

ЩОДО РІЗНИЦІ МІЖ РЕФЛЕКСАМИ ТА ІНСТИНКТАМИ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У роботі досліджено основоположні відмінності між поняттями «рефлекс» та «інстинкт» з фізіологічної точки зору, а також встановлено закономірності їхньої реалізації в організмі людини.

Ключові слова: рефлекс, інстинкт, подразник, реакція, закономірність.

Abstract

The work examines the fundamental differences between the terms of «reflex» and «instinct» from a physiological point of view, also determines the principles of their realization in the human body.

Keywords: reflex, instinct, stimulus, reaction, principles.

Вступ

Рефлекси та інстинкти є суміжними поняттями у сфері вищої нервової діяльності (ВНД), які визначають реакцію організму у відповідь на зовнішній чи внутрішній подразник. Реалізація як рефлексів, так й інстинктів відбувається за допомогою рецепторів – чутливих утворень, які мають специфічну здатність сприймати подразник та перетворювати отриману від нього енергію на електричний (нервовий) імпульс зі здатністю миттєвого передавання – до 4 м/с, який таким чином потрапляє до нервової системи. Сприйнятий подразник надалі ідентифікується у ЦНС, яка, у свою чергу, визначає реакцію (відповідь) організму на цей подразник та реалізує її за допомогою складних рефлекторно-інстинктивних механізмів.

Метою роботи є встановлення фундаментальної різниці між механізмами реалізації рефлексів та інстинктів.

Результати дослідження

На думку Н. І. Коцур, завідувачки кафедри медико-біологічних дисциплін та валеології Університету Григорія Сковороди у Переяславі, рефлекс – відповідь організму на подразнення, яке відбувається за участі центральної нервової системи (ЦНС) [1, с. 24].

О. І. Антонова та В. О. Мосьпан, викладачі Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського, акцентують увагу на тому, що рефлекс, який здійснюється за безпосередньої та якісної участі ЦНС, є наслідком дії зовнішніх та внутрішніх подразників на організм [2, с. 28].

Рефлекси за ступенем свідомості реалізації поділяються на умовні та безумовні.

Безумовними є ті рефлекси, які можна класифікувати як «вроджені», тобто, вони є постійними реакціями організму у відповідь на адекватні подразники, які здійснюються уздовж стабільних, вже готових до моменту народження рефлекторних шляхів [3, с. 18]. Людина має чітко визначений набір вроджених рефлексів: акти жування та ковтання, вдихання та видихання, чхання, виділення жовчі, статевий потяг.

Умовний рефлекс – індивідуально набуті, складні пристосувальні реакції організму тварин та людини, які виникають за певних умов шляхом утворення рефлекторних дуг в організмі, який зазнає подразнення. Цей акт має на меті забезпечити адекватну та найбільш результативну відповідь організму на стимул, формується поступово, залежно від якості подразнення. [3, с. 32]. Більшість складних поведінкових реакцій є наслідком пристосування організму людини до визначених умов існування. Прикладами умовних рефлексів є письмо, хода, біг, розпізнавання голосів інших людей.

Рефлекси здійснюються завдяки функціонуванню у нервовій системі рефлекторних дуг – ланцюжків нейронів, які з'єднують чутливі клітини з м'язами або залозами, таким чином беручи участь у здійсненні рефлекторної реакції.

Рефлекторні дуги поділяються на прості та складні. Прості рефлекторні дуги, переважно, складаються з двох нейронів – чутливого та рухового, складні ж – з одного або декількох чутливих та одного рухового нейрона.

Нервовим центром кожного рефлексу є певна частина рефлекторної дуги, яка знаходиться у визначеній ділянці нервової системи, складається з чутливих та вставних нейронів. Нервовий центр рефлексу визначає точність виконання рефлекторної реакції за принципом «зворотнього зв'язку»: рецептори, які знаходяться у виконавчих органах, надсилають до мозку сигнал, який містить інформацію про перебіг виконання рефлекторного акту, що дозволяє нервовим центрам, за потреби, вносити необхідні зміни до роботи виконавчих органів.

На думку авторів навчального посібника «Фізіологія вищої нервової діяльності», інстинкти (від лат. *instinctus* – спонукання) – життєво важливі адаптивні форми поведінки, виникнення яких обумовлено вродженими механізмами. Ці механізми виникають як реакція організму на комплексні специфічні подразники його зовнішнього та внутрішнього середовищ [3, с. 21].

Тобто, інстинкт – послідовна сукупність безумовних рефлексів, які програмують поведінку організму людини задля досягнення певної життєво необхідної мети – самозбереження, самовідтворення, забезпечення первинних потреб (дихання, вода, їжа, сон, безпека).

Визначальними рисами інстинктів є їхня вродженість, доцільність, послідовність, результативність. Формування інстинктивної поведінки під час онтогенезу протікає водночас зі становленням відповідних біологічних мотивацій.

Найголовнішими інстинктами людини є інстинкт самозбереження та інстинкт продовження роду (самовідтворення). Вони в основному чи побічно є мотивацією усіх поведінкових актів людини, що сприяє її продуктивній фізичній та інтелектуальній діяльності, забезпечує передачу спадкової інформації.

Висновок

Отже, рефлекс – мимовільна реакція організму на зовнішній чи внутрішній подразник, який виникає без осмислення та ухвалення рішення. У свою чергу, інстинкт є генетично закладеною моделлю поведінки, яка, активуючись від внутрішніх стимулів та використовуючи рефлекс на основі власних «інструкцій», забезпечує досягнення певної комплексної мети. Інстинкт визначає реакцію організму людини за допомогою ключових зовнішніх подразників.

Основоположною відмінністю між рефлексом та інстинктом є їхня природа: рефлекс забезпечує здійснення лише реакції у відповідь на подразник, на протилегу чому інстинкт є комплексним процесом взаємодії з цим подразником.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Коцур Н. І. Вікова анатомія та фізіологія : навч.-метод. посіб. Переяслав : Домбровська Я. М., 2021. 220 с.
2. Антонова О. І., Мосьпан В. О. Основи нормальної та патологічної фізіології : навчальний посібник. Кременчук : Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, 2016. 129 с.
3. Іонов І. А., Комісова Т. Є., Мамотенко А. В. та ін. Фізіологія вищої нервової діяльності (ВНД) : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. до лаб. занять з курсу «Фізіологія ВНД». Харків : ФОП Петров В. В., 2017. 143 с.

Гончар Богдан Віталійович – студент групи БМІ-226, факультет інформаційних електронних систем, Вінницький національний технічний університет, e-mail: bogdgonchar@gmail.com

Науковий керівник: Штофель Дмитро Хуанович – канд. тех. наук, доцент кафедри біомедичної інженерії та оптико-електронних систем, Вінницький національний технічний університет, e-mail: shtofel@vntu.edu.ua

Bogdan Honchar – student of Faculty of Information Electronic Systems, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: bogdgonchar@gmail.com

Scientific supervisor: Dmytro Shtofel – Cand. Sc. (Biomedical Engineering), Associate Professor of the Department of Biomedical Engineering and Optoelectronics, Vinnytsia National Technical University, e-mail: shtofel@vntu.edu.ua