

HAYVONLARDA VIZUAL VA HID BILISH (OLFAKTOR) MA'LUMOTLARINING MIYADA INTEGRATSIYASI

Shukurova Munisa Sadriddin qizi

Geologiya va geografiya bo'limi mudiri

Аннотация

В данной статье рассматриваются механизмы интеграции визуальной и обонятельной информации в мозге животных. Анализируются нейробиологические основы взаимодействия сенсорных систем, а также их роль в формировании адаптивного поведения. На основе данных современных экспериментальных исследований показано, что объединение зрительных и обонятельных сигналов позволяет животным более точно воспринимать окружающую среду, повышая эффективность ориентации, поиска пищи и избегания опасности.

Ключевые слова: сенсорная интеграция, зрительная система, обонятельная система, мозг, нейробиология.

Abstract

This article explores the mechanisms underlying the integration of visual and olfactory information in the animal brain. The neurobiological foundations of sensory system interactions and their role in shaping adaptive behavior are analyzed. Based on evidence from modern experimental studies, the integration of visual and olfactory signals enables animals to perceive their environment more accurately, enhancing orientation, foraging efficiency, and predator avoidance.

Keywords: sensory integration, visual system, olfactory system, brain, neurobiology.

Annotatsiya

Mazkur maqolada hayvonlarda vizual (ko'rish) va olfaktor (hid bilish) tizimlardan keladigan ma'lumotlarning miyada qayta ishlanishi va o'zaro integratsiyasi masalalari

yoritiladi. Sensor tizimlar o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik hayvonlarning atrof-muhitga moslashuvi, oziq topishi, xavfdan saqlanishi va ijtimoiy xatti-harakatlarini shakllantirishda muhim rol o'ynaydi. Zamonaviy neyrobiologik va etologik tadqiqotlar asosida sensor integratsiyaning asosiy mexanizmlari tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: sensor integratsiya, vizual tizim, olfaktor tizim, miya, neyrobiologiya.

Hayvonlar atrof-muhit haqida ma'lumotni turli sezgi organlari orqali qabul qiladi. Ko'rish va hid bilish eng muhim sensor tizimlardan bo'lib, ular tashqi muhitdagi obyektlarni aniqlash va baholashda yetakchi ahamiyatga ega. Ushbu sezgi turlaridan keladigan axborotlar miyada alohida-alohida qayta ishlanadi, biroq yakuniy xulq-atvor reaksiyasi integratsiyalashgan sensor ma'lumotlar asosida shakllanadi. Shu sababli vizual va olfaktor ma'lumotlarning miyada birlashuvi biologiya fanida dolzarb masalalardan biridir.

Vizual tizimning miyada qayta ishlanishi

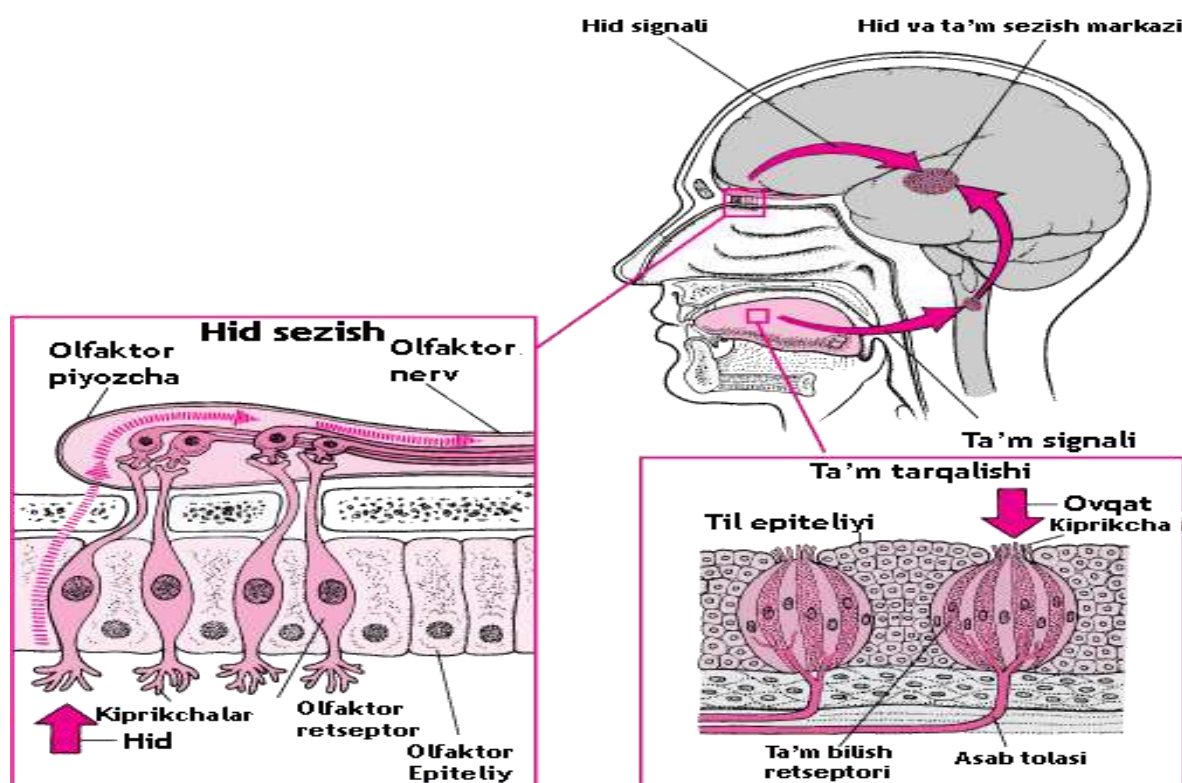


Vizual tizim ko'z orqali qabul qilingan yorug'lik signallarini nerv impulslariga aylantiradi. Ushbu impulsar ko'rish nervi orqali bosh miyaning ko'rish markazlariga uzatiladi. Vizual ma'lumotlar obyektning shakli, harakati, ranglari va fazodagi

joylashuvini aniqlash imkonini beradi. Ko‘plab hayvonlarda ko‘rish tizimi ovni aniqlash, yirtqichdan qochish va muhitni idrok etishda asosiy rol o‘ynaydi.

Olfaktor tizim va uning ahamiyati

Olfaktor tizim kimyoviy signallarni qabul qilishga ixtisoslashgan bo‘lib, hid molekulalari burun bo‘shlig‘idagi retseptorlar orqali aniqlanadi. Ushbu ma‘lumotlar to‘g‘ridan-to‘g‘ri miyaning olfaktor markazlariga uzatiladi. Hid bilish tizimi ayniqsa sutemizuvchilarda oziq-ovqatni topish, juft tanlash va hududiy xulq-atvorni shakllantirishda muhim ahamiyatga ega.



Vizual va olfaktor ma‘lumotlarning integratsiyasi

Zamonaviy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, vizual va olfaktor ma‘lumotlar miyada alohida markazlarda qayta ishlansa-da, ular assotsiativ miya sohalarida o‘zaro birlashadi. Bu integratsiya hayvonga muhitni yanada aniqroq baholash imkonini beradi. Masalan, hid orqali aniqlangan obyekt vizual ma‘lumot bilan tasdiqlanib, xatti-harakatning to‘g‘riligini oshiradi.

Qushlar va sutemizuvchilarda olib borilgan tajribalar ko‘rish va hid bilish signallarining birgalikda ishlatilishi qaror qabul qilish jarayonini tezlashtirishini ko‘rsatgan.

Sensor integratsiyaning biologik ahamiyati

Vizual va olfaktor axborotlarning integratsiyasi hayvonlarning tirik qolish imkoniyatini oshiradi. Bir nechta sezgi tizimidan olingan ma’lumotlar muhitdagi xatoliklarni kamaytiradi va moslashuvchan xulq-atvorni shakllantiradi. Bu jarayon evolyutsiya davomida hayvonlarning ekologik muvozanatda muvaffaqiyatli yashashiga xizmat qilgan.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, hayvonlarda vizual va olfaktor ma’lumotlarning miyada integratsiyasi murakkab neyrobiologik jarayon bo‘lib, u xulq-atvorning shakllanishida muhim rol o‘ynaydi. Zamonaviy ilmiy tadqiqotlar sensor tizimlarning o‘zaro bog‘liqligi hayvonlarning atrof-muhitga moslashuvchanligini oshirishini tasdiqlaydi. Ushbu sohadagi tadqiqotlar neyrobiologiya va evolyutsion biologiya rivojiga muhim hissa qo‘shadi.