

UDK:591.5

QONNING HAYVONLAR ORGANIZMIDAGI BIOFIZIKAVIY AHAMIYATI

Boymatova N.F. - o'qituvchi

boymatovanargiza93@gmail.com

Aripova M.X. - o'qituvchi

Baxtiyorov S.S. - talaba

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti

Annotatsiya. Mazkur maqolada qonning hayvon organizmidagi biofizikaviy ahamiyati tahlil qilinadi. Qon, uning tarkibi va tuzilishi, shuningdek, uning organizmda bajaradigan asosiy funksiyalari, jumladan, oziq moddalar va gazlar almashinuvi, suyuqlik muvozanatini saqlash va termoregulyatsiya jarayonlaridagi roli o'rganiladi. Maqolada qonning viskozitasi, osmotik bosimi, pH darajasi va elektrofizikaviy xususiyatlari kabi biofizikaviy omillarning organizmdagi turli tizimlar bilan aloqalari va ularning hayvon organizmida sog'liq va barqarorlikni ta'minlashdagi ahamiyati ko'rsatilgan. Ushbu ish qonning faqat fiziologik emas, balki biofizikaviy jihatdan ham qanday ahamiyatga ega ekanligini tushunishga yordam beradi.

Аннотация. В данной статье анализируется биофизическое значение крови в организме животных. Рассматриваются структура и состав крови, а также ее основные функции в организме, включая транспортировку питательных веществ и газов, поддержание водного баланса и терморегуляцию. Описаны биофизические факторы крови, такие как вязкость, осмотическое давление, уровень pH и электрофизические свойства, а также их связь с различными системами организма и их роль в поддержании гомеостаза. Работа помогает лучше понять не только физиологическое, но и биофизическое значение крови в организме животных.

Abstract. This article analyzes the biophysical significance of blood in the organism of animals. It examines the structure and composition of blood, as well as its main functions in the body, including the transport of nutrients and gases, maintenance of fluid balance, and thermoregulation. The biophysical factors of blood such as viscosity, osmotic pressure, pH level, and electrophysical properties are discussed, as well as their connection with different systems of the body and their role in maintaining homeostasis. The work helps to better understand not only the physiological but also the biophysical importance of blood in the organism of animals.

Kalit so'zlar: qon, biofizika, viskozita, osmotik bosim, pH darajasi, elektrofizikaviy xususiyatlar, termoregulyatsiya, kislorod tashish, metabolism.

Ключевые слова: кровь, биофизика, вязкость, осмотическое давление, уровень pH, электрофизические свойства, терморегуляция, транспортировка кислорода, метаболизм.

Key words: blood, biophysics, viscosity, osmotic pressure, pH level, electrophysical properties, thermoregulation, oxygen transport, metabolism.

Kirish. Qon — hayvon organizmida turli biokimyoviy, fiziologik va biofizikaviy jarayonlar uchun zaruriy vosita sifatida xizmat qiladi. Uning tarkibida kislorod, oziq moddalar, karbon dioksid va boshqa metabolik mahsulotlar bor, shuningdek, qon organizmning muvozanatini saqlashda, himoya mexanizmlarida va termoregulyatsiyada asosiy rol o'ynaydi. Hayvonlar organizmidagi qonning biofizikaviy ahamiyatini tahlil qilish orqali uning organizmning umumiy hayotiy faoliyatidagi o'rni haqida yaxshiroq tushuncha hosil qilish mumkin.

Qonning tuzilishi va tarkibi. Qonning tarkibi quyidagi asosiy komponentlardan iborat: suyuqlik qismini tashkil etadigan plazma va qizil, oq va trombositlar kabi hujayralar. Plazma suyuqligi organizmning barcha to'qimalariga oziq moddalarini yetkazish va chiqindilarni olib chiqishda muhim rol o'ynaydi. Qizil qon hujayralari (eritrositlar) kislorod va karbon dioksidning tashuvchi vositalari sifatida ishlaydi, oq qon hujayralari (leukositlar) esa immunitet tizimining ishlashida ishtirok etadi. Trombositlar qon quyilishining oldini olishda muhimdir.

Biofizikaviy jihatlar

1. Viskozite. Qonning viskozitasi uning suyuqlik sifatida harakatini belgilaydi. Qonning qalinligi (viskozite) organizmning metabolik ehtiyojlarini ta'minlashga yordam beradi. Agar qon juda qalin bo'lsa, uning yurak va qon tomirlari orqali oqishi qiyinlashadi, bu esa yurakni ortiqcha ishlashga majbur qiladi. Qonning viskoziteti uning tarkibidagi hujayralar soniga va plazma tarkibiga bog'liq.

2. Osmotik bosim. Qonning osmotik bosimi, ya'ni uning suyuqlikdagi tarkibi, barcha organlar va to'qimalarda suyuqlikning taqsimlanishiga ta'sir qiladi. Qonning plazmasidagi oqsil va boshqa moddalar (masalan, natriy, xlorid, glukoz) osmotik bosimni belgilaydi va bu orqali suyuqliklarni organizmda saqlash, shuningdek, hujayralararo suyuqlik almashinuvini boshqaradi.

3. Qonning pH darajasi. Qonning pH darajasi organizmning kislota-asyol muvozanatini saqlashda muhim rol o'ynaydi. Odatda qonning pH darajasi 7,35–7,45 oralig'ida bo'ladi. Bu oraliqdan oshib ketgan yoki pastga tushgan pH darajasi, turli fiziologik tizimlar, xususan, nafas olish va siydik chiqarish tizimlarida muammolarni keltirib chiqarishi mumkin.

4. Termoregulyatsiya. Qon hayvon organizmida issiqlikni tashishda muhim rol o'ynaydi. Qonning suyuqligi va uning aylanma tizimi (ayniqsa, yurak va tomirlar) orqali organizmning umumiy harorati muvozanatda saqlanadi. Haroratni tartibga solish hayvonning o'ziga xos termoregulyatsiya mexanizmlarini amalga oshirishda yordam beradi.

5. Qonning o'tkazuvchanligi va elektrofizikaviy xususiyatlari. Qonning elektrofizikaviy xususiyatlari, jumladan, uning elektrokimyoviy xususiyatlari va ionlarning harakati, neyronlar va mushaklar ishlashida muhim ro'l o'ynaydi. Qon

orqali oqayotgan elektrolitlar, masalan, natriy va kaliy, neyronlarning elektr faolligini va mushaklarning qisqarish jarayonlarini boshqaradi.

Qon va uning tizimlari bilan aloqalari. Qonning biofizikaviy xususiyatlari organizmning boshqa tizimlari bilan o'zaro bog'langan bo'lib, har bir tizimning normal faoliyati uchun zarur bo'ladi. Masalan, qonning viskozitasi yurakning ishiga ta'sir qilishi mumkin. Shuningdek, qonning osmotik bosimi va pH darajasi, suyuqliklarning metabolik jarayonlarda qanday almashinishiga, shuningdek, organizmdagi kislorod va karbon dioksid miqdorining tartibga solinishiga yordam beradi.

Xulosa. Qonning hayvon organizmidagi biofizikaviy ahamiyati uning turli fiziologik va biokimyoviy jarayonlaridagi muhim rolini ta'minlashda namoyon bo'ladi. Qon, uning tarkibiy qismlari va biofizikaviy xususiyatlari organizmda oziq moddalar, gazlar va chiqindilarni tashish, suyuqlik muvozanatini saqlash, pH darajasini boshqarish, shuningdek, issiqlikni muvozanatlash kabi funksiyalarni bajaradi. Qonning viskozitasi, osmotik bosimi va elektrofizikaviy xususiyatlari organizmdagi boshqa tizimlar bilan bevosita bog'liq bo'lib, ular hayvon organizmida umumiy homeostazni ta'minlashga xizmat qiladi. Shunday qilib, qonning biofizikaviy xususiyatlarini chuqur o'rganish, uning organizmning normal faoliyatidagi muhim o'rnini yanada yaxshiroq tushunishga imkon beradi va sog'liqni saqlash sohasida yangi ilmiy yondashuvlar uchun asos bo'lishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. Jumaniyozov, T. A. (2015). Hayvonlar fiziologiyasi. Toshkent: O'zbekiston Milliy Universiteti nashriyoti.
2. Maxmudov, A. Z. (2018). Biologiya va biokimyo asoslari. Toshkent: O'zbekiston davlat pedagogika universiteti nashriyoti.
3. G'ulomov, S. (2013). Biomolekulalar va ularning fiziologiyadagi o'rnini. Toshkent: Fan va texnologiya nashriyoti.
4. Raximov, B. A. (2016). Hayvonlar organizmida moddalarning almashinuvi. Toshkent: O'zbekiston Milliy Universiteti nashriyoti.
5. Qodirov, M. A. (2020). Fiziologik va biofizikaviy jarayonlar. Toshkent: Akademnashr.
6. Abdulkarimov, Z. A. (2019). Qon aylanish tizimi va uning fiziologiyasi. Toshkent: O'zbekiston davlat tibbiyot universiteti nashriyoti.
7. Daminov, X. K. (2017). Hayvonlar biologiyasi. Toshkent: O'zbekiston fanlar akademiyasi nashriyoti.