



*ФИЗИОЛОГИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ
НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ*

Сущность функционирования ЦНС

Процесс функционирования центральной нервной системы: реализуется на основе рефлекторной и проводниковой функции.

Рефлекторная функция ЦНС: заключается в восприятии и анализе поступающей информации, синтезе модели ответной реакции и реализации данной модели. Реализуется за счёт чувствительных и двигательных центров головного и спинного мозга

Проводниковая функция ЦНС- заключается в проведение информации в ЦНС между различными структурами ЦНС, реализуемая ассоциативными, комиссуральными и проводниковыми системами.

Принципы реализации функций ЦНС:

- 1. Принцип структурности: определяется закономерностями локализации нервных центров на различных уровнях ЦНС.*
- 2. Принцип специфичности: определяется свойствами и функциями отделов и структур ЦНС в зависимости от нервных центров, локализуемых в данных структурах .*
- 3. Принцип иерархичности: Соподченённость нервных центров в зависимости от расположения их в ЦНС. В зависимости от иерархичности двигательные нервные центры классифицируются на рабочие и координирующие*

Характеристика нервных центров

Рабочие центры: это двигательные центры спинномозговых и черепно-мозговых нервов, имеющие прямой контакт с рабочими органами.

Координирующие центры: двигательные центры, расположенные в головном мозге, регулирующие активность рабочих центров и опосредовано на группы органов и системы человека.

Чувствительные центры: формируются ассоциативными нейронами, осуществляют анализ поступающей информации, подразделяются на центры промежуточного анализа информации и центры высшего анализа информации. Они являются элементами анализаторов.

Проводниковые системы:

Ассоциативные- обеспечивают связь между нервными центрами одного полушария;

Комиссуральные – обеспечивают связь между одноимёнными центрами разных полушарий;

Проводящие – связывают нервные центры, расположенные на разных уровнях ЦНС.

Основы комплексной нервной регуляции

Комплексная регуляция: Это многоуровневая регуляция физиологических процессов, реализуемая за счёт взаимосвязи между нервными центрами, расположенными на разных уровнях ЦНС. Она обеспечивает многоуровневую регуляцию соматических и вегетативных процессов организма человека.

Выделяют следующие виды комплексной регуляции:

- 1. Произвольная комплексная соматическая регуляция, реализуемая за счёт пирамидной системы.*
- 2. Непроизвольная комплексная соматическая регуляция, реализуемая за счёт экстрапирамидной системы.*
- 3. Комплексная многоуровневая вегетативная регуляция*

Пирамидная система

Кора прецентральной извилины лобной доли

Передний кортико-спинальный(пирамидный) тракт с пирамидным перекрестом продолговатого мозга

Передние рога сегментов спинного мозга:
двигательные соматические.

Двигательные соматические волокна спинно-мозговых нервов

Рабочие органы – скелетные мышцы.

Экстрапирамидная система произвольной соматической регуляции

Реализуется за счёт объединения трёх уровней соматической регуляции:

1 уровень. Стрио-паллидарная подкорковая система конечного мозга

2 уровень. Бульбарные ядра среднего мозга и мозжечок

3 уровень. Двигательные ядра передних рогов спинного мозга

От спинного мозга за счёт СМН активируются специфические мышечные группы.

Связь данных уровней реализуется за счёт нисходящих соматических трактов

Комплексная вегетативная регуляция

Реализуется за счёт трёхуровневой вегетативной регуляции:

1 уровень- Высшие вегетативные центры гипоталамуса.

2 уровень – Симпатические и парасимпатические центры головного и спинного мозга

3 уровень – Периферические вегетативные ганглии, которые за счёт постганглионарных волокон влияют на рабочие органы.

Связь уровней реализуется за счёт нисходящих трактов.

Конечный мозг влияет на гипоталамус за счёт лимбической и стриопалидарной систем.