

ОСОБЛИВОСТІ АНАТОМІЧНОЇ БУДОВИ ЧЕРЕПА КОТА

Плюта Лариса Василівна

кандидат ветеринарних наук
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна
ORCID: 0000-0001-8935-4873
pljuta@ukr.net

Лівощенко Євгенія Михайлівна

кандидат ветеринарних наук
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна
ORCID: 0000-0001-5826-4824
evglivoshhenko@gmail.com

Гребеник Наталія Петрівна

кандидат ветеринарних наук
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна
ORCID: 0000-0002-4344-7238
greb.nata@ukr.net

Скелет черепа домашніх котів, як і інших хижаків, належить до осьового скелета та має суто свої складові будови. При дослідженні кісток черепа котів використовували загальновідомі комплексні класичні морфологічні та анатомічні методи експериментальних досліджень. Визначені видові анатомічні особливості будови кісткового складу черепа домашніх котів (*domesticus catus*). Скелет котів за будовою схожий на скелет інших хижаків. В той же час слід зазначити наявність у будові скелета котів ряду особливостей, особливо кісток черепа. Череп котів має форму неправильної піраміди, складається з трьох анатомічно розділених одиниць, основа його звернена до хребта, а вершина – це вільний передній кінець, який утворює вхід в роту та носову порожнину. Мозковий відділ черепа котів складає чотири непарні кістки та три парні. До непарних належать потилична, клиноподібна, міжтім'яна та решітчаста, до парних відносять тім'яні, вискові та лобові. Потилична кістка kota розташована на потиличній ділянці, складається з тіла, луски, бічних частин, в склад яких входять виростки та яремні відростки. Потилична кістка котів формує всю потиличну ділянку та частково заходить на дорсальну поверхню. Ростральню від потиличної кістки розташована клиноподібна кістка. Вона має тіло, крила вискові та очноямкові, та крилоподібний відросток та отвори для проходження судин та нервів. На межі мозкового та лицьового відділу лежить решітчаста кістка, яка складається з лабіринту та кісткових пластинок, одна з яких, а саме продірявлена і утворює цю межу. Ростральню лежить лобна кістка. Вона випукла, її виличний відросток має форму видовженого трикутника, з'єднується з виличною дугою зв'язкою. В його основі немає супраорбітальних отворів. Вискова кістка котів має три частини лускату, кам'янисту та барабанну, які рано зростаються, де розміщене середнє та внутрішнє вухо. До лицьового відділу черепа котів належать парні різцева, носова, слізна, вилична, піднебінна, крилоподібна, верхньощелепна, нижньощелепна кістки та непарні леміш та під'язиковий скелет. Носові кістки розширені назально, межують з різцевою кісткою, утворюючи відросток. Тіло різцевої кістки коротке, стиснуте, піднебінна щілина циліндричної форми, є комірочки для зубів. Верхньощелепна кістка формує бічні стінки носової порожнини та дах ротової порожнини. Слізна кістка складається з двох пластинок, зовнішня лицьова має вигляд тонкої смужки, під кутом з'єднана з очноямковою пластинкою. Крилоподібна кістка коротка, широка, прилягає до крилоподібного відростка клиноподібної кістки клиноподібним відростком та вільний кінець утворює гачок. На дні носової порожнини лежить стрілоподібної форми леміш, який розділяє хоани та до якого приєднується носова перегородка. Нижньощелепна кістка котів відноситься до лицьового відділу черепа, має тіло та нижньощелепну гілку. Тіло гарно виражене, має комірковий край з комірками для зубів на різцевій частині. Комірок для різцевих зубів шість, обабаіч них щільно розташовані комірочки для ікл, по одному з кожного краю.

Ключові слова: череп, кіт, кістка, нижня щелепа, скелет, мозковий відділ, лицьовий відділ.

DOI <https://doi.org/10.32782/bsnau.vet.2023.4.16>

Вступ. Домашні, бродячі, безпритульні та здичавілі коти – це ті коти, що живуть у громаді і це один і той же самий вид, який ми називаємо домашнім котом. Протягом тисячоліть зрештою виник цей новий вид кішок, який природно оселився серед людей і який міцно ввійшов в їх життя (Montague MJ, et al., 2014). Скелет котів за будовою схожий на скелет інших хижаків. В той же час слід зазначити наявність у будові скелета котів ряду особли-

востей, особливо кісток черепа (Hendriks IF. et al., 2020). Скелет голови котів – череп – входить до складу осьового скелета тіла тварини і складається з кісток різного походження та різними функціями. У черепі ссавців розрізняють два відділи нейрокранії, або мозковий та спланхнокранії, або лицевий (Anagrius KL, & Ljungvall I. 2021). Обидва відділи черепа у котів розвинені неоднаково та мають свій кістковий склад. Взаємозв'язок цих відділів

настільки ускладнений, що зрозуміти його можна лише, ознайомившись з розвитком скелета голови в філогенезі та онтогенезі, та дослідивши їх анатомічну, гістологічну, морфофункціональну будову (Schmidt *et al.*, 2017). Зміна умов годівлі, утримання, вік, різні породи котів дають багато інформації для дослідження антропометричних даних, онтогенетичних процесів цих тварин. Визначення закономірностей розвитку остеогенезу, кісткових компонентів у різні вікові проміжки є актуальним для встановлення послідовності етапів розвитку котів, зміни розмірів тіла в цілому та окремих його компонентів (Mugagga K. & Dare SS. 2020). Знання цих закономірностей є основним в вивченні онтогенетичного розвитку котів.

Метою наших досліджень було дослідити кістковий склад черепа домашній котів, його морфометрію, анатомічний склад кісток, основні видові відмінності.

Матеріали і методи досліджень. Досліджували відділи осьового скелета клінічно здорових домашніх котів (n=5) з використанням комплексу класичних морфологічних методів досліджень. Використовували загальновідомі комбіновані методи експериментальних досліджень морфології та анатомії об'єкта, які підпорядковували: препарування кісток, зовнішній огляд і його морфологічне описування (колір, форма, ступень окостеніння), виявлення топографічних особливостей з урахуванням абрису органу по його контурах, фотографування, що в кінцевому підсумку дозволило провести ретельне макроскопічне дослідження кісткового складу мозкового та лицевого відділів черепа котів. Дослідження проводились за тематикою «Фізіологічні аспекти росту, розвитку, резистентності та продуктивності тварин під впливом різноманітних факторів і їх корекція». Номер державної реєстрації 0119U103729. Усі дослідження проводили відповідно до вимог Закону України No 3447-IV від 21.02.2006 р. «Про захист тварин від жорстокого поводження», з урахуванням декларації «Про гуманне ставлення до тварин» (Гельсінкі, 2000) і Національного конгресу з біоетики «Загальні етичні принципи експериментів на тваринах» (Київ, 2001).

Результати досліджень. Череп котів має форму неправильної піраміди, складається з трьох анатомічно розділених одиниць (Рис. 1), основа його звернена до хребта, а вершина це вільний передній кінець, який утворює вхід в роту та носову порожнину.



Рис. 1. Кістковий склад черепа kota. Макропрепарат

Мозковий відділ черепа котів складає чотири непарні кістки та три парні. До непарних належать потилична, клиноподібна, міжтім'яна та решітчаста, до парних відносятьтім'яні, вискові та лобові. Потилична кістка kota розташована на потиличній ділянці, складається з тіла, луски, бічних частин, в склад яких входять виростки та яремні відростки.

Потилична кістка котів формує всю потиличну ділянку та частково заходить на дорсальну поверхню (рис. 2). Між бічними частями обмежений виростками розташовується великий потиличний отвір, для з'єднання з хребетним каналом. Ростральню від потиличної кістки розташована клиноподібна кістка. Вона має тіло, крила вискові та очноямкові, та крилоподібний відросток. В ділянці крил розміщені отвори для проходження судин та нервів: решітчастий, орбітальний канал, під ним орбітальна щілина, круглий отвір та овальний. В клинопіднебінній ямці є отвори верхньощелепний, клинопіднебінний, піднебінний задній. На межі мозкового та лицевого відділу лежить решітчаста кістка, яка складається з лабіринту та кісткових пластинок, одна з яких, а саме продірявлена і утворює цю межу. Вона має багато отворів для проходження нюхального нерва. Поряд під прямим кутом лежить перпендикулярна пластинка, переходячи назально в носову перегородку. Збоку від неї розташовані вигнуті очноямкові пластинки. Від них формуються завитки лабіринту решітчастої кістки. Тім'яні кістки у котів формують дах мозкової порожнини і розташовані на дорсальній поверхні, при з'єднанні з потиличною кісткою та з друг з другом утворюють сагітальний зовнішній гребінь. Ростральню лежить лобна кістка. Вона випукла, її виличний відросток має форму видовженого трикутника, з'єднується з виличною дугою зв'язкою. В його основі немає супраорбітальних отворів. Вискова кістка котів має три частини лускату, кам'янисту та барабанну, які рано зростаються. Тут розміщене середнє та внутрішнє вухо, барабанный міхур має вигляд видовженого овалу, м'язовий відросток слабкий і аборально знаходиться зовнішній слуховий прохід круглої форми.

До лицевого відділу черепа котів належать парні різцева, носова, слізна, вилична, піднебінна, крилоподібна, верхньощелепна, нижньощелепна кістки та непарні леміш та під'язиковий скелет. Носові кістки розширені назально, межують з різцевою кісткою утворюють

ючи відросток. Тіло різцевої кістки коротке, стиснуте, піднебінна щілина циліндричної форми, є комірки для зубів. Верхньощелепна кістка формує бічні стінки носової порожнини та дах ротової порожнини. Її тіло коротке, є комірки для зубів та міжкомірковий край між коміркою для ікла та кутніми зубами. Слізна кістка складається з двох пластинок, зовнішня лицьова має вигляд тонкої смужки, під кутом з'єднана з очною пластинкою. Крилоподібна кістка коротка, широка, прилягає до кри-

лоподібного відростка клиноподібної кістки клиноподібним відростком та вільний кінець утворює гачок. На дні носової порожнини лежить стрілоподібної форми леміш, який розділяє хоани та до якого приєднується носова перегородка.

Нижньощелепна кістка котів відноситься до лицьового відділу черепа котів. Мандибуля приєднана до носомозкового відділу черепа висковонижньощелепним суглобом. Вона має тіло та нижньощелепну гілку (Рис. 3).



Рис. 2. Череп kota рostrально та дорсальна поверхня. Макропрепарат

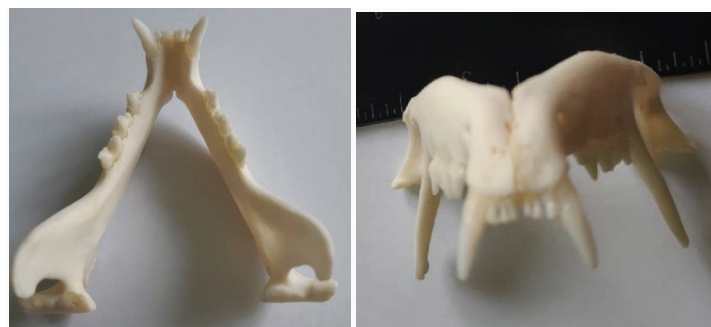


Рис. 3. Нижньощелепна кістка kota. Макропрепарат

Тіло гарно виражене, має комірковий край з комірками для зубів на різцевій частині. Комірок для різцевих зубів шість, обабіч них щільно розташовані комірки для ікла, по одному з кожного краю. Внутрішню поверхню тіла називають язиковою, а зовнішню поверхню називають губною.

Безкомірковий край формує щічну частину і на її бічній поверхні у котів є два підборідних отвори. Гілка нижньощелепної кістки аборально розширюється, під тупим кутом від тіла і закінчується вентрально кутовим відростком, дорсально розміщені виростковий та вінцевий відросток (рис. 4).



Рис. 4. Нижньощелепна кістка kota. Макропрепарат

У котів гарно виражена ямка жуваального м'язу, вона глибока має форму видовженого трикутника, обмежена відростками. Відростки є місцями кріплення м'язів та формування висковонийнощелепного суглоба. Під'язиковий скелет має коротке тіло, до якого приєднується парний кератогоїд та тиреогоїд.

Обговорення. Знання анатомічних та морфологічних особливостей будови всіх відділів скелета котів необхідні в першу чергу для визначенні видових особливостей будови цієї системи у різних тварин. Оскільки ці відмінності суттєві в різних видів тварин, також в даного виду в залежності від породи кота. В подальшому знання цих анатомічних особливостей буде актуальне для моделювання та проведення різних терапевтичних, хірургічних втручань, також при виборі домашніх вихованців власниками (Plitman L. & Gunn-Moore DA. 2019). Коти це найулюбленіші істоти, якими захоплюється людина, коти знешкоджують гризунів. Вони надають людям наснагу до життя, радують її, втішають, «працюють» як антистреси, утворюючи з людиною нерозривний зв'язок. Своїм муркотінням, своєрідним магнітним полем коти рятують людей від поганого настрою, це явище має свою назву – феліноterapia. Незважаючи на воєнний стан на даному етапі в розвитку нашої країні багато відео військовослужбовців безпосередньо знято з котами, з їх утриманням, годівлею, теплом та ласкою незалежно від породи (Berteselli GV & Golriz, M. 2023). Коти – це специфічна модель, яку можливо використовувати в сучасних дослідницьких роботах. (Anagrius KL & Ljungvall I. 2021). Моделі котів використовують для вивчення, виявлення видової анатомічної різниці, а також між породами кішок, яких нараховується понад п'ятдесяті восьми порід (Howell TJ. & Bennett PC. 2017). Тому кожна порода має свої анатомічні, морфометричні ознаки, які ми і досліджували. Особливе значення приділяють будові кісткового складу черепа цих тварин.

Всі ці дослідження полягають в оцінці нормальної анатомічно здорової тварини, використовуючи морфометричні методи, метод мацерації та препарування кісток скелета (Evangelista MC. & Gunn-Steagall PV. 2019). В подальшому для планування дослідницької роботи, досліджень і визначення різних методів лікування захворювань цієї системи необхідно враховувати морфологічну схожість і відмінність будови кісток черепа котів (Sieslack J. & Schmidt MJ. 2021). Сучасні методи гістологічної оцінки дозволяють проводити точні кількісні та якісні морфологічні оцінки кісток різного походження і гарантують їх точність (Nagano T 2023). Це все враховують при лікуванні та профілактиці захворювань органів ділянки голови котів.

Специфічність будови кісток черепа котів має високу актуальність для вивчення нормально та патологічної анатомії, для хірургічних втручань, де необхідно знати анатомічну варіабельність мозкових нервів, артерій та вен, щоб визначити найліпші методи лікування захворювань органів носової, ротової порожнини, органів чуття котів тощо. Знання всіх цих анатомічних складових черепа у котів є необхідним і доцільним для лікарів ветеринарної медицини, їх знань, а в подальшому і виборі напрямків наукових досліджень в цій галузі.

Висновки. Результатами проведених досліджень встановлено, що будова кісток черепа домашніх котів має свої суттєві анатомічні та морфологічні відмінності, які необхідно враховувати при препаруванні та виготовленні сухих анатомічних препаратів, при хірургічних втручаннях на ділянці голови та лікуванні органів цієї ділянки у свійських котів.

Перспективи подальших досліджень. В подальшому будуть проведені дослідження будови окремих кісток скелета домашніх котів та скелета в цілому з урахуванням породи, віку, розвитку, годівлі та інше, досліджена будова кісток черепа котів в залежності від їх породи.

Бібліографічні посилання:

1. Anagrius KL, Dimopoulou M, Moe AN, Petterson A, Ljungvall I. Facial conformation characteristics in Persian and Exotic Shorthair cats. *J Feline Med Surg.* 2021 Dec;23(12):1089-1097. doi: 10.1177/1098612X21997631. Epub 2021 Mar 3. PMID: 33655782; PMCID: PMC8637354.
2. Barszcz K, Kupczyńska M, Polguy M, Klećkowska-Nawrot J, Janeczek M, Goździewska-Harłajczuk K, Dzierżęcka M, Janczyk P. Morphometry of the coronary ostia and the structure of coronary arteries in the shorthair domestic cat. *PLoS One.* 2017 Oct 11;12(10):e0186177. doi: 10.1371/journal.pone.0186177. PMID: 29020103; PMCID: PMC5636138.
3. Barszcz K, Polguy M, Goździewska-Harłajczuk K, Klećkowska-Nawrot J, Olbrych K, Haładaj R, Kupczyńska M. Gross anatomy of coronary veins of the European bison (*Bison bonasus*). *BMC Vet Res.* 2020 Feb 3;16(1):38. doi: 10.1186/s12917-020-2259-0. PMID: 32013970; PMCID: PMC6998271.
4. Bennett V, Gourkow N, Mills DS. Facial correlates of emotional behaviour in the domestic cat (*Felis catus*). *Behav Processes.* 2017 Aug;141(Pt 3):342-350. doi: 10.1016/j.beproc.2017.03.011. Epub 2017 Mar 21. PMID: 28341145.
5. Berteselli GV, Palestrini C, Scarpazza F, Barbieri S, Prato-Previde E, Cannas S. Flat-Faced or Non-Flat-Faced Cats? That Is the Question. *Animals (Basel).* 2023 Jan 5;13(2):206. doi: 10.3390/ani13020206. PMID: 36670746; PMCID: PMC9854927.
6. Borgi M, Cirulli F. Pet Face: Mechanisms Underlying Human-Animal Relationships. *Front Psychol.* 2016 Mar 8;7:298. doi: 10.3389/fpsyg.2016.00298. PMID: 27014120; PMCID: PMC4782005.
7. Bowen J, García E, Darder P, Argüelles J, Fatjó J. The effects of the Spanish COVID-19 lockdown on people, their pets, and the human-animal bond. *J Vet Behav.* 2020 Nov-Dec;40:75-91. doi: 10.1016/j.jveb.2020.05.013. Epub 2020 Jun 13. PMID: 32837452; PMCID: PMC7292953.
8. Breit S, Künzel W, Oppel M. The course of the nasolacrimal duct in brachycephalic cats. *Anat Histol Embryol.* 2003 Aug;32(4):224-7. doi: 10.1046/j.1439-0264.2003.00464.x. PMID: 12919073.
9. Cafazzo S, Natoli E. The social function of tail up in the domestic cat (*Felis silvestris catus*). *Behav Processes.* 2009 Jan;80(1):60-6. doi: 10.1016/j.beproc.2008.09.008. Epub 2008 Sep 26. PMID: 18930121.

10. Eriksson M, Keeling LJ, Rehn T. Cats and owners interact more with each other after a longer duration of separation. *PLoS One*. 2017 Oct 18;12(10):e0185599. doi: 10.1371/journal.pone.0185599. PMID: 29045424; PMCID: PMC5646762.
11. Evangelista MC, Watanabe R, Leung VSY, Monteiro BP, O'Toole E, Pang DSJ, Steagall PV. Facial expressions of pain in cats: the development and validation of a Feline Grimace Scale. *Sci Rep*. 2019 Dec 13;9(1):19128. doi: 10.1038/s41598-019-55693-8. PMID: 31836868; PMCID: PMC6911058.
12. Farnworth MJ, Chen R, Packer RM, Caney SM, Gunn-Moore DA. Flat Feline Faces: Is Brachycephaly Associated with Respiratory Abnormalities in the Domestic Cat (*Felis catus*)? *PLoS One*. 2016 Aug 30;11(8):e0161777. doi: 10.1371/journal.pone.0161777. PMID: 27574987; PMCID: PMC5004878.
13. Finka LR, Ward J, Farnworth MJ, Mills DS. Owner personality and the wellbeing of their cats share parallels with the parent-child relationship. *PLoS One*. 2019 Feb 5;14(2):e0211862. doi: 10.1371/journal.pone.0211862. PMID: 30721257; PMCID: PMC6363285.
14. Funato N, Kokubo H, Nakamura M, Yanagisawa H, Saga Y. Specification of jaw identity by the Hand2 transcription factor. *Sci Rep*. 2016 Jun 22;6:28405. doi: 10.1038/srep28405. PMID: 27329940; PMCID: PMC4916603.
15. Geiger M, Schoenebeck JJ, Schneider RA, Schmidt MJ, Fischer MS, Sánchez-Villagra MR. Exceptional Changes in Skeletal Anatomy under Domestication: The Case of Brachycephaly. *Integr Org Biol*. 2021 Aug 16;3(1):obab023. doi: 10.1093/iob/obab023. Erratum in: *Integr Org Biol*. 2021 Oct 25;3(1):obab031. PMID: 34409262; PMCID: PMC8366567.
16. Gunn-Moore D, Bessant C, Malik R. Breed-related disorders of cats. *J Small Anim Pract*. 2008 Apr;49(4):167-8. doi: 10.1111/j.1748-5827.2008.00572.x. PMID: 18339086.
17. Harano T, Asahara M. Revisiting the evolutionary trend toward the mammalian lower jaw in non-mammalian synapsids in a phylogenetic context. *PeerJ*. 2023 Jun 20;11:e15575. doi: 10.7717/peerj.15575. PMID: 37361048; PMCID: PMC10289081.
18. Hendriks IF, Zhuravlev DA, Bovill JG, Boer F, Gaivoronskii IV, Hogendoorn PCW, DeRuiter MC. Nikolay Ivanovich Pirogov (1810-1881): Anatomical research to develop surgery. *Clin Anat*. 2020 Jul;33(5):714-730. doi: 10.1002/ca.23493. Epub 2019 Nov 11. PMID: 31581348; PMCID: PMC7317451.
19. Howell TJ, Bowen J, Fatjó J, Calvo P, Holloway A, Bennett PC. Development of the cat-owner relationship scale (CORS). *Behav Processes*. 2017 Aug;141(Pt 3):305-315. doi: 10.1016/j.beproc.2017.02.024. Epub 2017 Mar 7. PMID: 28279780.
20. Lehmann V, Huis in't Veld EM, Vingerhoets AJ. The human and animal baby schema effect: correlates of individual differences. *Behav Processes*. 2013 Mar;94:99-108. doi: 10.1016/j.beproc.2013.01.001. Epub 2013 Jan 23. PMID: 23353724.
21. Linek M, Favrot C. Impact of canine atopic dermatitis on the health-related quality of life of affected dogs and quality of life of their owners. *Vet Dermatol*. 2010 Oct;21(5):456-62. doi: 10.1111/j.1365-3164.2010.00899.x. Epub 2010 May 12. PMID: 20492625.
22. Lipinski MJ, Froenicke L, Baysac KC, Billings NC, Leutenegger CM, Levy AM, Longeri M, Niini T, Ozpinar H, Slater MR, Pedersen NC, Lyons LA. The ascent of cat breeds: genetic evaluations of breeds and worldwide random-bred populations. *Genomics*. 2008 Jan;91(1):12-21. doi: 10.1016/j.ygeno.2007.10.009. Epub 2007 Dec 3. PMID: 18060738; PMCID: PMC2267438.
23. Mestrinho LA, Louro JM, Gordo IS, Niza MMRE, Requiça JF, Force JG, Gawor JP. Oral and dental anomalies in purebred, brachycephalic Persian and Exotic cats. *J Am Vet Med Assoc*. 2018 Jul 1;253(1):66-72. doi: 10.2460/javma.253.1.66. PMID: 29911947.
24. Montague MJ, Li G, Gandolfi B, Khan R, Aken BL, Searle SM, Minx P, Hillier LW, Koboldt DC, Davis BW, Driscoll CA, Barr CS, Blackstone K, Quilez J, Lorente-Galdos B, Marques-Bonet T, Alkan C, Thomas GW, Hahn MW, Menotti-Raymond M, O'Brien SJ, Wilson RK, Lyons LA, Murphy WJ, Warren WC. Comparative analysis of the domestic cat genome reveals genetic signatures underlying feline biology and domestication. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2014 Dec 2;111(48):17230-5. doi: 10.1073/pnas.1410083111. Epub 2014 Nov 10. PMID: 25385592; PMCID: PMC4260561.
25. Mugagga K, Mwarisi MG, Dare SS. The Wooden Skull: An Innovation through the Use of Local Materials and Technology to Promote the Teaching and Learning of Human Anatomy. *Biomed Res Int*. 2020 Aug 27;2020:8036737. doi: 10.1155/2020/8036737. PMID: 32908914; PMCID: PMC7474353.
26. O'Neill DG, Darwent EC, Church DB, Brodbelt DC. Demography and health of Pugs under primary veterinary care in England. *Canine Genet Epidemiol*. 2016 Jun 10;3:5. doi: 10.1186/s40575-016-0035-z. PMID: 27293771; PMCID: PMC4903005.
27. O'Neill DG, Romans C, Brodbelt DC, Church DB, Černá P, Gunn-Moore DA. Persian cats under first opinion veterinary care in the UK: demography, mortality and disorders. *Sci Rep*. 2019 Sep 17;9(1):12952. doi: 10.1038/s41598-019-49317-4. PMID: 31530836; PMCID: PMC6748978.
28. Plitman L, Černá P, Farnworth MJ, Packer RMA, Gunn-Moore DA. Motivation of Owners to Purchase Pedigree Cats, with Specific Focus on the Acquisition of Brachycephalic Cats. *Animals (Basel)*. 2019 Jun 27;9(7):394. doi: 10.3390/ani9070394. PMID: 31252697; PMCID: PMC6680495.
29. Schmidt MJ, Kampschulte M, Enderlein S, Gorgas D, Lang J, Ludewig E, Fischer A, Meyer-Lindenberg A, Schaubmar AR, Failing K, Ondreka N. The Relationship between Brachycephalic Head Features in Modern Persian Cats and Dymorphologies of the Skull and Internal Hydrocephalus. *J Vet Intern Med*. 2017 Sep;31(5):1487-1501. doi: 10.1111/jvim.14805. Epub 2017 Aug 20. PMID: 28833532; PMCID: PMC5598898.
30. Sieslack J, Farke D, Failing K, Kramer M, Schmidt MJ. Correlation of brachycephaly grade with level of exophthalmos, reduced airway passages and degree of dental malalignment' in Persian cats. *PLoS One*. 2021 Jul 21;16(7):e0254420. doi: 10.1371/journal.pone.0254420. PMID: 34288937; PMCID: PMC8294563.

31. Spitznagel MB, Solc M, Chapman KR, Updegraff J, Albers AL, Carlson MD. Caregiver burden in the veterinary dermatology client: comparison to healthy controls and relationship to quality of life. *Vet Dermatol*. 2019 Feb;30(1):3-e2. doi: 10.1111/vde.12696. Epub 2018 Oct 29. PMID: 30370700.

32. Takeuchi Y, Mori Y. Behavioral profiles of feline breeds in Japan. *J Vet Med Sci*. 2009 Aug;71(8):1053-7. doi: 10.1292/jvms.71.1053. PMID: 19721357.

Pliuta L. V., Candidate of Veterinary Sciences, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine

Livoshchenko Ye. M., Candidate of Veterinary Sciences, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine

Hrebenyk N. P., Candidate of Veterinary Sciences, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine

Features of the anatomical structure of the cat's skull

*The article considered the morphological and anatomical structure of one of the organs of the axial skeleton of cats, namely the bones of the skull. In the study, well-known complex classical morphological and anatomical methods of experimental research were used. Specific anatomical features of the bone structure of the skull of domestic cats (*domesticus cattus*) are determined. The structure of the skeleton of cats is similar to the skeleton of other predators. There are many peculiarities in the structure of the bone structure of the facial and brain parts of the stomach of cats of various breeds. The skull of cats has the shape of an irregular pyramid, consists of three anatomically separated units, its base faces the spine, and the top is the free front end, which forms the entrance to the oral and nasal cavities. The cerebral part of the skull of cats consists of four odd bones and three even bones. Unpaired include occipital, sphenoid, interparietal and ethmoid, paired include parietal, temporal and frontal. The occipital bone of a cat is located in the occipital region, consists of a body, scales, lateral parts, which include condyles and jugular processes. The occipital bone of cats forms the entire occipital area and partially extends to the dorsal surface. Rostral to the occipital bone is the sphenoid bone. It has a body, temporal and orbital wings, and a pterygoid process and openings for the passage of blood vessels and nerves. At the border of the brain and facial part lies the ethmoid bone, which consists of a labyrinth and bony plates, one of which, namely, is perforated and forms this border. The frontal bone lies rostral. It is convex, its zygomatic process has the shape of an elongated triangle, connects with the zygomatic arch ligament. There are no supraorbital foramina at its base. The cat's temporal bone has three parts, the scaly, petrous and tympanic, which fuse together early to house the middle and inner ear. The facial part of the skull of cats includes paired incisors, nasal, lacrimal, zygomatic, palatine, pterygoid, maxillary, mandibular bones and unpaired blade and hyoid skeleton. The nasal bones are expanded nasally, bordering the incisor bone, forming a process. The body of the incisor bone is short, compressed, the palatine cleft is cylindrical, there are cells for teeth. The maxillary bone is located dorsally in the oral cavity and ventrally in the nasal cavity. The lacrimal bone consists of two plates, the outer facial one has the appearance of a thin strip, connected to the orbital plate at an angle. The pterygoid bone is short, wide, adjoins the pterygoid process of the sphenoid bone with a sphenoid process, and the free end forms a hook. At the bottom of the nasal cavity lies an arrow-shaped lobe, which separates the choanae and to which the nasal septum is attached. The mandibular bone of cats belongs to the facial part of the skull, has a body and a mandibular branch. The body is well-defined, has a cellular edge with cells for teeth on the incisal part. There are six cells for incisors, closely spaced on both sides are cells for canines, one on each edge.*

Key words: skull, cat, bone, lower jaw, skeleton, brain section, facial section.