# ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ

# “ФІЗІОЛОГІЯ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ І ВИЩОЇ НЕРВОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ”

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

# 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 нерво- вих центрів;
5. фізіологічна система організму, яка з’єднує, погоджує, регулює ді- яльність органів і систем, забезпечує зв’язок організму із зовніш- нім середовищем.

# Вища нервова діяльність (далі — ВНД) — це:

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

# 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 до- сліджень при різних реагуваннях організму;
3. пізнання закономірностей роботи мозку, встановлення правил, згі- дно з якими відбувається сприйняття, переробка, зберігання і від- творення інформації, виявлення закономірностей поведінки;
4. дослідження функції окремих мозкових утворень і нейронів, типо- логічних властивостей нервової системи, особливостей формуван- ня рефлекторної діяльності;
5. визначення властивостей нервової системи з метою виявлення за- кономірностей регуляції життєвих функцій організму в умовах зміненого навколишнього середовища.

# 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 проце- сів 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 кліти- нами і забезпечують пересування різних іонів між внутрішньою і зовнішньою поверхнею нервових клітин;
5. нейрони і нервові центри є функціональними утвореннями, які здійснюють рефлекси.

# Зазначте найповніші визначення рефлексу і рефлекторної дуги:

1. рефлекс — це процес збудження, рефлекторна дуга — це відпові- дна реакція;
2. рефлекс — це виникнення аферентних імпульсів, рефлекторна ду- га — це виникнення еферентних імпульсів;
3. рефлекс — це двосторонній круговий зв’язок між нервовими центрами і периферійними органами, рефлекторна дуга — це про- цес 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 переда- вання нервових сигналів по аксонам.

# Тема 2. Питання загальної фізіології НС

* 1. ***До властивостей синапсів належить:***
1. передавання сигналів з одного нейрона на інший;
2. здійснення деполяризації мембран у процесі збудження і переда- вання потенціалу дії;
3. активація або гальмування передавання нервових сигналів з цен- тру на периферію;
4. забезпечення контактів між нейронами шляхом взаємодії контак- туючих 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.

# 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.

# Зміна збудливості нервових тканин полягає в такому:

1. при дії адекватних подразників нервова тканина не змінює збуд- ливості, а реагує тільки на дію неадекватних подразників;
2. при безперервній дії збудження зберігається цілісність функції не- рвової 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 змі- нює чутливість нервової тканини до додаткової дії ззовні.

# 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, вторин- не — внаслідок зміни функціональної активності;
3. обмежує надлишкову передачу нервових сигналів на інші нервові структури;
4. це гальмування, що виникає при одночасній дії стороннього по- дразника;
5. виникає у разі непідкріплення умовного рефлексу.

# Подразники — це:

1. адекватні функції чутливих органів впливу;
2. фактори зовнішнього середовища, під дією яких здійснюється ре- флекс;
3. порогова сила, внаслідок дії якої виникає функціональна рухли- вість нервової тканини;
4. фактори, здатні викликати збудження. Вони розрізняються за біо- логічним значенням і своєю енергетичною природою;
5. комплексні впливи на організм, унаслідок яких виникають відпо- відні реакції певної інтенсивності.

# Тема 3. Окрема фізіологія НС

* 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 імпу- льси, 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, се- креторних та інших функцій.

# Довгастий мозок і його функції:

1. забезпечує точну регуляцію ряду рефлексів: жувальних, кашльо- вих, 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 рефлек- си кровообігу і травлення; з’єднує висхідними і низхідними шля- хами кору і підкорок із спинним мозком;
5. виконує в основному провідникову функцію, з’єднує вестибуляр- ний нерв з мотонейронами спинного мозку.

# Мозочок і його функції:

1. здійснює взаємозв’язок між усіма відділами нервової системи, концентрує сигнали від зорових, слухових, вестибулярних рецеп- торів;
2. є скупченням нервових клітин і утворень, які контролюють вегета- тивні і соматичні рефлекси, реалізують вплив блукаючого нерва на гладку мускулатуру організму;
3. регулює тонус м’язів, а також тактильні, м’язово-суглобні, світло- ві, 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.

# Функції середнього мозку:

1. забезпечує рефлекси, спрямовані на сприйняття, переробку і управління процесами оборони, агресії і нападу;
2. через передні горбки чотиригорбикового тіла контролюється зіни- чний рефлекс, акомодація, конвергенція; через задні горбки конт- ролюються орієнтовні звукові рефлекси і вегетативні рефлекси при насторожуванні; через середній мозок проходять висхідні не- рвові шляхи;
3. через середній мозок забезпечуються імпульси до таламусу, вели- ких півкуль і мозочку, в результаті цього здійснюється регуляція деяких вегетативних рефлексів;
4. регулює тонічне напруження мускулатури задніх і передніх кінці- вок, а також зберігає рівновагу тіла;
5. забезпечує надходження у ЦНС імпульсів від пропріорецепторів шийних м’язів і вестибулорецепторів, що регулює тонічні рефлек- си.

# Функції проміжного мозку полягають у такому:

1. таламус здійснює регуляторні функції всіх рецепторів, а гіпотала- мус приймає і трансформує сигнали від рецепторів внутрішніх ор- ганів;
2. зорові горбки проміжного мозку здійснюють контролюючий вплив на обмін речовин, терморегуляцію та інші вегетативні про- цеси;
3. підгорбкова ділянка, яка входить до складу проміжного мозку, за- безпечує координацію еферентних імпульсів від специфічних ре- цепторів;
4. таламус включає центр усіх еферентних імпульсів, а гіпоталамус бере участь у регуляції обміну речовин, терморегуляції, сну й ак- тивного 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

* 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 фор- мування рухового акту;
3. шляхом інтеграції всіх висхідних імпульсів бере участь у регуляції мислення і свідомості;
4. забезпечує переробку всієї сенсорної інформації, контролює фор- мування складних форм поведінки, організує взаємодію ендо- кринних залоз при стресі;
5. бере участь у регуляції збудливості тонусу всіх відділів ЦНС, здій- снює висхідний вплив на клітини головного мозку і низхідний — на мотонейрони спинного мозку; регулює рівень

активного стану і контролює діяльність серцево-судинної системи.

# 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 шля- хом безумовних рефлексів, а також роботу всіх внутрішніх орга- нів;
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 зовніш- нім середовищем, внутрішнім середовищем; є основою вищої нер- вової 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.

# Функції вегетативної нервової системи:

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

# Властивості аналізаторів — це:

1. сприйняття збудження, вищий його аналіз і формування ре- акції у відповідь;
2. збудливість, лабільність, адаптація, іррадіація, концентрація, інду- кція, післядія;
3. настроювання рецепторних елементів до адекватного сприйняття зовнішнього світу;
4. забезпечення вибіркової фільтрації біологічно корисної інформа- ції;
5. зміна порогів чутливості при дії адекватних подразників і регулю- вання при цьому сприйняття інформації.

# Адаптація рецепторів — це:

1. зростання сили збудливості аналізатора в процесі адаптації за ра- хунок перебудови в рецепторних нейронах;
2. зміна чутливості аналізаторів до дії сильних подразників і нечут- ливість до слабких подразників;
3. зміна чутливості рецепторів унаслідок зміни енергетичних проце- сів, які розвиваються в нових умовах існування або дії додаткових збуджуючих впливів на організм;
4. зменшення збудливості рецептора у разі збільшення сили дії по- дразника, збільшення — у разі зменшення;
5. швидка зміна чутливості екстерорецепторів до сильних подразни- ків, а інтерорецепторів — до слабких.

# Тема 5. Функціональна система організму, друга сигнальна система

* 1. ***Механізм збудження рецепторів такий:***
1. унаслідок високої чутливості рецепторів до адекватних подразни- ків витрачається мінімальна енергія для виникнення процесу збу- дження;
2. залежно від стану нервових клітин, який регулюється вищими не- рвовими центрами, при подразненні рецепторів відбувається збу- дження 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 ко- дованому вигляді інформація аналізується головним мозком;
5. спеціалізовані мембрани рецепторів активізуються шляхом їх де- поляризації, потенціал, який виникає при цьому, досягаючи певної величини, діє на кінцівки нервових волокон, що призводить до на- ступної передачі збудження.

# Функціональна система організму, згідно з П. К. Анохіним, —

***це:***

1. взаємодія фізіологічних систем в організмі, яка забезпечує під- тримку життєдіяльності;
2. рефлекторна взаємодія сенсорних систем з вегетативними рефлек- сами лежить в основі формування функціональної системи органі-

зму; вона поступово ускладнюється і вдосконалю- ється при набутті індивідуального досвіду;

1. комплекс умовних і безумовних рефлексів, який дає змогу постій- но формувати різноманітні реакції поведінки;
2. 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;
3. формування апарату передбачення майбутнього результату шля- хом активізації управління додатковими органами і системами ор- ганізму; у результаті один і той самий стимул може викликати різ- ні реакції поведінки.

# Уявлення про першу і другу сигнальні системи:

1. одержувана сенсорними системами інформація про зміни внутрі- шнього і зовнішнього середовища спочатку надходить у проміжні нервові утворення — це перша сигнальна система, потім вона до- сягає підкірки і кори, тут остаточно оброблю-

ється — це друга сигнальна система;

1. спільною особливістю першої і другої сигнальної системи є при- йняття інформації у тому вигляді, в якому вона поступає в орга- нізм, а відмітною — різні механізми сприйняття і переробки;
2. усі відчуття і сигнали, які надходять в організм за допомогою спе- цифічних органів чуттів, становлять першу сигнальну систему, слово — другу;
3. особливі специфічні функції, характерні тільки для людини, ста- новлять першу сигнальну систему, а загальні для людини і твари- ни функції — другу сигнальну систему;
4. унаслідок діяльності зорових, слухових, тактильних та інших ре- цепторів організму нагромаджується життєвий досвід, який харак- теризує першу сигнальну систему; у тих ситуаціях, коли подія чи подразник діють уперше, активізуються нові нервові структури, які і є другою сигнальною системою.

# Слово як умовний подразник більшості життєвих процесів:

1. є основним і найбільш інформативним подразником для активіза- ції 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 необ- хідно управляти безумовними рефлексами; якщо управління від-

бувається за участю умовних рефлексів, то головною є безумовно- рефлекторна діяльність;

1. для того, щоб слово було умовним подразником, людина сама по- винна чути інших, без цього мова не розвивається; тому необхід- но, щоб встановився зв’язок між певними зонами кори головного мозку;
2. лише управляючи органами мови людина може регулювати біль- шість життєвих процесів; це досягається за рахунок уп-

равління диханням, іншими регуляторними актами.

# Механізми утворення мови такі:

1. мова утворюється внаслідок комплексу умовно-рефлекторних вза- ємодій 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 змі- на одних реакцій на інші, наприклад увага переключається на якісь актуальні подразники, підкріплені словесним змістом;
4. слова утворюються внаслідок оволодіння мовним апаратом, ди- ханням тощо, коли людина “відчуває” свої мовні органи в процесі прослуховування інших людей; при цьому встановлюється відпо- відний зв’язок між руховою ділянкою кори і слуховим апаратом;
5. коли утворюється кора головного мозку, взаємозв’язок між різни- ми ділянками стабілізується, внаслідок чого і формується мова.

# Тема 6. Загальні механізми ВНД

* 1. ***Абстрактне мислення — це:***
1. взаємодія кількох одночасно збуджених ділянок кори, які сприя- ють виникненню певних рефлекторних шляхів, утворюючих абст- рактне мислення;
2. процеси формування тимчасового зв’язку на рівні вищих відділів ЦНС, які лежать в основі мислення; при цьому вони супроводжу- ються пластичними змінами нейронів усіх утворень мозку, внаслі- док чого формуються елементарні структури абстрактного мис- лення;
3. взаємодія кіркових і підкіркових структур, яка залежно від обсягу умовно-рефлекторної діяльності лежить в основі формування абс- трактного мислення;
4. мобілізація і концентрація нервових процесів у корі головного мо- зку, внаслідок чого здійснюється прогнозування майбутніх дій;
5. коли наявність другої сигнальної системи зумовлює відволікання від конкретної дійсності, що забезпечує проникнення в ті законо- мірності і процеси, які дозволяють прогнозувати і аналізувати по- дії, ситуації, взаємовідносини.

# Функціональна характеристика зон кори великих півкуль го- ловного мозку:

1. локалізація функцій зон кори великих півкуль головного мозку до цього часу не має чітких меж, втім є певні думки вчених, що фун- кціонально 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 здійснюва- ти 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 нер- вові 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 цен- тральної звивини) та ін.;

1. 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 інфо- рмації, яка надходить, без чіткої локалізації її закріплення в пев- них зонах.

# 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 ак- тивної 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 спів- відношенням збудження і гальмування, завдяки чому нервові структури зберігають високу працездатність тривалий час;
4. можуть згасати, коли сильніше нове збудження гальмує попере- днє; якщо виникають у разі утворення умовного рефлексу, то за- безпечують пристосувальну діяльність ВНД;
5. можуть бути умовними і безумовними; процес збудження власти- вий тільки клітинам кори головного мозку, а гальмування — стру- ктурам, які лежать нижче.

# Зовнішнє гальмування:

1. зумовлене існуванням спеціалізованих нервових центрів, які акти- вуються 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.

# Внутрішнє гальмування:

1. виникає у разі пригнічення всередині організму процесів збуджен- ня;
2. виконує координаційну роль у формуванні рефлекторних механіз- мів;
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

* 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 рецеп-

торного апарату;

1. забезпечує спеціалізацію умовних рефлексів, тобто розрізнювання подразників.

# Аналіз і синтез у корі великих півкуль:

1. багаточисельні нейронні зв’язки функціонують так, що досить ак- тивізувати один нейрон, аби збудження переросло в цілісне сприй- няття;
2. при переробці інформації на підкірковому рівні виникають синте- тичні зв’язки, які проходять через цілий ряд нейронів проміжних “станцій”, у результаті виникають асоціативні ділянки, де відбува- ється синтез;
3. відбувається в специфічних кіркових і підкіркових структурах за- вдяки 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 стерео-

типу;

1. процеси синтезу здійснюються при взаємоіндуктивному впливі компонентів комплексних подразників, коли їх дія відрізняється порядком умовного сигналу.

# Взаємна індукція збудження і гальмування в корі:

1. прояви у ВНД, які взаємно обмежують одні процеси іншими;
2. взаємність процесів індукції збудження і гальмування забезпечу- ється 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 відбува- ється звільнення ділянок кори від гальмівних процесів;
5. іррадіація сприяє взаємній індукції збудження і гальмування, в ре- зультаті чого обмежуються одні процеси при активізації інших.

# 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 сте- реотип;
2. упорядкованість нервових процесів при певній діяльності, що урі- вноважує складне її протікання і полегшує роботу кори;
3. одночасна дія умовних подразників різної сили і значення, внаслі- док 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.

# Пам’ять — це:

1. інформація, яка може зберігатися досить тривалий час;
2. збереження зорового і слухового образу, тобто сліду минулої по- дії;
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 порушен- ня її запису;
5. фіксація тимчасового взаємозв’язку окремих нейронів кори вели- ких півкуль, яка легко відтворюється при аналогічних умовних подразниках.

# Тема 8. Пам’ять і її форми

* 1. ***Види і форми пам’яті:***
1. короткочасна і довгочасна пам’ять — за тривалістю зберігання ін- формації, 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 сми- слової;
4. залежно від специфічності інформації, що сприймається, пам’ятний слід у нервових структурах головного мозку утворю- ється шляхом упорядкування потоків імпульсів, що формує споча- тку короткочасну, а потім і довгочасну пам’ять;
5. короткочасна і довгочасна пам’ять; короткочасна поділяється на сенсорну, робочу й оперативну, довгочасна — на вторинну і тре- тинну; 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 лю- дини є мова, якою вона розмовляє; за характером за- пам’ятовування виокремлюють образну, емоціональну і умовно- рефлекторну пам’ять.

# 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 не- адекватного подразника;
4. пам’ять, яка включає сенсорний компонент (тривалість менше од- нієї секунди), потім відбувається первинна класифікація

сигналів — визначається їх смисл, який усвідомлюється в первин- ній, а потім у вторинній пам’яті; потім виокремлюють робочу пам’ять (до кількох хвилин) і оперативну (десятки хвилин і годин);

1. вид сенсорної пам’яті, яка у людини може зберігатися десятки хвилин, а потім під впливом стимуляції мозку може відтворювати- ся після дуже тривалого періоду часу.

# Довгочасна пам’ять:

1. формується у результаті уявного повторення матеріалу, тобто пев- ної 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 зберіга- лась, а також які відповідали за її збереження;
3. є тривалою формою зберігання інформації шляхом зв’язків, взає- мовідношень між окремими елементами і явищами, тобто шляхом формування асоціацій;
4. є найповнішим збереженням інформації, коли поступово розвива- ється здатність до активного запам’ятовування, особливо в шкіль- ні роки;
5. досягає найбільшого ступеня розвитку в 20–25-річному віці і збе- рігається на цьому рівні приблизно до 50 років; при цьому потріб- на інформація добре зберігається, якщо вона відрізня-

ється від усіх інших.

# Механізм короткочасної пам’яті:

1. у результаті взаємодії взаємозбуджених ділянок кори великих пів- куль виникають структурні зміни окремих нейронів, у такий спо- сіб 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 ней- ронів;
4. короткочасна пам’ять виникає внаслідок виникнення таких нейро- динамічних процесів у ЦНС, які активізують формування тимча- сових зв’язків між нейронними структурами;
5. основним компонентом механізму короткочасної пам’яті є форму- вання пам’ятного сліду у вигляді певних асоціацій.

# 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 біологіч- них речовин — нейропептидів, які викликають неспецифічну ак- тивацію мозку, забезпечуючи довгочасну пам’ять;
3. довгочасна пам’ять формується внаслідок утворення в головному мозку нейронних ансамблів, де записується і зберігається одержа- на інформація;
4. довгочасна пам’ять кодується завдяки формуванню нейронів, які групуються в певні ансамблі за допомогою двох явищ: електро- нних потенціалів і хімічних змін; при цьому утворю-ються чис- ленні зв’язки між нейронами, які фіксуються й активуються ней- ромедіаторними системами;
5. завдяки можливості фіксувати кілька процесів збудження, які од- ночасно відбуваються в корі великих півкуль головного мозку, ви- никає синхронізація імпульсів, що фіксується в лімбічній системі і формує довгочасну пам’ять.

# Тема 9. Види пам’яті, вищі безумовні рефлекси

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

# Можливість управління пам’яттю:

1. є дані досліджень, що введення тваринам мозкових екстрактів від тварин-донорів, навчених будь-якому нескладному навику, полег- шувало формування “перенесення” пам’ятного сліду від однієї тварини до іншої;
2. ряд мозкоспецифічних речовин сприяють формуванню і втриман- ню пам’ятного сліду при створенні специфічних нейронних анса- мблів, де записується і зберігається одержана інформація;
3. управління пам’яттю можливе лише тоді, коли є домінуюча моти- вація, 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 нейро- фармакологічні агенти, а також явище “дисоційованого навчання” або навчання, яке залежить від стану. Змінюючи стан за допомо- гою 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 за- пам’ятовуванню.

# 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 найпро- стіших потреб і деякі реакції, пов’язані з актами харчування, агре- сії, оборони та ін.;
3. це спадково закріплені рефлекси, які забезпечують життєво- необхідні функції і здійснюються шляхом послідовного прохо- дження рефлексів, коли активація однієї ланки рефлекторного ак- ту 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.

# Значення інстинктів для забезпечення життєво-необхідних функцій:

1. за відсутності інстинктів життєві функції не здійснювалися б з ви- сокою швидкістю, а багато поведінкових актів взагалі не могли б забезпечуватися;
2. для рефлекторної загальної активності (сон — неспання), для до- бування їжі, формування міжвидових відносин, продовження виду, екологічного пристосування та ін.;
3. за допомогою інстинктів здійснюється регуляція життєвих функ- цій 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 люди- ни з навколишнім середовищем, формуються такі поведінкові ак- ти, які забезпечують процеси розмноження, оборони, агресії.

# Механізми організації інстинктивної поведінки — це:

1. жорстко детерміновані програми дій, які сформувалися в процесі еволюції виду;
2. індивідуально набуті реакції, які реалізовуються в єдиному пове- дінковому 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 задово- лення життєвих потреб, без прояву інстинктивної поведінки не формувалися б численні умовні рефлекси.

# Тема 10. Типи ВНД, організація довільних рухів

* 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 побудо- ви 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 галь- мування, їх урівноваженість, здатність заміни одного процесу про- тилежним.

# 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 вна- слідок порушення послідовності подразників, що пред’являються.

# 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 посилен- ням 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 за- своєння — 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.

# 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 за- безпечують загальний тонус організму, а також гіпоталамуса і гі- пофіза, 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, порів- няння програми з результатами її реалізації; у результаті здійсню- ється перебудова руху в процесі його виконання;
3. спричинені довільні рухи постійно активізують вегетативну нер- вову систему, унаслідок чого відбувається постійна корекція як рухового акту, так і інтенсивності обмінних процесів, які його за- безпечують;
4. просторова організація довільних рухів відбувається завдяки фор- муванню їх емоціонального забарвлення, яке забезпечу-ється лім- бічною системою; сенсорна корекція рухів здійсню-ється постцен- тральною звивиною кори (загальночутливою зоною);
5. при руховій активності значно посилюється (порівняно зі споко- єм) взаємозв’язок (синхронність і синфазність) електричної актив- ності різних ділянок кори, унаслідок чого здійснюється як регуля- ція рухової активності, так і сенсорна корекція її результативності.

# 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 го- ловного мозку внаслідок набуття індивідуального життєвого до- свіду;
4. ланцюговий рефлекс, в якому аферентна імпульсація, що супрово- джує кожний попередній елемент руху, служить сигналом для по- чатку наступного;
5. сукупність рухових рефлексів, коли при високій швидкості руху зберігається послідовність і точність їх виконання.