



Кафедра клинической психологии и психотерапии с курсом ПО

Тема: Концепция трех функциональных блоков мозга


Лекция №6 для студентов 2 курса, обучающихся по специальности
37.05.01 Клиническая психология

Кандидат психологических наук, доцент Попенко Н.В.

Красноярск 2017



План лекции:

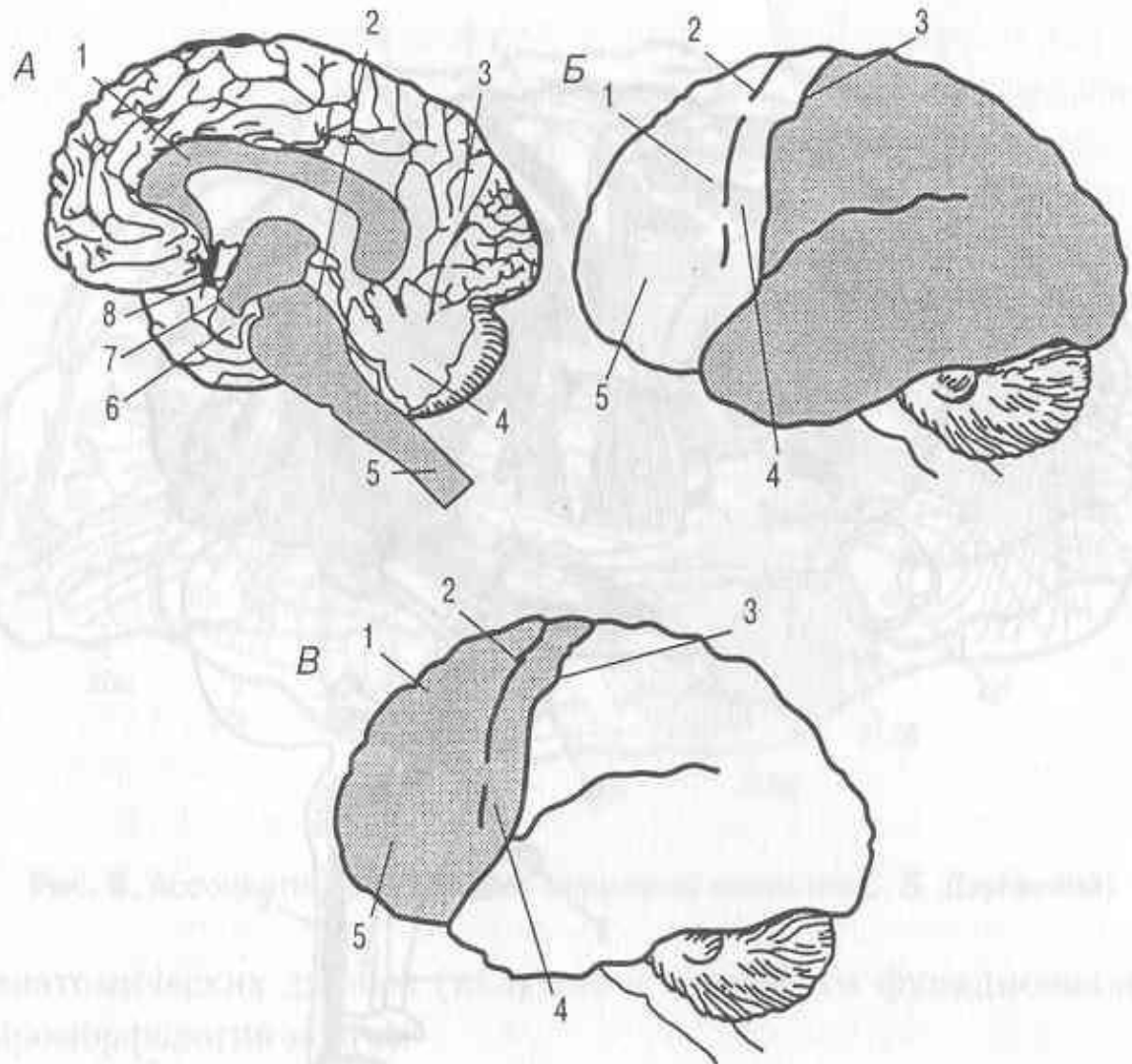
1. Актуальность
 2. Строение 1-го мозгового блока
 3. Функции 1-го мозгового блока
 4. Строение 2-го мозгового блока
 5. Функции 2-го мозгового блока
 6. Строение 3-го мозгового блока
 7. Функции 3-го мозгового блока
 8. Особенности взаимодействия структурно – функциональных блоков мозга.
 9. Вывод
- 

Функциональные блоки мозга

А – I блок регуляции общей и избирательной неспецифической активации мозга

Б – II блок приема, переработки и хранения информации

В – III блок программирования, регуляции и контроля за протеканием психической деятельности



Строение 1-го мозгового блока


ретикулярные структуры ствола, среднего мозга и диэнцефальных отделов, лимбическая система и медиобазальные отделы коры лобных и височных долей мозга: мозолистое тело, средний мозг, теменно-затылочная борозда, мозжечок, ретикулярная формация ствола, крючок, гипоталамус, таламус.

Типы принципа действия структур 1-го мозгового блока

- ◆ *восходящие* (проводящие возбуждение от периферии к центру);
- ◆ *нисходящие* (проводящие возбуждение от центра к периферии).
- Восходящие и нисходящие отделы неспецифической системы включают и *активационные*, и *тормозные механизмы*.

Функции 1-го мозгового блока

1. регуляция общей и избирательной неспецифической активации мозга;
2. регуляция модально-неспецифических процессов внимания и памяти;
3. регуляция сознания в целом
4. регуляция различных эмоциональных состояний, прежде всего сравнительно элементарных (базальных) эмоций (страха, удовольствия, гнева и др.),
5. регуляция мотивационных процессов, связанных с различными потребностями организма



Функции 1-го мозгового блока (продолжение)

- воспринимает и перерабатывает разную interoцептивную информацию о состояниях внутренней среды организма и регулирует эти состояния с помощью нейрогуморальных, биохимических механизмов

Строение 2-го мозгового блока

основные анализаторные системы (зрительную, кожно-кинестетическую, слуховую), корковые зоны которых расположены в задних отделах больших полушарий.

Функции 2-го мозгового блока

Прием, переработка и
хранение экстероцептивной
информации

Типы принципа действия структур 2-го мозгового блока

Работа этого блока обеспечивает модально-специфические процессы, а также сложные интегративные формы переработки экстероцептивной информации, необходимой для осуществления высших психических функций. Модально-специфические (или лемнисковые) пути проведения возбуждения имеют иную, чем неспецифические пути, нейронную организацию, им присуща четкая избирательность, проявляющаяся в реагировании лишь на определенный тип раздражителей.

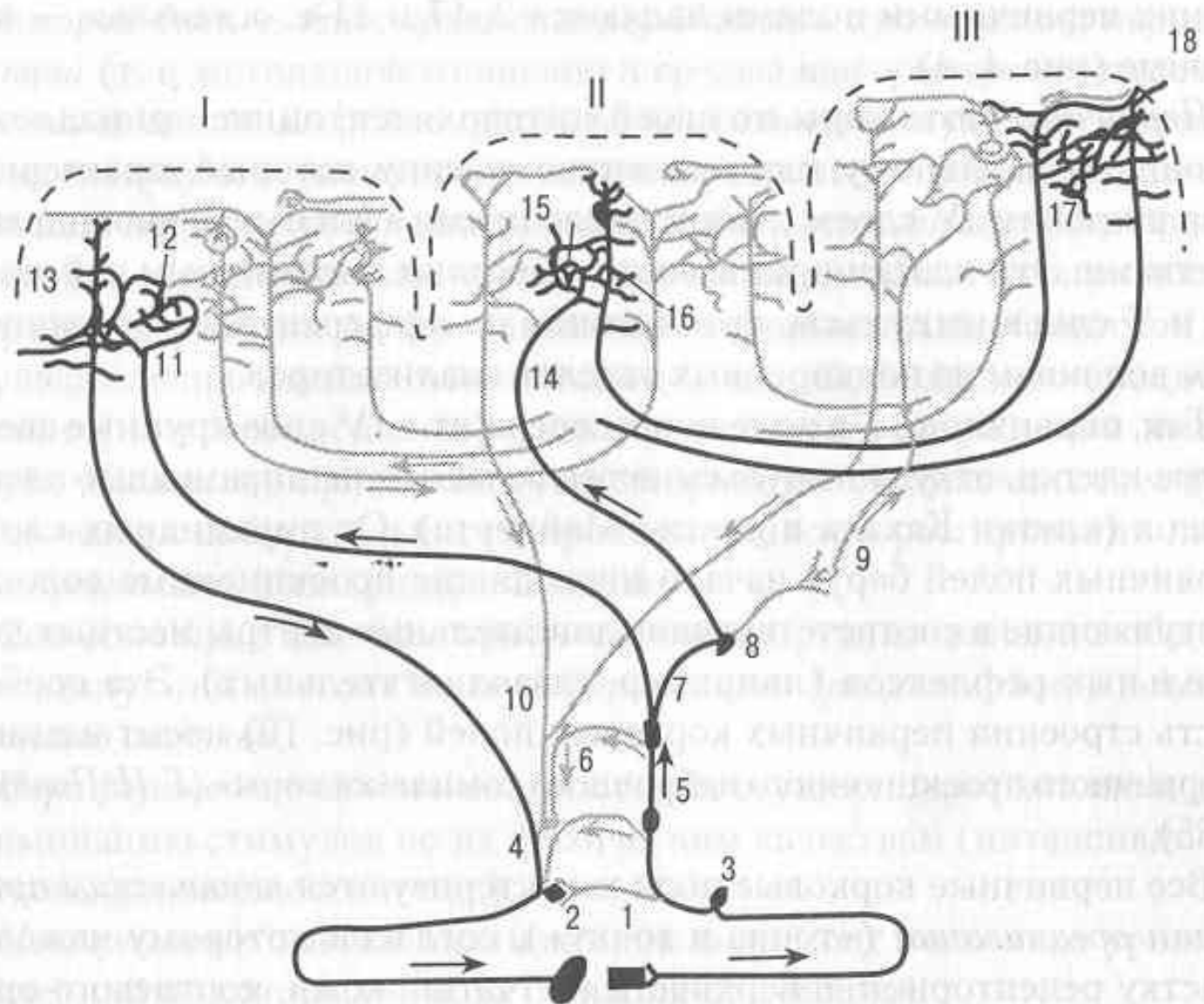


Ядерные зоны анализаторов

- зрительного анализатора - 17, 18 и 19-е поля,
- кожно-кинестетического анализатора — 1, 2, 3-е, частично 5-е поля,
- звукового анализатора — 41, 42 и 22-е поля.

Из них первичными полями являются 3, 17 и 41-е, остальные — вторичные.

Системы связей первичных, вторичных и третичных полей коры



Первичные корковые поля

□ характеризуются топическим принципом организации («точка в точку»), согласно которому каждому участку рецепторной поверхности (сетчатки, кожи, кортиевого органа) соответствует определенный участок в первичной коре, что и дало основание называть ее проекционной.



Функции первичной коры

- Максимально тонкий анализ различных физических параметров стимулов определенной модальности, причем клетки-детекторы первичных полей реагируют на соответствующий стимул по специфическому типу (не проявляя признаков угасания реакции по мере повторения стимула).



Вторичные поля

- Афферентные импульсы поступают не непосредственно из реле-ядер таламуса, как к первичным, а из ассоциативных ядер таламуса (после их переключения). Они получают более сложную, переработанную информацию с периферии, чем первичные.

Функции вторичной коры

- Объединяют разные анализаторные зоны, осуществляя синтез раздражений и принимая непосредственное участие в обеспечении различных гностических видов психической деятельности.

Третичные поля коры

- Находятся вне «ядерных зон» анализаторов. К ним относятся верхнетеменная область (поля 7-е и 40-е), нижнетеменная область (39-е поле), средне-височная область (21-е и 37-е поля) и зона ТРО — зона перекрытия височной (temporalis), теменной (parietalis) и затылочной (occipitalis) коры (37-е и частично 39-е поля). Не имеют непосредственной связи с периферией и связаны горизонтальными связями лишь с другими корковыми зонами.

Функции третичных полей

- осуществляют сложные надмодальные виды психической деятельности — символической, речевой, интеллектуальной. Особое значение среди третичных полей коры задних отделов больших полушарий имеет зона ТРО, обладающая наиболее сложными интегративными функциями.

Строение 3-го мозгового блока

Моторные, премоторные и префронтальные (лобные) отделы мозга с их двухсторонними связями (конвекситальная лобная кора с ее корковыми и подкорковыми связями).

Типы принципа действия структур 3-го мозгового блока

Многочисленные корково-корковые и корково-подкорковые связи конвекситальной коры

лобных долей мозга обеспечивают возможности, с одной стороны, переработки и интеграции самой различной афферентации, а с другой — осуществления различного рода регуляторных влияний.

Функции 3-го мозгового блока

Программирование, регуляция и контроль за протеканием психической деятельности, за результатами отдельных действий и всего поведения в целом.

Взаимодействие трех основных функциональных блоков мозга.

- 1. В начальной стадии формирования мотивов в любой сознательной психической деятельности (гностической, мнестической, интеллектуальной) принимает участие преимущественно первый блок мозга. Он обеспечивает также оптимальный общий уровень активности мозга и осуществление избирательных, селективных форм активности, необходимых для протекания конкретных видов психической деятельности. Он преимущественно ответствен и за эмоциональное «подкрепление» психической деятельности (переживание успеха-неуспеха).

Взаимодействие трех основных функциональных блоков мозга (продолжение).

- 2. Стадия формирования целей, программ деятельности связана преимущественно с работой третьего блока мозга, так же как и стадия контроля за реализацией программы.

3. Операциональная стадия деятельности реализуется преимущественно с помощью второго блока мозга. Поражение одного из трех блоков (или его отдела) отражается на любой психической деятельности, так как приводит к нарушению соответствующей стадии (фазы, этапа) ее реализации.



Вывод:

Общая схема функционирования мозга как субстрата сложных сознательных форм психической деятельности находит конкретное подтверждение при нейропсихологическом анализе нарушений высших психических функций, возникающих вследствие локальных поражений головного мозга.

Литература:

1. Нейропсихология [Электронный ресурс] : учебник. - Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=21728> Е. Д. Хомская СПб. : Питер, 2014.
Основная
2. Нейропсихология : учебник Е. Д. Хомская СПб. : Питер, 2012.
Дополнительная
1. Нейропсихолог в реабилитации и образовании [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/69919/> ред. М. С. Дименштейн М. : Теревинф, 2015.
2. Нейропсихология детского возраста [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=26278> Ю. В. Микадзе СПб. : Питер, 2013.
3. Нейропсихология детского возраста : учеб. пособие Ю. В. Микадзе СПб. : Питер, 2013.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!