МІЖРЕГІОНАЛЬНА
АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ

МАУП

ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ

з дисципліни

“ФІЗІОЛОГІЯ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ І ВИЩОЇ НЕРВОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ”

(для бакалаврів і спеціалістів, до іспиту

Київ 2001

Підготовлено доктором біологічних наук, професором
М. М. Філіпповим

Затверджено на засіданні кафедри психології
(Протокол № 1 від 14.09.01)

Схвалено Вченою радою Міжрегіональної Академії управління персоналом

Філіппов М. М. Тестові завдання з дисципліни "Фізіологія нервової системи і вищої нервової діяльності" (для бакалаврів і спеціалістів, до іспиту). — К.: МАУП, 2001. — 24 с.

Методична розробка містить пояснювальну записку і тестові завдання з дисципліни "Фізіологія нервової системи і вищої нервової діяльності".

© Міжрегіональна Академія управління персоналом (МАУП), 2001

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Студенту необхідно виконати тестові завдання за одним із варіантів, який він вибирає за останньою цифрою номера своєї залікової книжки (для "0" — варіант 10).

У процесі виконання тестових завдань формуються і закріплюються знання, які сприяють розумінню функціонування нервової системи і вищої нервової діяльності.

Послідовність і зміст завдань відповідають програмі дисципліни "Фізіологія нервової системи і вищої нервової діяльності" і забезпечують контроль засвоєння всього навчального матеріалу.

Запропоновано 10 варіантів тестових завдань, кожний з яких містить 5 тестових запитань. До кожного тестового завдання наведено п'ять відповідей, з яких студент повинен вибрати одну правильну, яка найповніше розкриває зміст наведених термінів, визначень, характеристик, функцій, завдань тощо.

Студент отримує оцінку "відмінно" у разі правильної відповіді на 5 тестових запитань, "добре" — на 4, "задовільно" — на 3, "незадовільно" — менш як на 2 запитання.

Розподіл тестових завдань за варіантами

Варіант	Номери тестових завдань									
1	1.1	2.2	3.3	4.4	5.5	6.1	7.2	7.3	9.4	10.5
2	1.2	2.3	3.4	4.5	5.1	6.2	7.3	8.4	9.5	10.1
3	1.3	2.4	3.5	4.1	5.2	6.3	7.4	8.5	9.1	10.2
4	1.4	2.5	3.1	4.2	5.3	6.4	7.5	8.1	9.2	10.3
5	1.5	2.1	3.2	4.3	5.4	6.5	7.1	8.2	9.3	10.4
6	1.1	2.3	3.5	4.2	5.4	6.4	7.4	8.4	9.4	10.1
7	1.2	2.2	3.4	4.1	5.1	6.1	7.3	8.5	9.5	10.5
8	1.3	2.5	3.3	4.5	5.2	6.2	7.2	8.3	9.1	10.2
9	1.4	2.4	3.5	4.4	5.5	6.3	7.1	8.2	9.2	10.3
10	1.5	2.5	3.3	4.2	5.1	6.5	7.4	8.1	9.3	10.4

ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ
з дисципліни
“ФІЗІОЛОГІЯ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ І ВИЩОЇ НЕРВОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ”

Тема 1. Уявлення про нервову систему, вищу нервову діяльність, рефлекс і рефлекторну дугу

1.1. Нервова система (далі — НС) — це:

1) сукупність нервових клітин, що здійснюють сталість внутрішнього середовища організму;
2) саморегулююча жива система, яка реагує на зміни внутрішнього і зовнішнього середовища;
3) нервові тканини, які мають автономну регуляцію, що дає змогу управляти життєвими функціями;
4) принципи регулювання і функціонування нервових клітин і нервових центрів;
5) фізіологічна система організму, яка з’єднує, погоджує, регулює діяльність органів і систем, забезпечує зв’язок організму із зовнішнім середовищем.

1.2. Вища нервова діяльність (далі — ВНД) — це:

1) складна сукупність безумовних рефлексів, що забезпечують відповідні реакції на будь-які подразники;
2) набуті протягом життя реакції нервової системи, які забезпечують життєдіяльність організму;
3) структура і функції нервової системи, які забезпечують пристосувальну поведінку тварин і людини;
4) сумісна регуляторна діяльність кори великих півкуль головного мозку і найближчого підкорку, що забезпечують взаємозв’язок організму із зовнішнім світом і його соціальне існування;
5) сукупність поведінкових реакцій, які забезпечують біологічне пристосування організму до навколишнього середовища.

1.3. Завданнями фізіології ВНД є:

1) вивчення закономірностей безумовно-рефлекторної діяльності в процесі пристосування організму до навколишнього середовища;

2) вивчення загальнобіологічних основ і закономірностей поведінки тварин і людини на основі спостережень і експериментальних досліджень при різних реагуваннях організму;
3) пізнання закономірностей роботи мозку, встановлення правил, згідно з якими відбувається сприйняття, переробка, зберігання і відтворення інформації, виявлення закономірностей поведінки;
4) дослідження функції окремих мозкових утворень і нейронів, типологічних властивостей нервової системи, особливостей формування рефлекторної діяльності;
5) визначення властивостей нервової системи з метою виявлення закономірностей регуляції життєвих функцій організму в умовах зміненого навколишнього середовища.

1.4. Зазначте фізіологічну характеристику нейрона і нервового центру:

1) нейрон — це апарат, який забезпечує наші відчуття; нервовий центр — генератор усіх регуляторних проявів організму;
2) нейрони і нервові центри здійснюють утворення і передачу процесів збудження, забезпечують реакції окремих або кількох функцій організму;
3) нейрони складаються із соми, дендритів і аксонів і з'єднують центральні органи регуляції з периферією;
4) нейрон і нервові центри здійснюють зв'язок між окремими клітинами і забезпечують пересування різних іонів між внутрішньою і зовнішньою поверхнею нервових клітин;
5) нейрони і нервові центри є функціональними утвореннями, які здійснюють рефлекси.

1.5. Зазначте найповніші визначення рефлексу і рефлекторної дуги:

1) рефлекс — це процес збудження, рефлекторна дуга — це відповідна реакція;
2) рефлекс — це виникнення аферентних імпульсів, рефлекторна дуга — це виникнення еферентних імпульсів;
3) рефлекс — це двосторонній круговий зв'язок між нервовими центрами і периферійними органами, рефлекторна дуга — це процес проходження збудження по них;

4) рефлекс — це відповідна реакція на подразнення з участю центральної нервової системи (далі — ЦНС), рефлекторна дуга — шлях, яким проходять при цьому імпульси;
5) рефлекс і рефлекторна дуга — це два взаємопов'язані процеси, які забезпечують деполяризацію мембрани нейрона і процес передавання нервових сигналів по аксонам.

Тема 2. Питання загальної фізіології НС

2.1. До властивостей синапсів належить:

1) передавання сигналів з одного нейрона на інший;
2) здійснення деполяризації мембран у процесі збудження і передавання потенціалу дії;
3) активація або гальмування передавання нервових сигналів з центру на периферію;
4) забезпечення контактів між нейронами шляхом взаємодії контактуючих мембранних комплексів, що змінюють деполяризацію під дією збуджуючих і гальмуючих сигналів;
5) однобічність передавання сигналу, його трансформація, низька лабільність, швидка втомлюваність, висока чутливість до хімічних речовин і нестачі кисню.

2.2. До фізіологічних властивостей нервових тканин належить:

1) збудження і гальмування у відповідь на подразнення;
2) зміна порогу збудження залежно від сили подразника;
3) передавання збудження і забезпечення процесів гальмування;
4) збудливість, провідність, рефрактерність, лабільність;
5) функціональна рухливість, парабіоз і зміна здатності проведення імпульсів.

2.3. Зміна збудливості нервових тканин полягає в такому:

1) при дії адекватних подразників нервова тканина не змінює збудливості, а реагує тільки на дію неадекватних подразників;
2) при безперервній дії збудження зберігається цілісність функції нервової тканини, потім настає зміна її властивостей;
3) після збудження настає період рефрактерності, потім екзальтації і слабковираженої субнормальності;
4) після збудження виникає спочатку сильне гальмування нервових процесів, яке змінюється на зниження чутливості нервових тканин до подразнення;

5) після нормального функціонування надпорогове збудження змінює чутливість нервової тканини до додаткової дії ззовні.

2.4. Явище центрального гальмування:

1) виникає у разі швидкої зміни процесів збудження і гальмування, але останній поступово починає домінувати і розповсюджується на багато нервових структур;
2) первинне виникає завдяки наявності гальмівних нейронів, вторинне — внаслідок зміни функціональної активності;
3) обмежує надлишкову передачу нервових сигналів на інші нервові структури;
4) це гальмування, що виникає при одночасній дії стороннього подразника;
5) виникає у разі непідкріплення умовного рефлексу.

2.5. Подразники — це:

1) адекватні функції чутливих органів впливу;
2) фактори зовнішнього середовища, під дією яких здійснюється рефлекс;
3) порогова сила, внаслідок дії якої виникає функціональна рухливість нервової тканини;
4) фактори, здатні викликати збудження. Вони розрізняються за біологічним значенням і своєю енергетичною природою;
5) комплексні впливи на організм, унаслідок яких виникають відповідні реакції певної інтенсивності.

Тема 3. Окрема фізіологія НС

3.1. Спинний мозок і його функції:

1) найпримітивніший відділ нервової системи, який здійснює тільки провідникову функцію;
2) за допомогою нервових волокон спинного мозку здійснюється ефекторний управляючий вплив на скелетну мускулатуру;
3) через задні корінці в спинний мозок поступають еферентні імпульси, внаслідок чого здійснюються складні рухові реакції;
4) утворений тілами проміжних нейронів, які здійснюють регуляцію вегетативних функцій, модулюють моторну активність;
5) здійснює як рефлекторну, так і провідникову функції: бере участь у рухових реакціях тіла; одержує імпульси від екстерорецепторів поверхні шкіри, від пропріорецепторів; через нервові волокна, які виходять із передніх корінців, забезпечує регуляцію судинних, секреторних та інших функцій.

3.2. Довгастий мозок і його функції:

1) забезпечує точну регуляцію ряду рефлексів: жувальних, кашльових, блювотних, чхальних, а також з'єднує мозочок із спинним мозком;
2) регулює м'язовий тонус, забезпечує орієнтовний рефлекс і бере участь в обміні речовин і енергії;
3) має сегментарну будову й утворює периферійні спинномозкові нерви, які забезпечують чутливість і регуляцію органів руху;
4) здійснює захисні, установчі, лабіринтні, дихальні, а також рефлекси кровообігу і травлення; з'єднує висхідними і низхідними шляхами кору і підкорок із спинним мозком;
5) виконує в основному провідникову функцію, з'єднує вестибулярний нерв з мотонейронами спинного мозку.

3.3. Мозочок і його функції:

1) здійснює взаємозв'язок між усіма відділами нервової системи, концентрує сигнали від зорових, слухових, вестибулярних рецепторів;
2) є скупченням нервових клітин і утворень, які контролюють вегетативні і соматичні рефлекси, реалізують вплив блукаючого нерва на гладку мускулатуру організму;
3) регулює тонус м'язів, а також тактильні, м'язово-суглобні, світлові, звукові та інші рефлекси, які забезпечують координацію рухів;
4) регулює згинальні рефлекси і пригнічує перехресні розгинальні рефлекси;
5) впливає на функцію ретикулярної формації і через неї на моторну зону кори великих півкуль головного мозку.

3.4. Функції середнього мозку:

1) забезпечує рефлекси, спрямовані на сприйняття, переробку і управління процесами оборони, агресії і нападу;
2) через передні горбки чотиригорбикового тіла контролюється зіничний рефлекс, акомодація, конвергенція; через задні горбки контролюються орієнтовні звукові рефлекси і вегетативні рефлекси при насторожуванні; через середній мозок проходять висхідні нервові шляхи;
3) через середній мозок забезпечуються імпульси до таламусу, великих півкуль і мозочку, в результаті цього здійснюється регуляція деяких вегетативних рефлексів;

4) регулює тонічне напруження мускулатури задніх і передніх кінцівок, а також зберігає рівновагу тіла;
5) забезпечує надходження у ЦНС імпульсів від пропріорецепторів шийних м'язів і вестибулорецепторів, що регулює тонічні рефлекси.

3.5. Функції проміжного мозку полягають у такому:

1) таламус здійснює регуляторні функції всіх рецепторів, а гіпоталамус приймає і трансформує сигнали від рецепторів внутрішніх органів;
2) зорові горбки проміжного мозку здійснюють контролюючий вплив на обмін речовин, терморегуляцію та інші вегетативні процеси;
3) підгорбкова ділянка, яка входить до складу проміжного мозку, забезпечує координацію еферентних імпульсів від специфічних рецепторів;
4) таламус включає центр усіх еферентних імпульсів, а гіпоталамус бере участь у регуляції обміну речовин, терморегуляції, сну й активного стану, деяких вегетативних функцій;
5) нейронні скупчення таламуса забезпечують реакції пробудження, активують кору в стані, коли немає сну.

Тема 4. Центральні і периферійні відділи НС, аналізатор

4.1. Функції ретикулярної формації:

1) здійснює контролюючі функції всіх сенсорних систем, змінює їх чутливість у процесі адаптації;
2) контролює функції мотонейронів спинного мозку в процесі формування рухового акту;
3) шляхом інтеграції всіх висхідних імпульсів бере участь у регуляції мислення і свідомості;
4) забезпечує переробку всієї сенсорної інформації, контролює формування складних форм поведінки, організує взаємодію ендокринних залоз при стресі;
5) бере участь у регуляції збудливості тонусу всіх відділів ЦНС, здійснює висхідний вплив на клітини головного мозку і низхідний — на мотонейрони спинного мозку; регулює рівень активного стану і контролює діяльність серцево-судинної системи.

4.2. Функції кори великих півкуль головного мозку:

1) здійснює загальні функції регуляції нервових процесів, контролює всі життєві функції організму;

2) регулює взаємодію організму з навколишнім середовищем шляхом безумовних рефлексів, а також роботу всіх внутрішніх органів;
3) бере участь у всіх регуляторних процесах організму, пов'язаних з переробкою інформації, управлінням тонусом соматичних м'язів і мускулатури внутрішніх органів;
4) забезпечує умовний і безумовно-рефлекторний зв'язок із зовнішнім середовищем, внутрішнім середовищем; є основою вищої нервової діяльності, забезпечує мислення, свідомість, координацію роботи всіх внутрішніх органів, формує поведінку;
5) сприяє пристосуванню організму до мінливих умов зовнішнього середовища, при цьому окремі ділянки кори відповідають за управління певними функціями.

4.3. Функції вегетативної нервової системи:

1) як автономна нервова система самостійно контролює функції усіх внутрішніх органів;
2) функціональною основою регуляції вегетативних рефлексів є активація симпатичної системи, яка контролюється парасимпатичними нервами;
3) підпорядковані ЦНС, при цьому аферентні ланки є спільними з іншими відділами НС, а еферентна ланка властива тільки вегетативній нервовій системі (далі — ВНС);
4) забезпечує регуляцію довільних рухів у тих випадках, коли активується вища нервова діяльність;
5) завдяки ВНС забезпечується симпатичний і парасимпатичний вплив на роботу тих органів і систем, які активізуються під час розвитку стану стресу.

4.4. Властивості аналізаторів — це:

1) сприйняття збудження, вищий його аналіз і формування реакції у відповідь;
2) збудливість, лабільність, адаптація, іррадіація, концентрація, індукція, післядія;
3) настроювання рецепторних елементів до адекватного сприйняття зовнішнього світу;
4) забезпечення вибіркової фільтрації біологічно корисної інформації;
5) зміна порогів чутливості при дії адекватних подразників і регулювання при цьому сприйняття інформації.

4.5. Адаптація рецепторів — це:

1) зростання сили збудливості аналізатора в процесі адаптації за рахунок перебудови в рецепторних нейронах;
2) зміна чутливості аналізаторів до дії сильних подразників і нечутливість до слабких подразників;
3) зміна чутливості рецепторів унаслідок зміни енергетичних процесів, які розвиваються в нових умовах існування або дії додаткових збуджуючих впливів на організм;
4) зменшення збудливості рецептора у разі збільшення сили дії подразника, збільшення — у разі зменшення;
5) швидка зміна чутливості екстерорецепторів до сильних подразників, а інтерорецепторів — до слабких.

Тема 5. Функціональна система організму, друга сигнальна система

5.1. Механізм збудження рецепторів такий:

1) унаслідок високої чутливості рецепторів до адекватних подразників витрачається мінімальна енергія для виникнення процесу збудження;
2) залежно від стану нервових клітин, який регулюється вищими нервовими центрами, при подразненні рецепторів відбувається збудження мембран і передача збудження;
3) активізація нервового сигналу в рецепторі здійснюється завдяки виникненню імпульсної активності і розповсюдженню збудження при дії подразника;
4) первинні рецептори активізують сприйняття інформації, вторинні спеціалізують передачу сигналу на наступні нейрони; потім у кодованому вигляді інформація аналізується головним мозком;
5) спеціалізовані мембрани рецепторів активізуються шляхом їх деполяризації, потенціал, який виникає при цьому, досягаючи певної величини, діє на кінцівки нервових волокон, що призводить до наступної передачі збудження.

5.2. Функціональна система організму, згідно з П. К. Анохіним, — це:

1) взаємодія фізіологічних систем в організмі, яка забезпечує підтримку життєдіяльності;
2) рефлекторна взаємодія сенсорних систем з вегетативними рефлексами лежить в основі формування функціональної системи органі-

зму; вона поступово ускладнюється і вдосконалюється при набутті індивідуального досвіду;
3) комплекс умовних і безумовних рефлексів, який дає змогу постійно формувати різноманітні реакції поведінки;
4) організація систем організму, яка саморегулюється, забезпечуючи досягнення необхідного результату; включає мотивацію, пам'ять, обстановочну аферентацію, прийняття рішення, програму дій, їх виконання, аналіз результату, акцептор і корекцію;
5) формування апарату передбачення майбутнього результату шляхом активізації управління додатковими органами і системами організму; у результаті один і той самий стимул може викликати різні реакції поведінки.

5.3. Уявлення про першу і другу сигнальні системи:

1) одержувана сенсорними системами інформація про зміни внутрішнього і зовнішнього середовища спочатку надходить у проміжні нервові утворення — це перша сигнальна система, потім вона досягає підкірки і кори, тут остаточно обробляється — це друга сигнальна система;
2) спільною особливістю першої і другої сигнальної системи є прийняття інформації у тому вигляді, в якому вона поступає в організм, а відмітною — різні механізми сприйняття і переробки;
3) усі відчуття і сигнали, які надходять в організм за допомогою специфічних органів чуттів, становлять першу сигнальну систему, слово — другу;
4) особливі специфічні функції, характерні тільки для людини, становлять першу сигнальну систему, а загальні для людини і тварини функції — другу сигнальну систему;
5) унаслідок діяльності зорових, слухових, тактильних та інших рецепторів організму нагромаджується життєвий досвід, який характеризує першу сигнальну систему; у тих ситуаціях, коли подія чи подразник діють уперше, активізуються нові нервові структури, які і є другою сигнальною системою.

5.4. Слово як умовний подразник більшості життєвих процесів:

1) є основним і найбільш інформативним подразником для активізації аналізаторних систем, причому точність дії подразника через слово завжди висока;
2) є адекватним подразником другої сигнальної системи для людини, тоді як для тварин завжди є сигналом першої сигнальної системи;
3) є головним подразником для людини в тих випадках, коли необхідно управляти безумовними рефлексами; якщо управління від-

бувається за участю умовних рефлексів, то головною є безумовно-рефлекторна діяльність;
4) для того, щоб слово було умовним подразником, людина сама повинна чути інших, без цього мова не розвивається; тому необхідно, щоб встановився зв'язок між певними зонами кори головного мозку;
5) лише управляючи органами мови людина може регулювати більшість життєвих процесів; це досягається за рахунок управління диханням, іншими регуляторними актами.

5.5. Механізми утворення мови такі:

1) мова утворюється внаслідок комплексу умовно-рефлекторних взаємодій між різними ділянками кори великих півкуль і підкірки, які виникають при повторенні дії подразників, що мають смислове значення;
2) вироблення умовних рефлексів на слово в процесі розглядання предмета і пояснення ознак, властивих цьому предмету; внаслідок цього активізуються певні ділянки головного мозку і розвивається мова;
3) мова виникає в процесі виховання, коли в мозку відбувається зміна одних реакцій на інші, наприклад увага переключається на якісь актуальні подразники, підкріплені словесним змістом;
4) слова утворюються внаслідок оволодіння мовним апаратом, диханням тощо, коли людина "відчуває" свої мовні органи в процесі прослуховування інших людей; при цьому встановлюється відповідний зв'язок між руховою ділянкою кори і слуховим апаратом;
5) коли утворюється кора головного мозку, взаємозв'язок між різними ділянками стабілізується, внаслідок чого і формується мова.

Тема 6. Загальні механізми ВНД

6.1. Абстрактне мислення — це:

1) взаємодія кількох одночасно збуджених ділянок кори, які сприяють виникненню певних рефлекторних шляхів, утворюючих абстрактне мислення;
2) процеси формування тимчасового зв'язку на рівні вищих відділів ЦНС, які лежать в основі мислення; при цьому вони супроводжуються пластичними змінами нейронів усіх утворень мозку, внаслідок чого формуються елементарні структури абстрактного мислення;

3) взаємодія кіркових і підкіркових структур, яка залежно від обсягу умовно-рефлекторної діяльності лежить в основі формування абстрактного мислення;
4) мобілізація і концентрація нервових процесів у корі головного мозку, внаслідок чого здійснюється прогнозування майбутніх дій;
5) коли наявність другої сигнальної системи зумовлює відволікання від конкретної дійсності, що забезпечує проникнення в ті закономірності і процеси, які дозволяють прогнозувати і аналізувати події, ситуації, взаємовідносини.

6.2. Функціональна характеристика зон кори великих півкуль головного мозку:

1) локалізація функцій зон кори великих півкуль головного мозку до цього часу не має чітких меж, втім є певні думки вчених, що функціонально будь-які ділянки кори можуть бути активізовані одним і тим самим подразником;
2) усі зони кори великих півкуль головного мозку мають загальні й індивідуальні механізми функціонування, що дає змогу здійснювати як синтез, так і аналіз будь-яких подразнень;
3) діяльність мозку зумовлена тим, що різні сигнали від рецепторів, хоча і локалізовані в окремих зонах кори, але збуджують усі нервові структури, тому сприймається все, що відбувається;
4) у корі великих півкуль функціонально виокремлюють такі зони: моторна (передня звивина і лобні ділянки); рецепції шкіри (задня центральна звивина); зорова (потилична ділянка);
слухова (скроні); нюхова (гіпокамп); смакова (нижня частка центральної звивини) та ін.;
5) кількість нейронів у головному мозку втроє більше, ніж кількість людей на Землі; тому, якщо між цими нейронами виникають різні взаємозв'язки, то вони можуть забезпечити аналіз будь-якої інформації, яка надходить, без чіткої локалізації її закріплення в певних зонах.

6.3. Процеси збудження і гальмування як основа пристосувальної діяльності ВНД:

1) завдяки гальмівним процесам сила збудження може змінюватися;
2) є основним стимулом для появи гальмування, тому виникає за активної участі підкіркових структур, а потім поширюється на кору великих півкуль; у результаті відбувається тонке пристосування організму до навколишнього середовища;

3) пристосувальна діяльність ВНД визначається збалансованим співвідношенням збудження і гальмування, завдяки чому нервові структури зберігають високу працездатність тривалий час;
4) можуть згасати, коли сильніше нове збудження гальмує попереднє; якщо виникають у разі утворення умовного рефлексу, то забезпечують пристосувальну діяльність ВНД;
5) можуть бути умовними і безумовними; процес збудження властивий тільки клітинам кори головного мозку, а гальмування — структурам, які лежать нижче.

6.4. Зовнішнє гальмування:

1) зумовлене існуванням спеціалізованих нервових центрів, які активуються у разі відміни підкріплення;
2) виникає у разі появи в ЦНС нового збудження різноманітної сили, що гальмує попереднє;
3) виникає за відсутності підкріплюючого умовного рефлексу;
4) виникає тоді, коли не витримують умови подразнення;
5) регулює рефлекторні процеси.

6.5. Внутрішнє гальмування:

1) виникає у разі пригнічення всередині організму процесів збудження;
2) виконує координаційну роль у формуванні рефлекторних механізмів;
3) розвивається в процесі припинення підкріплюючого безумовного рефлексу;
4) виникає за відсутності підкріплюючого умовного подразника;
5) розвивається в результаті активізації гальмівних синапсів, шляхом вироблення спеціальних умовних гальмівних рефлексів.

Тема 7. Особливості нервових процесів у корі головного мозку

7.1. Диференційне гальмування:

1) виникає внаслідок нормального взаємовідношення збудження і часткової рефрактерності;
2) виникає при незначному збільшенні сили або тривалості умовного сигналу;
3) вибірково впливає на процеси збудження залежно від того, який аналізатор функціонує;

4) розвивається за умови, що збуджено центр безумовного рефлексу, а підкріплююче подразнення не адекватне для рецепторного апарату;
5) забезпечує спеціалізацію умовних рефлексів, тобто розрізнювання подразників.

7.2. Аналіз і синтез у корі великих півкуль:

1) багаточисельні нейронні зв'язки функціонують так, що досить активізувати один нейрон, аби збудження переросло в цілісне сприйняття;
2) при переробці інформації на підкірковому рівні виникають синтетичні зв'язки, які проходять через цілий ряд нейронів проміжних "станцій", у результаті виникають асоціативні ділянки, де відбувається синтез;
3) відбувається в специфічних кіркових і підкіркових структурах завдяки активації постсинаптичних мембран і встановленню певного емоціонального фону;
4) проявляється в генералізації і спеціалізації умовних рефлексів, особливо при їх утворенні на складні (комплексні) подразники, їх ланцюги, а також при утворенні динамічного стереотипу;
5) процеси синтезу здійснюються при взаємоіндуктивному впливі компонентів комплексних подразників, коли їх дія відрізняється порядком умовного сигналу.

7.3. Взаємна індукція збудження і гальмування в корі:

1) прояви у ВНД, які взаємно обмежують одні процеси іншими;
2) взаємність процесів індукції збудження і гальмування забезпечується завдяки зменшенню надходжень аферентної імпульсації від аналізаторних органів і систем при втомі;
3) складна взаємодія збудження і гальмування: збудження зумов-лює позитивну індукцію, гальмування — негативну;
4) послідовність взаємодії нервових процесів, унаслідок якої відбувається звільнення ділянок кори від гальмівних процесів;
5) іррадіація сприяє взаємній індукції збудження і гальмування, в результаті чого обмежуються одні процеси при активізації інших.

7.4. Динамічний стереотип — це:

1) стале протікання умовних рефлексів, яке забезпечує можливість чітко диференціювати інформацію, яка надходить, і в потрібний момент її обмежувати, в результаті формується динамічний стереотип;
2) упорядкованість нервових процесів при певній діяльності, що урівноважує складне її протікання і полегшує роботу кори;
3) одночасна дія умовних подразників різної сили і значення, внаслідок чого утворюється динамічний стереотип;
4) утворення нових реакцій, за якого різні аналізатори взаємодіють у певній послідовності;
5) зміна одних дій на інші при певній роботі.

7.5. Пам'ять — це:

1) інформація, яка може зберігатися досить тривалий час;
2) збереження зорового і слухового образу, тобто сліду минулої події;
3) несвідоме сприйняття інформації, яка може бути виведена із цієї системи без порушення її запису;
4) особливості нервової системи зберігати в закодованому вигляді інформацію, яка може бути виведена із цієї системи без порушення її запису;
5) фіксація тимчасового взаємозв'язку окремих нейронів кори великих півкуль, яка легко відтворюється при аналогічних умовних подразниках.

Тема 8. Пам'ять і її форми

8.1. Види і форми пам'яті:

1) короткочасна і довгочасна пам'ять — за тривалістю зберігання інформації, екоїдна і ікоїдна — за видом сенсорного сприйняття;
2) сенсорна пам'ять — перший етап сприйняття інформації, після сприйняття і визначення змісту інформації формується первинна і вторинна пам'ять;
3) довільна і мотивована пам'ять, оскільки основним критерієм для поділу пам'яті за видами і формами є можливість управляти нею; у міру навчання відбувається перехід від образної пам'яті до смислової;

4) залежно від специфічності інформації, що сприймається, пам'ятний слід у нервових структурах головного мозку утворюється шляхом упорядкування потоків імпульсів, що формує спочатку короткочасну, а потім і довгочасну пам'ять;
5) короткочасна і довгочасна пам'ять; короткочасна поділяється на сенсорну, робочу й оперативну, довгочасна — на вторинну і третинну; пам'ять також буває чуттєво-образною і логічно-смисловою, перша оперує уявленнями (запах, смак, образ тощо), друга — поняттями (вища форма пам'яті); феноменом пам'яті людини є мова, якою вона розмовляє; за характером запам'ятовування виокремлюють образну, емоціональну і умовно-рефлекторну пам'ять.

8.2. Короткочасна пам'ять — це:

1) вид сенсорної пам'яті, який сприяє запам'ятовуванню зорової і слухової інформації несвідомо;
2) перший етап сприйняття інформації, коли людина може суттєво впливати на цей процес;
3) пам'ять, яка не дає змоги здійснювати її відтворення у разі дії неадекватного подразника;
4) пам'ять, яка включає сенсорний компонент (тривалість менше однієї секунди), потім відбувається первинна класифікація сигналів — визначається їх смисл, який усвідомлюється в первинній, а потім у вторинній пам'яті; потім виокремлюють робочу пам'ять (до кількох хвилин) і оперативну (десятки хвилин і годин);
5) вид сенсорної пам'яті, яка у людини може зберігатися десятки хвилин, а потім під впливом стимуляції мозку може відтворюватися після дуже тривалого періоду часу.

8.3. Довгочасна пам'ять:

1) формується у результаті уявного повторення матеріалу, тобто певної переробки інформації, яка допомагає її запам'ятати;
2) дає змогу активізувати не тільки ті ділянки кори, що раніше сприймали відповідну інформацію, а й інші, в яких вона зберігалась, а також які відповідали за її збереження;

3) є тривалою формою зберігання інформації шляхом зв'язків, взаємовідношень між окремими елементами і явищами, тобто шляхом формування асоціацій;
4) є найповнішим збереженням інформації, коли поступово розвивається здатність до активного запам'ятовування, особливо в шкільні роки;
5) досягає найбільшого ступеня розвитку в 20–25-річному віці і зберігається на цьому рівні приблизно до 50 років; при цьому потрібна інформація добре зберігається, якщо вона відрізняється від усіх інших.

8.4. Механізм короткочасної пам'яті:

1) у результаті взаємодії взаємозбуджених ділянок кори великих півкуль виникають структурні зміни окремих нейронів, у такий спосіб формується короткочасна пам'ять;
2) в основі пам'яті лежать процеси, які виникають при реверберації нервових клітин (імпульсів) у нейронних сітках;
3) структурною основою механізмів утворення короткочасної пам'яті є наявність зворотного гальмування в кільцевих об'єднаннях нейронів;
4) короткочасна пам'ять виникає внаслідок виникнення таких нейродинамічних процесів у ЦНС, які активізують формування тимчасових зв'язків між нейронними структурами;
5) основним компонентом механізму короткочасної пам'яті є формування пам'ятного сліду у вигляді певних асоціацій.

8.5. Механізм довгочасної пам'яті:

1) процеси формування довгочасної пам'яті відбуваються завдяки підвищенню активності синаптичної передачі, в результаті чого формуються специфічні нейронні ансамблі;
2) пам'ятний слід формується завдяки наявності активних біологічних речовин — нейропептидів, які викликають неспецифічну активацію мозку, забезпечуючи довгочасну пам'ять;
3) довгочасна пам'ять формується внаслідок утворення в головному мозку нейронних ансамблів, де записується і зберігається одержана інформація;
4) довгочасна пам'ять кодується завдяки формуванню нейронів, які групуються в певні ансамблі за допомогою двох явищ: електронних потенціалів і хімічних змін; при цьому утворю-ються численні зв'язки між нейронами, які фіксуються й активуються нейромедіаторними системами;

5) завдяки можливості фіксувати кілька процесів збудження, які одночасно відбуваються в корі великих півкуль головного мозку, виникає синхронізація імпульсів, що фіксується в лімбічній системі і формує довгочасну пам'ять.

Тема 9. Види пам'яті, вищі безумовні рефлекси

9.1. Рухова пам'ять — це:

1) вид пам'яті, який виражений в дитячому віці і дає змогу формувати структуру рухів і координацію;
2) пам'ять, яка формується завдяки наявності тактильної чутливості (сліпі з великою точністю на дотик упізнають обличчя співрозмовника і можуть навіть визначити його настрій);
3) здатність формувати акти поведінки в процесі рухової діяльності;
4) формування пам'ятного сліду в нервових структурах, яке зумовлене руховими діями у відповідь на будь-який подразник;
5) основа рухових навичок, коли закінчення кожного руху є стимулом для початку наступного.

9.2. Можливість управління пам'яттю:

1) є дані досліджень, що введення тваринам мозкових екстрактів від тварин-донорів, навчених будь-якому нескладному навику, полегшувало формування "перенесення" пам'ятного сліду від однієї тварини до іншої;
2) ряд мозкоспецифічних речовин сприяють формуванню і втриманню пам'ятного сліду при створенні специфічних нейронних ансамблів, де записується і зберігається одержана інформація;
3) управління пам'яттю можливе лише тоді, коли є домінуюча мотивація, що відображає загальну потребу організму; при цьому чим стабільніший функціональний стан організму, тим ефективніша можливість управління пам'яттю;
4) для управління пам'яттю можна використовувати нейрофармакологічні агенти, а також явище "дисоційованого навчання" або навчання, яке залежить від стану. Змінюючи стан за допомогою різних речовин, можна впливати на процес запам'ятовування;
5) упорядкована, неспецифічна імпульсація на стадії генералізації умовного рефлексу, яка виникає спочатку при дії підкріплення, а після ряду сполучень і у відповідь на умовний сигнал сприяє запам'ятовуванню.

9.3. Інстинкти як вищі безумовні рефлекси:

1) характеризуються тим, що в процесі їх реалізації активізу-ються вегегативні рефлекси, які обумовлюють акти поведінки;
2) це типові реакції організму, які забезпечують задоволення найпростіших потреб і деякі реакції, пов'язані з актами харчування, агресії, оборони та ін.;
3) це спадково закріплені рефлекси, які забезпечують життєво-необхідні функції і здійснюються шляхом послідовного проходження рефлексів, коли активація однієї ланки рефлекторного акту веде до подразнення рецепторів, активуючих наступну ланку;
4) це поведінка, яка забезпечує акти агресії, боротьби за існування в екстремальних умовах життєдіяльності;
5) це пластична форма поведінки, в основі якої лежить безумовно-рефлекторна діяльність, яка здійснюється начебто за шаблоном.

9.4. Значення інстинктів для забезпечення життєво-необхідних функцій:

1) за відсутності інстинктів життєві функції не здійснювалися б з високою швидкістю, а багато поведінкових актів взагалі не могли б забезпечуватися;
2) для рефлекторної загальної активності (сон — неспання), для добування їжі, формування міжвидових відносин, продовження виду, екологічного пристосування та ін.;
3) за допомогою інстинктів здійснюється регуляція життєвих функцій організму, які забезпечують поведінку людини;
4) без прояву інстинктів людина не змогла б пристосуватись до умов навколишнього середовища, які змінюються;
5) завдяки інстинктивній поведінці відбувається взаємозв'язок людини з навколишнім середовищем, формуються такі поведінкові акти, які забезпечують процеси розмноження, оборони, агресії.

9.5. Механізми організації інстинктивної поведінки — це:

1) жорстко детерміновані програми дій, які сформувалися в процесі еволюції виду;
2) індивідуально набуті реакції, які реалізовуються в єдиному поведінковому акті, спрямованому на продовження роду і збереження виду;
3) сукупність уроджених компонентів поведінки, заснованих на складних безумовних рефлексах, які забезпечують життєво-необхідні функції;

4) сукупність рефлексів, які забезпечують звикання організму до умов існування, що змінюються;
5) формування поведінкових актів у процесі пошуку шляхів задоволення життєвих потреб, без прояву інстинктивної поведінки не формувалися б численні умовні рефлекси.

Тема 10. Типи ВНД, організація довільних рухів

10.1. Характеристика основних типів ВНД:

1) визначаються рухомістю нервових процесів, яка змінюється під час вироблення і згасання умовних рефлексів;
2) визначаються здатністю вироблення динамічного стереотипу, а також вираженістю інстинктивної поведінки;
3) для людини визначаються здатністю міркування, логічної побудови мислення;
4) зумовлені індивідуальним співвідношенням швидких і повільних рухових одиниць: чим більше швидких — тим швидкість реакцій вища; чим більше повільних — тим більш урівноважені процеси збудження і гальмування;
5) залежать від таких параметрів, як сила процесів збудження і гальмування, їх урівноваженість, здатність заміни одного процесу протилежним.

10.2. Згасаюче гальмування — це:

1) таке співвідношення збуджуючих процесів у різних відділах кори, коли сильніше збудження гальмує слабкіше;
2) гальмування, яке розвивається в ЦНС унаслідок порушення умов подразнень;
3) такий комплекс нервових взаємодій, який забезпечує адекватне силі збудження відповідне гальмування, внаслідок чого сталість збудження згасає, а гальмування посилюється;
4) гальмування, яке розвивається тоді, коли вироблений рефлекс не підтверджується;
5) гальмування, яке розвивається тоді, коли реакція утруднена внаслідок порушення послідовності подразників, що пред'являються.

10.3. Загальна характеристика організації довільних рухів — це:

1) безпосереднє управління скелетними м'язами, яке здійснюється мотонейронами спинного мозку;
2) крім мотивації і обстановочної аферентації, необхідна активація усіх аналізаторних систем організму, що забезпечується посиленням їх чутливості;
3) комплекс моторних і вегетативних компонентів, які забезпечують рух (позу) і відповідний рівень обмінних процесів;
4) вироблення довільних рухів за участю свідомості, а у міру їх засвоєння — шляхом активізації мотонейронів спинного мозку, коли забезпечується суб'єктивне відчуття руху;
5) формування рухових актів спочатку на рівні простих рефлексів, потім по мірі їх автоматизації регуляція за участю вищих відділів ЦНС.

10.4. Регуляція рухів, сенсорна корекція:

1) у регуляції рухів беруть участь не тільки кора і підкірка, а й ті центри, які регулюють напруженість роботи серця і судин та забезпечують загальний тонус організму, а також гіпоталамуса і гіпофіза, що активізує гуморальну регуляцію функцій; у результаті здійснюється корекція рухів;
2) у регуляції довільних рухів найважливіша роль належить лобним часткам, де відбувається визначення мети, програмування, порівняння програми з результатами її реалізації; у результаті здійснюється перебудова руху в процесі його виконання;
3) спричинені довільні рухи постійно активізують вегетативну нервову систему, унаслідок чого відбувається постійна корекція як рухового акту, так і інтенсивності обмінних процесів, які його забезпечують;
4) просторова організація довільних рухів відбувається завдяки формуванню їх емоціонального забарвлення, яке забезпечу-ється лімбічною системою; сенсорна корекція рухів здійсню-ється постцентральною звивиною кори (загальночутливою зоною);
5) при руховій активності значно посилюється (порівняно зі спокоєм) взаємозв'язок (синхронність і синфазність) електричної активності різних ділянок кори, унаслідок чого здійснюється як регуляція рухової активності, так і сенсорна корекція її результативності.

10.5. Рухові навички — це:

1) точне пристосування руху до мінливих умов його існування;
2) перебудова рухової реакції, яка відбувається під час рухового акту і забезпечує утворення навички;
3) рухові реакції, які управляються корою великих півкуль головного мозку внаслідок набуття індивідуального життєвого досвіду;
4) ланцюговий рефлекс, в якому аферентна імпульсація, що супроводжує кожний попередній елемент руху, служить сигналом для початку наступного;
5) сукупність рухових рефлексів, коли при високій швидкості руху зберігається послідовність і точність їх виконання.

МАУП

ЗМІСТ

Пояснювальна записка 3
Тестові завдання з дисципліни
“Фізіологія нервової системи і вищої нервової діяльності”.....4

Відповідальний за випуск *Л. В. Бірдус*
Редактор *Л. С. Тоболіч*
Комп’ютерна верстка *Т. Г. Замура*

Зам. № ВКЦ-867

Міжрегіональна Академія управління персоналом (МАУП)
03039 Київ-39, вул. Фрометівська, 2, МАУП