Реферат з біології

**Cсавці. Загальна інформація.**

1. Ссавці – найдосконаліші черепні тварини. Загальна морфофізіологічна характеристика.
2. Морфологічні ознаки кровоносної, нервової, гормональної системи ссавців.

# Будова і життєві функції

Форма тіла і зовнішній вигляд ссавців різноманітні. Здебіль­шого тулуб видовжений; добре виражена шия, що забезпечує рухомість голови; відособлений хвіст; наявні 2 пари п'ятипалих кінцівок. Від основного типу сильно відхилились летючі миші, які пристосувались до польоту, та китоподібні, що ведуть водний спо­сіб життя і набули рибоподібної форми. Ссавці досить різноманіт­ні за розмірами. Найменший серед них — карликова білозубка (довжина тіла 3,8 см і маса 1,5 г), найбільший — синій кит (довжина 33 м, маса 150 т). Шкіра ссавців міцна й еластична. Вона складається з двох шарів: епідермісу і коріуму, або власне шкіри. Епідерміс багатошаровий; його зовнішній шар роговіє й виконує захисну функцію. До коріуму входить волокниста сполучна ткани­на, що надає шкірі міцності. У нижньому шарі коріуму відкладає­ться жир, що є енергетичним резервом. Епідерміс утворює численні і функціонально різноманітні похідні (волосяний покрив, кігті, нігті, копита та ін.), що складаються з рогоподібної речовини.

**3**. Органи травлення розпочинаються ротовим отвором, оточеним губами (характерні лише для ссавців), що служать для захоплення їжі. У ротовій порожнині розташовані язик, на поверхні якого знаходяться смакові сосочки, і зуби. Зуби сидять в альвеолах; вони диференційовані на різці, ікла, перед-кутні та справжньокутні. Різці служать для відкушування чи об­гризання їжі, кутні — для її розжовування. Іклами звірі умерт­вляють здобич, розривають її. Зубна система ссавців залежить від способу їх живлення. У молодому віці у них функціо­нують молочні зуби; пізніше вони замінюються постійними. У ро­тову порожнину відкриваються протоки слинних залоз, секрет яких змочує їжу; фермент птіалін, що є в слині, розщеплює крохмаль на цукор. По стравоходу їжа надходить у шлунок, що здебільшого має два відділи: розширений кардіальний та звужений пілоричний. Стінки шлунка виділяють шлунковий сік, який містить соляну кислоту, пепсин (розкладають білки), ліпазу (розкладає жири). У жуйних копитних шлунок складається із чотирьох відділів: руб­ця, сітки, книжки і сичуга. Перші три відділи позбавлені травних залоз; їх населяють бактерії-симбіонти, під дією яких відбувається процес бродіння рослинної їжі. Лише в сичузі їжа перетрав­люється.

Кишки ссавців поділені на тонку, товсту і пряму кишки. На межі між тонким і товстим відділами відходить сліпа кишка, яка особливо добре розвинена у рослиноїдних ссавців. Залози стінок тонкої кишки виділяють травні ферменти; у її передній відділ (дванадцятипалу кишку) відкриваються протоки печінки і під­шлункової залози. Тому саме у тонких кишках відбувається основ­не перетравлення і всмоктування їжі. У товстій і особливо сліпій кишках за участю симбіонтів (бактерій, грибів і найпростіших) груба їжа зброджується і розкладається насамперед рослинна клітковина. У прямій кишці всмоктується вода і формуються ка­лові маси.

Диференціація зубів і травного тракту, наявність різноманіт­них травних залоз значно інтенсифікували процес травлення і за­своєння їжі у звірів.

Кровоносна система ссавців досконала. Серце чотирикамерне. Від лівого шлуночка відходить одна дуга аорти, яка повертає вліво (ліва дуга аорти). Вона продовжується у спинну аорту, що тягнеться вздовж хребта. Отже, у ссавців, як і в птахів, до органів іде артеріальна кров. Венозна кров від пе­реднього відділу тіла збирається у передні порожнисті вени, від заднього і середнього— у задню порожнисту вену. Наявна ворітна система печінки. Мале коло кровообігу подібне до такого у птахів. Еритроцити крові без'ядерні, дуже малі; в 1 мм3 крові їх буває до 8,4 млн. Завдяки цьому загальна поверхня еритроцитів дуже ве­лика, що значно збільшує їхню кисневу ємкість.

Інтенсивний обмін речовин і система терморегуляції забезпеч чують порівняно високу (до 39 °С) і сталу температуру тіла у ссавців. У терморегуляції важливу роль відіграють волосяний по­крив та потові залози (при випаровуванні поту з поверхні тіла організм охолоджується).

**4.** Яких тварин відносять до ссавців? Клас Ссавці, або Звірі, налічує близько 5 тис. видів (в Україні - 108 видів). Для всіх ссавців характерне вигодовування малят молоком. Як і птахи, ссавці - теплокровні тва­рини з добре розвиненою здатністю до теплорегу­ляції. Тіло ссавців складається з голови, тулуба, хвос­та, є передні і задні кінцівки. Розміри цих тварин дуже різноманітні: наприклад, карликова білозубка лише 3,5 см завдовжки, а синій кит - до 33 м. Маса тіла найменших ссавців становить 3-5 г (землерийки), а найбільших - до 150 т (синій кит). Кінцівки ссавців розташовані не з боків тулуба, як у плазунів, а під ним, завдяки чому їхнє тіло підняте над землею. Більшість із них має волосяний покрив, а шкіра багата на різноманітні залози. Зуби різні за будовою залежно від виконуваних функцій і мають корені. Шийних хребців зазвичай сім. Серце чотири­камерне. Головний мозок добре розвинений, кора півкуль переднього мозку вкрита численними бороз­нами та звивинами.

Які особливості будови скелета ссавців? Скелет ссавців загалом нагадує скелет плазунів, однак має і низку відмінностей. Збільшилися розміри мозкової частини черепа, що пов'язано зі збільшенням розмірів головного мозку. Крім того, ссавці мають масивні щелепи. Вони гризуть та пережовують їжу за допомогою зубів, які містяться у спеціальних лунках щелеп. У цих тварин розвивається кісткове піднебіння, яке додатково зміцнює стінки ротової та носової порож­нин і відокремлює носову порожнину від ротової.

Хребет поділений на шийний, грудний, попереко­вий, крижовий та хвостовий відділи. Шийний відділ хребта майже всіх ссавців утворений сімома хребця­ми (винятком є лише деякі тропічні види, як-от лінивці, що мають 6-10 хребців). Якою б не була дов­жина шиї - довгою, як у жирафа, або майже невираженою, як у крота чи дельфіна, - кількість шийних хребців у цих видів тварин однакова, різна тільки їхня довжина. До хребців грудного відділу приєднані ребра, які разом з грудиною утворюють грудну клітку. Хребці поперекового відділу масивні й на відміну від плазунів мають лише зачатки ребер. Хребці крижового відділу зростаються між собою. До крижів приростають кістки таза. Довжина хвостового відділу залежить від кількості хребців, які входять до його складу (від трьох до кількох десятків).

Скелет кінцівок та їхніх поясів нагадує скелет інших наземних хребетних. У поясі перед­ніх кінцівок більшості ссавців нерозвинені воронячі кістки приростають до лопаток. Ключиці добре розви­нені у тих тварин, чиї передні кінцівки здатні до різноманітних і складних рухів (наприклад, у мавп). Ключиці слабко розвинені або їх взагалі немає у тва­рин, передні кінцівки яких рухаються лише в одній площині, паралельній поздовжній осі тіла (наприклад, у копитних, здатних до швидкого бігу).

Через те що ссавці живуть у різноманітних умовах, їхні кінцівки можуть бути видозмінені. Так, у водя­них ссавців (ластоногі, китоподібні) передні кінцівки, як вам уже відомо, перетворилися на ласти, у ру­кокрилих - на крила. У тварин, здатних до швидкого бігу (вовчі, котячі, парнокопитні, непарнокопитні), кістки кисті та стопи розташовані більш-менш вертикально. Тому вони під час руху спираються лише на пальці.

Що собою становить мускулатура ссавців? Муску­латура ссавців добре розвинена і диференційована. Особливий куполоподібний м'яз - діафрагма - ділить порожнину тіла на дві частини: грудну (в ній розта­шовані серце та легені) та черевну (в ній міститься кишечник, травні залози, нирки тощо). Добре розвинені м'язи спини, кінцівок та їхніх поясів, а також жуйні м’язи.

**5.** Травна система ссавців починається передротовою порожниною, оточеною ззовні щоками та губами. Від ротової порожнини вона відокремлена яснами та зу­бами. У деяких видів (ховрахи, бурундуки) передротова порожнина розширюється й утворює защічні мішки, де тимчасово може зберігатися їжа. У ротовій порожнині їжа подрібнюється зубами, а також почи­нає перетравлюватись під дією ферментів слини.

Зуби ссавців розміщені в лунках щелеп. Вони поділені на різці, ікла та кутні. Різці мають загострений край, вони допомагають тварині відріза­ти від їжі невеликі шматочки. Ікла найчастіше конічної форми і довші за інші зуби. За їхньою допо­могою тварини утримують та розривають здобич, а та­кож захищаються від ворогів. Малі та великі кутні зуби перетирають їжу. На їхній поверхні є різно­манітні горбки та згортки, які разом утворюють жуй­ну поверхню. У рослиноїдних видів добре розвинені різці й кутні зуби, а ікла недорозвинені або зникають.

Хоча зуби ссавців різноманітні за виглядом, вони однакові за будовою. Кожен зуб складається з особливої речовини - дентину. Частина зуба, що виступає над яснами, ззовні вкрита міцною емаллю. До щелепи зуби кріпляться за допомогою кореня, вкритого твер­дим цементом. Різці та ікла мають один корінь, кутні - два або три. У більшості ссавців протягом їхнього життя зуби змінюються. Перші зуби назива­ють молочними, у них, на відміну від постійних, які їх замінюють, немає коренів.

Слід зазначити, що не всі ссавці пережовують їжу. Дельфіни, наприклад, ловлять і ковтають рибу цілою, їхні зуби всі однакові, схожі на ікла та здатні лише утримувати здобич. Вусаті кити зовсім не мають зубів. Живляться вони дрібними організмами товщі води, проціджуючи воду за допомогою особливих рогових пластин («вусів») та язика.

їжа в ротовій порожнині перемішується за допомо­гою м'язистого язика. Він є органом смаку, а також бере участь у проштовхуванні їжі з ротової порожни­ни в глотку. З глотки через стравохід їжа потрапляє до шлунка. Там триває її перетравлення під впливом шлункового соку. У більшості ссавців шлу­нок однокамерний, але у деяких травоїдних тварин (корів, оленів) він чотирикамерний. Добре пережована та змочена слиною їжа зброджується у певних відділах такого шлунка під дією особливих бактерій, що сприяє кращому перетравленню грубої рослинної їжі, багатої на клітковину.

Зі шлунка їжа надходить до кишечнику, який складається з трьох відділів: тонкого і товстого ки­шечнику та прямої кишки. У передню ділянку тонко­го кишечнику впадають протоки підшлункової зало­зи та печінки. У тонкому кишечнику закінчується травлення і поживні речовини всмоктуються в кров. Неперетравлені рештки потрапляють до товстого ки­шечнику. Там переважно всмоктується вода. У прямій кишці формуються калові маси, які виводять­ся назовні.

Які особливості нервової системи та органів чуттів ссавців? Нервова система ссавців за своєю будовою подібна до нервової системи плазунів і птахів, але їхній головний мозок значно більший за об'ємом, насамперед передній мозок та мозочок. У цих тварин добре розвинена кора півкуль, яка в більшості ссавців вкрита борознами та звивинами, що збільшують її поверхню.

У ссавців добре розвинені нюх, слух і зір. У них є також органи дотику, смаку та рівноваги. Але рівень розвитку органів чуттів у різних видів залежить від умов існування. Наприклад, китоподібні майже не розрізняють запахів, тоді як більшість наземних звірів має дуже тонкий нюх. Він допомагає знаходити їжу, а також особин свого виду. Кроти та інші риючі тварини мають гострий нюх, але зір у них недорозви­нений, бо вони живуть під землею у темряві.

У середньому вусі ссавців є не одна, а три слухові кісточки. Вони сполучені між собою і передають зву­кові коливання від барабанної перетинки до внутрішнього вуха. Розвинене і зовнішнє вухо, що складається із зовнішнього слухового проходу та вушної раковини. Дуже тонкий слух мають ті види тварин, які активні вночі. Кажани навіть здатні до ехолокації: вони вловлюють відбиті навколишніми предметами ультразвуки, які самі й видають.

Органи дотику ссавців - довгі чутливі волосинки та нервові закінчення у шкірі. Довжина чутливих воло­син на голові, наприклад, котів, зайців, землерийок, мишоподібних гризунів пов'язана із розмірами тіла. Коли тваринам необхідно пролізти в невеликий отвір, вони спочатку намагаються протиснути туди свою го­лову. Волосини, розташовані на голові, «підказують» тварині, чи пройде в отвір усе тіло чи ні. Нічні твари­ни ніколи не натикаються на різні предмети: маючи чутливі волосини, вони завжди знатимуть про пере­шкоду, щойно торкнуться до неї.

Надзвичайно розвинена нервова система та різно­манітні органи чуттів зумовлюють складну поведінку ссавців, яка ґрунтується на поєднанні інстинктів та умовних рефлексів.

Яка у ссавців статева система? Статеві залози ссавців (сім'яники у самців, яєчники у самок) парні. У самок є матка - це розширення яйцепроводів, у якому розвивається зародок. Запліднення у ссавців внутрішнє.

Як розмножуються ссавці? Залежно від особливо­стей розмноження та розвитку всіх ссавців поділяють на яйцекладних, сумчастих та плацентарних. Під час зародкового розвитку більшості ссавців у матці самки формується плацента, або дитяче місце. Плацента - це орган, який забезпечує зв'язок між організмом матері та зародком. Вона утворюється завдяки сполученню зовнішньої оболонки зародка та стінки матки. У плаценті кровоносні судини матері та зародка переплітаються і між ними встановлюється зв'язок. Завдяки цьому відбувається обмін речовин та газообмін зародка.