Лабораторна робота 4

ДОСЛІДЖЕННЯ СОМАТО-СЕНСОРНОЇ СИСТЕМИ

Мета Вивчити структуру та функціональну організацію сомато-сенсорної системи

Завдання 1. Визначення просторового порогу тактильної чутливості шкіри.

Досліджуваний заплющує очі. Студенти поділяються в групі по двоє. Один з них бере циркуль з максимально зведеними ніжками і торкається різних ділянок шкіри (кінчики пальців рук, долоні, лоб, плече, тощо) іншого піддослідного студента. При цьому стежать, щоб обидві ніжки циркуля торкалися шкіри одночасно. Продовжує торкатися, поступово розсуваючи ніжки циркуля. При кожному доторку досліджуваний студент має відповісти, один чи два дотики він відчуває (відстань між ніжками змінюють так, щоб досліджуваний не зміг здогадатися, або знайти систему). Зважують, при якій відстані та на якій ділянці шкіри він уперше відчув подвійні дотики (подвійний дотик і є *поріг тактильної чутливості*).

Результати занести у таблицю та порівняти з нормою.

Табл.1. Дослідження просторового порогу тактильної чутливості (ППТЧ).

Досліджувана ділянка	ППТЧ, мм	Нормальні пороги чутливості,мм
Губи		1
Кінчик носа		6-7
Лоб		5-8
Пальці рук		2
Долоні		5-15
Передпліччя		25-35
Плече		30-40
Спина		40-70

Висновки:

Завдання 2. Визначення адаптації терморецепторів шкіри до дії температури. Явище контрасту.

Студент, який бере участь у дослідженні опускає кисть однієї руки в склянку з гарячою водою (+40°С), іншу руку у склянку з холодною (+10°С) водою. Вмикають секундомір і визначають час адаптації терморецепторів – тобто час, протягом якого відчуття холоду або тепла слабшає.

Для спостереження явища контрасту опускають обидві руки (кінчики пальців) у воду, нагріту до 25°С. Переконавшись, що відчуття в обох руках однакове, одну руку студент занурює у воду з температурою +40°С, іншу руку – +10°С. Через кілька хвилин одночасно переносять обидві руки у воду з температурою +25°С. При цьому виникає відчуття контрасту: рука, що була перед цим у холодній воді, відчуває тепло, інша рука, що була у гарячій воді, відчуває холод.

Показники	Час адаптації до холодної води, с	Час адаптації до гарячої води, с
Права рука		
Ліва рука		

Висновки:

Завдання 3. Дослід Арістотеля.

Покладіть на стіл кульку розміром з горошину, доторкніться до неї сусідніми ділянками шкіри кінцевих фаланг вказівного та середнього пальців і покатайте її по столу. Перехрестіть обидва пальці;

доторкніться до кульки так, щоб вона опинилася між перехрещеними пальцями, та знову покатайте її по столу. У першому випадку буде відчуття однієї кульки, у другому випадку – двох.

Перехрещеними пальцями доторкніться до кінчика носа – будете відчувати два кінчика носа!

Висновки:

Завдання 4. Дослід Вебера.

Щоб отримати ледь помітний приріст відчуття від тиску важка, потрібно збільшити цей вантаж на певну величину. У своїх дослідах Вебер визначив, що ця величина складає 3г на кожні 100г вантажа.

Досліджуваному студенту на шкіру долоні руки накладають вантажок масою 100г. Потім накладають додатковий вантаж масою 1; 2; 3г. Досліджуваний із заплющеними очима повинен визначити, чи змінилася вага вантажа. Теж саме повторити з вагою вантажа 200г (очікувана вага додаткованого вантажу – 6г).

Відмітити, чи відчувалася різниця при масі додаткового важка 1 або 2г для маси основного вантажа 100г та 1-5г при масі основного вантажа 200г.

Висновки:

САМОСТІЙНА РОБОТА

1. ***Намалюйте схему***

1.Намалювати схему висхідного спиноталамічного тракту (провідні шляхи передьолатерального тракту) та вказати на ній основні його структури

2. Намалювати схему провідних шляхів лемніскової системи та вказати на ній основні його структури

2. ***Дайте відповіді на запитання***:
    1. Відомий революціонер Камо, опинившись у в'язниці, симулював психічний розлад, що проявляється у відсутності больової чутливості. Камо реготав, коли йому палили шкіру, кололи голками, тощо. Однак у в'язничних лікарів виникли сумніви. На чому вони базувалися?

    2. Азбука Брайля для сліпих - це сукупність рельєфних крапок. Відчуваючи їх кінчиками пальців, сліпі читають. У людей, що бачать здатність до такого читання віражена значно гірше. Поясніть конкретну причину цих розбіжносте

    3. Чим пояснити феномен досліду Аристотеля та чи не вступає він у протиріччя з принципом доречності? Адже ми отримуємо неадекватне відчуття?

    4. Чому ми не відчуваємо перстень, що носимо постійно на пальці, і у той же час чітко відчуваємо, що на цей палець сіла муха?

3. Тести

1. В сучасному трактуванні, біль розуміють, як сприйняття та оцінку інформації про ноцицептивні стимули. Вкажіть вірне пояснення цього терміну.
- A. Стимули, що не впливають на цілісність тканин
- B. Стимули, що зберігають цілісність тканин
- C. Стимули, що порушують або зберігають цілісність тканин
- D. Стимули, що порушують цілісність тканин
- E. Стимули поведінки

---

2. Глибокий біль виникає:
- A. Всі відповіді вірні
- B. При ураженні шкіри і слизових
- C. При ураженні внутрішніх органів і тканин
- D. При патологічних процесах в глибоко розміщених тканинах і внутрішніх органах
- E. При подразненні больових рецепторів м'язів, сухожилля, зв'язок, суглобів і кісток

---

3. Відчуття болю зумовлює виникнення ланцюга рефлекторних реакцій. На що спрямовані ці рефлекси?
- A. Спрямовані на поглиблення ноцицептивних стимулів
- B. Спрямовані на усунення небезпеки
- C. Спрямовані на підвищення толерантності до болю
- D. Спрямовані на зниження захисних сил організму
- E. Спрямовані на зниження кількості медіаторів болю

---

4. При больових рефлексах спостерігаються різноманітні зміни в організмі зокрема: прискорення серцебиття, підвищення тонусу м’язів, підвищення кров’яного тиску тощо. Це є наслідком збудження:
- A. Гіпоталамо-гіпофізарно-симпатико-адреналової системи
- B. Парасимпатико-адреналової системи
- C. Гіпоталамо-тиреоїдної системи
- D. Серцево-судинної системи
- E. Опорно-рухової системи

---

5. За сучасними уявленнями про фізіологічні функції організму, біль вважається їх невід’ємною частиною. Чому виникнення болю є необхідним і корисним процесом?
- A. тому що, біль попереджає про небезпеку, хворобу, порушення цілісності організму
- B. тому що, біль стимулює ЦНС
- C. тому що, біль знижує збудження ЦНС і стимулює симпатико-адреналову систему
- D. тому що, біль стимулює збудження ЦНС і пригнічує симпатико-адреналову систему
- E. тому що, біль стимулює збудження ЦНС і стимулює симпатико-адреналову систему

---

6 Згідно сучасних уявлень відчуття болю класифікують за місцем виникнення. Який біль при цьому розрізняють?
- A. соматичний і вісцеральний, поверхневий та глибокий;
- B. соматичний і вісцеральний, шкірний і підшкірний
- C. поверхневий та глибокий, клітинний і тканинний
- D. зовнішній та внутрішій, вентральний і дорсальний
- E. дистальний і проксимальний, натуральний і штучний

---

7. Як за класифікацією називається біль, що виникає в ділянці шкіри?
- A. глибокий
- B. вісцеральний
- C. поверхневий
- D. зовнішній
- E. дистальний

8 Прикладом якого виду болю може бути головний і зубний біль?

- A. проксимальний
- B. глибокий
- C. поверхневий
- D. зовнішній
- E. дистальний

9. Під час операції на головного мозку відмічено, що подразнення певних зони кори великих півкуль викликало у хворого і тактильні і температурні відчуття. На яку саме зону

- A. Постцентральна звивина
- B. Прецентральна звивина
- C. Верхня латеральна звивина
- D. Поясна звивина
- E. Парагіпокампова звивина

10. Згідно сучасних уявлень відчуття болю класифікують за характером. Який біль вважається первинним, локалізованим?

- A. тупий біль
- B. пізній біль
- C. пекучий біль
- D. ранній біль;
- E. рефлекторний біль