации, сократительной деятельности матки, сперматогенеза.

Гипоталамус связан сетью нервных и сосудистых связей с *гипофизом* — одной из самых крупных эндокринных желез организма, образуя единую функциональную гипоталамо-гипофизарную систему. Около 70 % массы гипофиза занимает *аденогипофиз* (передняя доля), который состоит из трех основных типов железистых клеток, секретирующих гормоны гипофиза. К числу этих гормонов можно отнести *тиреотропный гормон (ТТГ)*, *соматотропный гормон (СТГ)*, примерно 10–25 % клеточного пула аденогипофиза приходится на долю клеток, секретирующих гормон *пролактин*, у женщин во время беременности их доля достигает 70 % и гипофиз вдвое увеличивается в размерах.

*Аденогипофиз* играет ключевую роль в регуляции эндокринной активности организма. Гормоны аденогипофиза влияют на функции периферических эндокринных желез: щитовидной, коры надпочечников, гонад. Секреторная активность аденогипофиза в свою очередь регулируется релизинг-гормонами гипоталамуса (либерины и статины), поступающими в воротную систему гипофиза. Секреция либеринов и статинов регулируется адренергическими, холинергическими и дофаминергическими медиаторными системами лимбических структур, ретикулярной формации, эпифиза, коры головного мозга.

По принципу отрицательной обратной связи секреция ряда гормонов аденогипофиза и гипоталамуса тормозится высоким уровнем гормонов периферических эндокринных желез.

*Эпиталамус* — регулирует деятельность шишковидной железы (эпифиза), контролирует деятельность органа обоняния, принимает участие в тормозном контроле над формированием половой системы организма, регулирует деятельность организма в соответствии с уровнем освещенности окружения.

В реализации функциональных связей коры и подкорковых структур, регулирующих психосоматические отношения в организме, существенная роль принадлежит такому морфофункциональному образованию, как лимбическая система. Своим названием она обязана французскому нейроанатому П. Брока, который в 1878 г. описал структуры, расположенные на внутренней поверхности больших полушарий и подобно краю («лимбу») окружающие ствол головного мозга. В настоящее время под термином «лимбическая система» понимают морфофункциональное объединение, включающее ряд филогенетически старых структур коры большого мозга, ряд подкорковых структур, а также структур промежуточного и среднего мозга, которые участвуют в регуляции различных вегетативных функций внутренних органов, в обеспечении гомеостаза, в организации эмоционально-мотивационного поведения и цикла «сон — бодрствование».

Особенностью лимбической системы является наличие множественных связей как между отдельными структурами этого формирования, так и между лимбической системой и другими структурами мозга, по которым нейронное возбуждение может длительно циркулировать. Благодаря таким циркулирующим импульсам создается «застойное» возбуждение в лимбической системе, «навязывающее» лимбическое влияние на вышележащие структуры мозга, создаются предпосылки для удержания в подкорковых структурах вытесненного из сознания возбуждения и его негативного влияния на кору головного мозга и соматическую сферу одновременно. В настоящее время известны несколько образований, создающих застойную циркуляцию импульсов:

1. Круг Пейпеца (гиппокамп — сосцевидные, или мамиллярные, тела — передние ядра таламуса — поясная извилина — парагиппокампальная извилина — предоснование гиппокампа — гиппокамп) имеет отношение к процессам памяти и обучения.

2. Круг, соединяющий миндалевидное тело, гипоталамус и структуры среднего мозга, регулирует агрессивно-оборонительные, а также пищевые и сексуальные формы поведения (Судаков К. В., 1981).

Обнаружено, что при поражении такой структуры лимбической системы, как гиппокамп, у человека развиваются выраженные нарушения работы сердца, на фоне аффективного возбуждения могут развиваться абдоминальные и гипервентиляционные кризы (преимущественно парасимпатического характера).

*Средний мозг*, являясь, с одной стороны, частью лимбической системы, а с другой, включая структуры ретикулярной формации, образует основу лимбико-ретикулярного комплекса. Полагают, что нарушение взаимодействия между компонентами лимбико-ретикулярного

комплекса приводит к развитию вегетативной дистонии. При этом, помимо легких нарушений вегетативной регуляции, могут формироваться вегетативные кризы пароксизмального характера (симпто-адреналовые или вагоинсулярные), сопровождающиеся паническими расстройствами.

## 2.5. Кортикальные структуры

Корковые структуры головного мозга включают два основных анатомических образования: древнюю кору (палеокортекс) и новую кору (неокортекс).

В структуры палеокортекса входят базальные ядра больших полушарий (полосатое тело, включающее хвостатое ядро, чечевицеобразное ядро, ограду; миндалевидное тело). Миндалевидное тело определяется как высший центр ваго-вагальных рефлексов (Циркин В. И., Трухина С. И., 2001). Считается, что миндалевидное тело участвует в регуляции сексуального поведения, формировании недифференцированных примитивных эмоций страха, гнева, ярости, сопровождающих эмоциональный стресс и психосоматические нарушения. Кора головного мозга включает в себя соматическую сенсорную и соматическую моторную системы, которые состоят из первичных и вторичных соматосенсорных и сенсомоторных областей. Соматическая сенсорная система осуществляет анализ сигналов кожной, мышечной и висцеральной чувствительности.

*Первичная соматосенсорная зона* локализуется в постцентральной извилине (1, 2 и 3 поля по К. Бродману), выполняет окончательный анализ кожно-мышечной афферентной информации. На эту зону замыкаются аксоны клеток заднего вентрального ядра таламуса. Вентральные зоны костно-мышечной чувствительности в латеральной борозде находится зона, осуществляющая анализ висцеральной чувствительности, принимающая аксоны клеток центрального заднего ядра таламуса. *Первичная сенсомоторная зона* расположена в прецентральной извилине лобной доли. Проекция участков тела имеет здесь четкое пространственное представительство — соматотопический принцип организации (рис. 3). Указанные зоны принимают участие в формировании «схемы тела». Кроме этих зон нейрофизиологическую основу схемы тела составляют вторичные, ассоциативные зоны, выполняющие интегративные функции (средняя теменная извилина — зона двумерно-пространственной кожной чувствительности и нижняя теменная извилина — область первичной мозговой схемы тела).

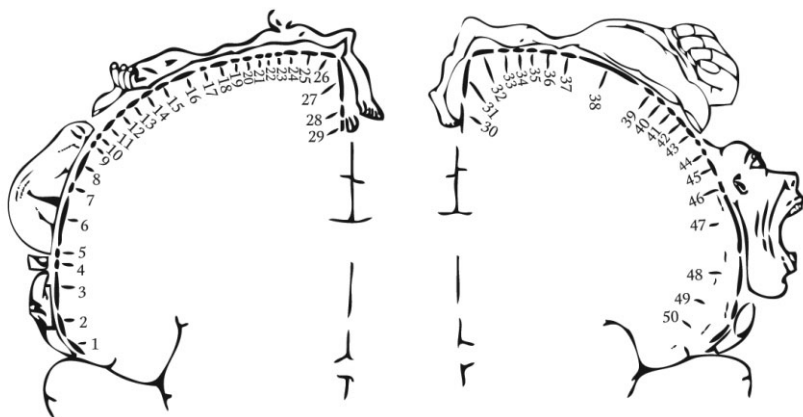


Рис. 3. Соматотопический принцип телесной проекции в коре головного мозга (гомункулус У.Г. Пенфилда):

1 – внутренности, 2 – гортань, 3 – язык, 4 – зубы, 5 – нижняя губа, 6 – губа, 7 – верхняя губа, 8 – лицо, 9 – нос, 10 – глаз, 11 – большой палец, 12 – указательный палец, 13 – средний палец, 14 – безымянный палец, 15 – мизинец, 16 – кисть, 17 – запястье, 18 – предплечье, 19 – локоть, 20 – рука, 21 – плечо, 22 – голова, 23 – шея, 24 – туловище, 25 – живот, 26 – голень, 27 – ступня, 28 – пальцы ноги, 29 – половые органы, 30 – пальцы, 31 – голень, 32 – колено, 33 – живот, 34 – плечо, 35 – локоть, 36 – запястье, 37 – кисть, 38 – мизинец, 39 – безымянный палец, 40 – средний палец, 41 – указательный палец, 42 – большой палец, 43 – шея, 44 – брови, 45 – глаза, 46 – лицо, 47 – губы, 48 – подбородок, 49 – язык, 50 – глотка

Согласно современным представлениям, схема тела формируется на основе функционального объединения отделов мозга, отвечающих за сенсорно-дискриминационные, когнитивно-оценочные и мотивационно-эмоциональные процессы. Это функциональное объединение, получившее название «нейроматрица» (Melzack R., 2001), объединяет телесную, эмоциональную и интеллектуально-мнестическую сферы в единую систему (рис. 4).

Таким образом, психосоматическое единство организма представляет собой систему с многоосевым характером взаимосвязей психической и соматической сфер. Предполагается, что одни виды связей филогенетически более древние, другие сформировались на более поздних этапах эволюционного развития. Одни связи обеспечивают быстрый и точечный характер взаимодействия, другие – более общий и долговременный. Связи, с одной стороны, дополняют друг



друга, с другой — способны в известной степени дублировать наиболее важные физиологические функции. Психосоматическая система имеет четкую многоуровневую структуру регуляции. Каждый уровень в этой системе, с одной стороны, иерархически подчинен вышележащим структурам, с другой стороны, обладает определенной степенью автономности. Все эти свойства обеспечивают гибкость, сложность и устойчивость функционирования психосоматического контура.

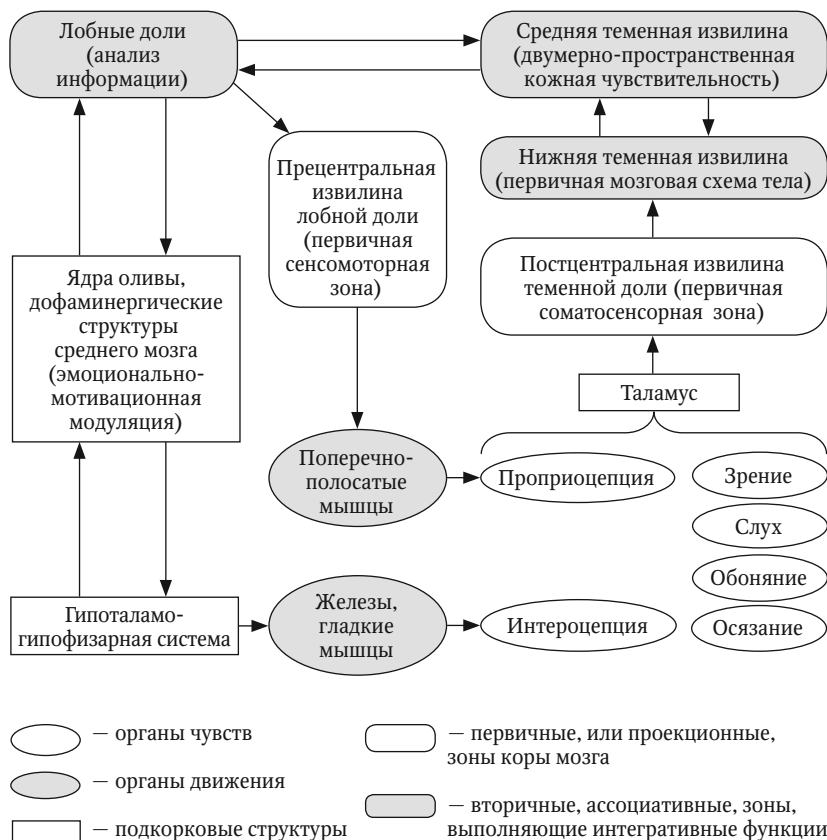


Рис. 4. Анатомо-физиологические основы формирования схемы тела — «нейроматрицы» (Melzack R., 2001)