

ДОМИНАНТА КАК ОСНОВНОЙ ПРИНЦИП
ИНТЕГРАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МОЗГА

МЕХАНИЗМЫ ПОВЕДЕНИЯ

ПРИНЦИП ДОМИНАНТЫ

- А.А.Ухтомский «Господствующий очаг возбуждения, предопределяющий в значительной степени характер текущих реакций центров в данный момент»
- В.С.Русинов «Доминанта (Д) есть временно господствующая рефлекторная система, которая направляет работу нервных центров в данный момент»
- Свойства Д: 1) повышенная возбудимость; 2) стойкость возбуждения; 3) суммация; 4) инерция; 5) способность растормаживаться

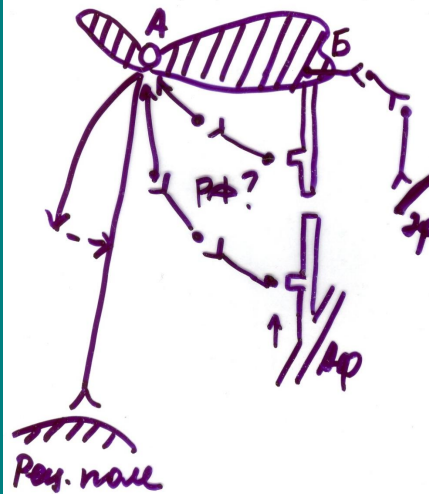
РОЛЬ ДОМИНАНТЫ КАК ВЕКТОРА ПОВЕДЕНИЯ

- А.А.Ухтомский «По всем данным Д в полном разгаре есть комплекс определенных симптомов во всем организме – и в мышцах, и в секретной работе, и в сосудистой деятельности. Поэтому она представляется скорее как определенная костелляция центров с повышенной возбудимостью в разнообразных этажах спинного и головного мозга, а также в автономной системе»
- «Всякий раз, как имеется налицо симптомокомплекс Д, имеется predeterminedный ею вектор поведения. И ее естественно назвать органом поведения»

СХЕМА РЕАЛИЗАЦИИ ДОМИНАНТОЙ ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННОГО ПОВЕДЕНИЯ (Р.А. ПАВЛЫГИНА)

Павлыгина (1982) предлагает следующую схему реализации доминантой целенаправленного поведения:

Рис. А - центральные аппараты, находящиеся в доминантном состоянии. Рец. поле - рецептивное поле доминантного очага. Б - безусловный рефлекс. Аф и Эф - афферентная и эфферентная дуга этого рефлекса. Заштрихованные поля - сопряженное торможение центров функционально несовместимой деятельности.



Рецептивное поле доминанты - спектр тех сигнально значимых факторов среды, которые обеспечивают данную доминанту на разных стадиях ее осуществления.

Согласно схеме Павлыгиной последовательность совершаемых процессов при доминанте следующая: стойкое возбуждение, имеющее определенный оптимум возбудимости ⇒ сопряженное торможение ⇒ суммация.

Биологическое значение Д в том, что она является проявлением приспособительного и охранительного механизма.

Д на стадии разрешения может лежать в основе целенаправленных реакций животного и некоторых форм поведения. После того, как Д проходит стадию завершения, устанавливается временная связь между доминантным очагом и теми центрами, активирование которых приводит к концу Д.

Процесс синхронизации темпов и ритмов активности нервных центров, входящих в состав определенной констелляции, делает ее доминирующей.

В том случае, когда Д является продуктом высших кортикальных этажей головного мозга, она формирует не только координационную работу отдельных органов, но, что самое важное, координирует поведение организма в среде, обеспечивает организму при всем разнообразии Конкретной среды определенный и устойчивый вектор поведения.

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ
ОСНОВЫ ИНТЕГРАТИВНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МОЗГА

МЕХАНИЗМЫ ПОВЕДЕНИЯ

«Сегодня, несмотря на большие успехи физиологии и морфологии, мы еще не в состоянии наложить физиологический узор на морфологическую канву мозга» (Адрианов)

Категории больших систем по Адрианову:

- Проекционные или сенсорные системы (ПС) – восприятие, анализ и переработка возбуждений преимущественно одной сенсорной модальности
- Ассоциативные (межсенсорные или межанализаторные) системы (АС) – синтез (конвергенцию) ранее проинтегрированных возбуждений. Мультисенсорная интеграция.
- Интегративно-пусковые системы (ИПС) – интеграция дистантных сенсорных стимулов с различными пищевыми (интероцептивными), ноцицептивными и проприоцептивными стимулами (сенсорно-биологическая интеграция)
- Лимбико-ретикулярные системы – энергетическое (мотивационное), эмоциональное и вегетативное обеспечение различных видов приспособительной деятельности, а также осуществление процессов памяти.

Основной принцип организации ИДМ
– принцип multifunctionality

Рабочие принципы организации мозга

- Принцип пространственной и временной дисперсии одного и того же вида возбуждения.
- Принцип перекрытия афферентных (и эфферентных) проекций на различных уровнях ЦНС.
- Принцип подразделения центральных связей на монопроекционные и олигопроекционные.
- Принцип соотнесения кортикопетальных проекций с кортикофугальными связями.
- Принцип множественности кортикофугальных посылок, участвующих в организации эффекторных (сенсомоторных и висцеромоторных) реакций организма.
- Принцип межкоркового взаимодействия различных систем мозга в сложных формах поведения.

Основные принципы функционального взаимодействия различных образований мозга

- 1. В процессе формирования какого-либо поведенческого акта происходит смена доминирующего участия одной системы мозга на другую.
- 2. Принцип функциональной дополнителности, когда одно из образований мозга как бы дополняет другое в реализации сложных форм поведения
- 3. Принцип системной нейрохимической избирательности различных структур либо их комплексов.

РЕТИКУЛО-СТВОЛОВОЙ УРОВЕНЬ ИНТЕГРАЦИИ

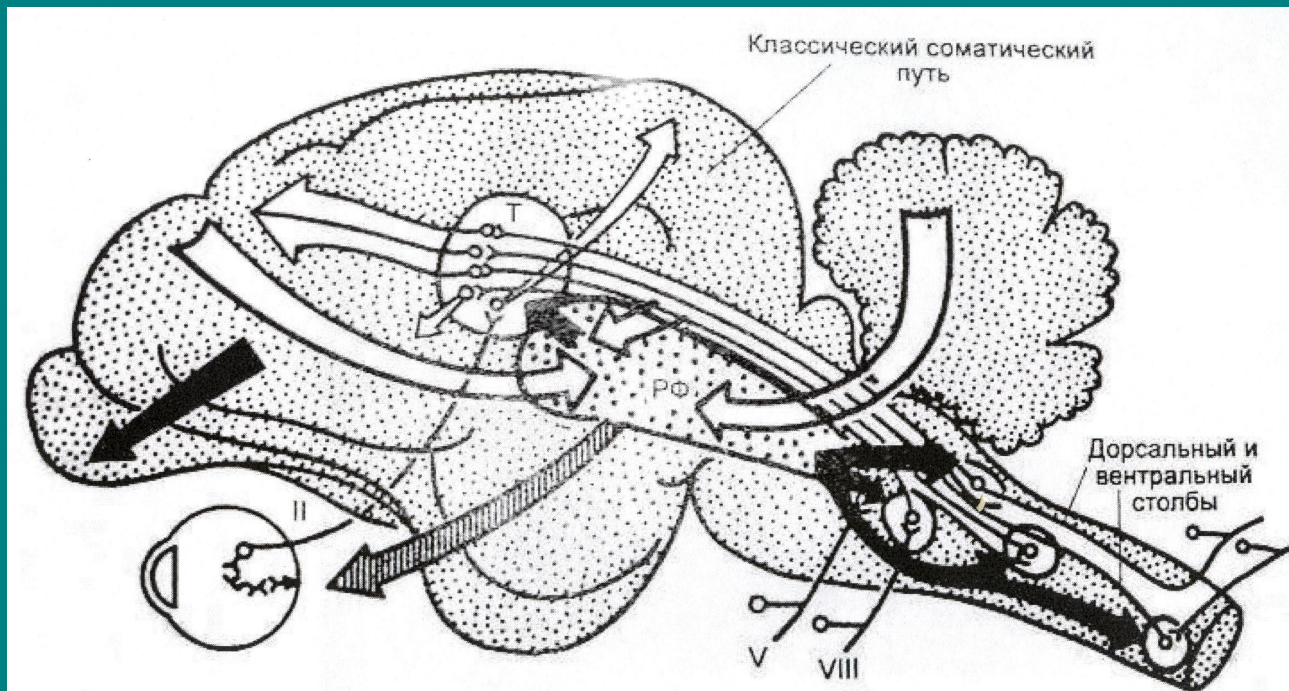


Схема стволочной части мозга кошки, показывающая корковые связи ретикулярной формации
(по Дж. Френчу, 1962)

Стрелками с точками показаны влияния на ретикулярную формацию (РФ); темные стрелки - тормозящие эффекты ствола мозга на сенсорную проводимость в мозгу; заштрихованные стрелки - облегчающие или тормозящие эффекты ствола мозга на рецептор; Т - таламус; II, V, VIII - черепно-мозговые нервы.