

Физиология базальных ганглиев

- Скопление серого вещества в толще больших полушарий головного мозга.
- Базальные ядра имеют строение ядерных центров.

Функции БГ

- 1) коррекция программ сложного двигательного акта;
- 2) формирование эмоционально-аффективных реакций;
- 3) оценка.

Синонимы термина БГ

- - подкорковые ганглии;
- - базальные ганглии;
- - стрио-паллидарная система.

Анатомически к базальным ядрам относятся:

- - хвостатое ядро;
- - чечевицеобразное ядро;
- - ограда;
- миндалевидное ядро.
- Головка хвостатого ядра и передний отдел скорлупы чечевицеобразного ядра образуют полосатое тело.

- Медиально расположенная часть чечевицеобразного ядра – называется бледный шар. Он представляет самостоятельную единицу (паллидум).

Связи базальных ганглиев

- **Афферентные сигналы БГ получают:**
- 1) от таламуса;
- 2) от гипоталамуса;
- 3) из покрышки среднего мозга;
- 4) от черной субстанции афферентные пути заканчиваются на клетках полосатого тела.
- 5) от полосатого тела к бледному шару.

Бледный шар получает афферентные сигналы:

- 1) непосредственно от коры;
- 2) от коры через таламус;
- 3) от полосатого тела;
- 4 от центрального серого вещества промежуточного мозга;
- 5) от крыши и покрышки среднего мозга;
- 6) от черной субстанции.

Эфферентные связи БГ:

- 1) от бледного шара в таламус;
- 2) хвостатое ядро и скорлупа посылают сигналы в таламус через бледный шар;
- 3) в гипоталамус;
- 4) к черной субстанции;
- 5) к красному ядру;
- 6) к ядру нижней оливы;
- 7) к четверохолмию.

Физиология базальных ядер

Широкие связи БЯ обуславливают сложность функционального значения БЯ в различных нейрофизиологических и психофизиологических процессах.

- **Установлено участие БЯ:**
- **1) в сложных двигательных актах;**
- **2) вегетативных функциях;**
- **3) безусловных рефлексах (половых, пищевых, оборонительных);**
- **4) сенсорных процессах;**
- **5) условных рефлексах;**
- **6) эмоциях.**

- Роль БЯ в сложных двигательных актах заключается в том,
- что благодаря модулирующим влияниям на нижележащие структуры ЦНС, участвующие в регуляции движений,
- БЯ обуславливают миотатические рефлексы
- и оптимальное перераспределение мышечного тонуса.

Методы исследования БЯ

- 1) *раздражение* – электро и химиостимуляция;
- 2) *разрушение*;
- 3) *электрофизиологический метод*
(регистрация ЭЭГ и вызванных потенциалов);
- 4) *анализ динамики условнорефлекторной деятельности на фоне стимуляции или выключения БЯ*;
- 5) *анализ клинико-неврологических синдромов*;
- 6) *психофизиологические исследования при вживленных электродах.*

Эффекты разрушения полосатого тела

- → растормаживание бледного шара и среднемозговых структур (черная субстанция, РФ ствола),
- Это сопровождается изменением мышечного тонуса и появлением **гиперкинезов.**

При разрушении бледного шара

- или его патологии наблюдается гипертонус мышц, ригидность, гиперкинез.
- Однако гиперкинезы связаны не с выпадением функции отдельно БЯ,
- а с сопряженным нарушением функций таламуса и среднего мозга, регулирующих тонус мышц.

При стимуляции БЯ

- 1) возникает легкость восприятия моторных и биоэлектрических проявлений эпилептиформных реакций тонического типа;
- 2) тормозящее влияние хвостатого ядра и скорлупы на бледный шар;
- 3) стимуляция хвостатого ядра и скорлупы → дезориентация, хаотическая двигательная активность. Связано с передаточной функцией БЯ импульсов из РФ в кору.