

МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Researchbib Impact factor: 13.14/2024

SJIF 2024 = 5.444

Том 3, Выпуск 06, Июнь

ZAHARLI HAYVONLAR VA ULARNING TIBBIYOTDAGI AHAMIYATI

Shomuratova Rohatlon O'ktamovna

Urganch Ranch texnologiya universiteti .Tibbiyot fanlari kafedrası Tibbiy biologiya
,umumiy genetika fani o'qituvchisi

Annotatsiya. Ushbu maqolada zaharli hayvonlarning turlari, biologik xususiyatlari, zahar moddalarning tarkibi va eng muhimi ularning tibbiyotda qo'llanilishi o'rganiladi, shuningdek, ilmiy adabiyotlar asosida olib borilgan tahlillar va tadqiqot metodologiyasi bayon etiladi. Maqolada ilonlar, o'rgimchaklar, skorpionlar, dengiz jonzotlari va qurbaqalar kabi turli zaharlik hayvonlarning zaharlari asosida ishlab chiqilgan dori vositalari, saraton terapiyasi, og'riqni kamaytiruvchi vositalar va diagnostik metodlar tahlil qilinadi [1].

Zaharli hayvonlar tabiatda muhim ekologik rol o'ynabgina qolmay, inson salomatligi uchun katta farmakologik imkoniyatlar manbai hisoblanadi. Ularning zahari kuchli toksik moddalardan iborat bo'lib, zamonaviy tibbiyotda dori vositalarini ishlab chiqishda muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Shuningdek, maqolada statistik grafikalar asosida analizlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: zaharli hayvonlar, ilon zahari, skorpion, diagnostika, tibbiyot, neyrotoksin, tahlil, terapiya.farmakologiya, dori vositalari, biomolekula, klinik tadqiqotlar.

Аннотация. В данной статье рассматриваются виды ядовитых животных, их биологические особенности, состав ядовитых веществ и, что наиболее важно, их применение в медицине. Также представлены аналитические данные и исследовательская методология, основанные на научной литературе. В статье проанализировано применение ядов змей, пауков, скорпионов, морских обитателей и лягушек при создании лекарственных средств, терапии рака, обезболивающих препаратов и диагностических методов.

Ядовитые животные играют не только важную экологическую роль, но и являются ценным источником фармакологических возможностей для здоровья человека. Их яд состоит из мощных токсичных веществ и имеет большое значение в разработке современных медицинских препаратов.

Также в статье приведены анализы, основанные на статистических графиках.

МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Researchbib Impact factor: 13.14/2024

SJIF 2024 = 5.444

Том 3, Выпуск 06, Июнь

Ключевые слова: ядовитые животные, змеиный яд, скорпион, диагностика, медицина, нейротоксин, анализ, терапия, фармакология, лекарственные средства, биомолекулы, клинические исследования.

Annotation. This article explores the types of venomous animals, their biological characteristics, the composition of their toxic substances, and most importantly, their applications in medicine. It also presents analyses and research methodology based on scientific literature. The article examines drugs developed from the venoms of snakes, spiders, scorpions, marine creatures, and frogs, as well as their roles in cancer therapy, pain relief, and diagnostic methods.

Venomous animals not only play an important ecological role, but also serve as a valuable source of pharmacological potential for human health. Their venom contains powerful toxic compounds and holds significant value in the development of modern medical treatments.

Additionally, the article includes analyses supported by statistical graphics.

Keywords: venomous animals, snake venom, scorpion, diagnostics, medicine, neurotoxin, analysis, therapy, pharmacology, pharmaceuticals, biomolecules, clinical research.

Kirish. Zaharli hayvonlar — o‘zining himoya yoki ov qilish strategiyasi sifatida toksik modda ishlab chiqaradigan biologik organizmlar hisoblanadi. Ular asosan tropik va subtropik mintaqalarda uchraydi. Tabiatda 150 000 dan ortiq zaharli hayvonlar turi mavjud bo‘lib, ular orasida ilonlar, o‘rgimchaklar, skorpionlar, ayrim baliq turlari, qurbaqalar va dengiz mollyuskalarining o‘rni alohida ahamiyatga ega[3].

Hayvon zaxarlari (zootoksinlar) — bu hayvonlar tomonidan himoya yoki hujum qilish maqsadida ishlab chiqariladigan va biologik faol bo‘lgan zaharli moddalar hisoblanadi. Ular asosan umurtqasiz hayvonlar va sudralib yuruvchilar tomonidan ishlab chiqariladi hamda yuqori darajadagi biologik faollikka ega bo‘lib, turli hayotiy tizimlarga ta’sir ko‘rsatadi. Kimyoviy tuzilishiga ko‘ra, zootoksinlar ikki asosiy guruhga bo‘linadi.

Oqsil tabiatli zaxarlar – bu fermentlar, peptidlar yoki neyrotoksik va gemotoksik ta’sirga ega bo‘lgan murakkab oqsilli birikmalardir. Ular hujayra membranasi, ion kanallari yoki moddalar almashinuvi jarayonlariga ta’sir qilishi mumkin [2].

Nooqsil tabiatli zaxarlar – bular alkaloidlar, glikozidlar va biogen aminlar kabi nisbatan oddiy kimyoviy tuzilishga ega moddalardir.

МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Researchbib Impact factor: 13.14/2024

SJIF 2024 = 5.444

Том 3, Выпуск 06, Июнь

Ilgari faqat xavfli deb hisoblangan bu hayvonlarning zahari zamonaviy tibbiyotda dorilar, diagnostik vositalar va terapiya usullarini yaratishda muhim rol o'ynamoqda [6]. Shu bilan birga, bu zaharlar murakkab oqsillar, fermentlar va boshqa biologik faol molekulalardan iborat bo'lib, tibbiyotda og'riqni kamaytiruvchi, qon bosimini pasaytiruvchi, saraton hujayralariga qarshi va yurak faoliyatini tartibga soluvchi preparatlar tayyorlashda foydalaniladi [4].

Oqsil tabiatli toksinlar: oqsil asosidagi zaharlar o'z tarkibida faollik ko'rsatuvchi asosiy oqsil moddalardan tashqari, bir qancha ikkilamchi oqsillar hamda organik va noorganik birikmalarni ham saqlaydi. Ushbu barcha komponentlar birgalikda zaharning fiziologik ta'sirini va uning toksik xususiyatini shakllantiradi. Shu sababli, oqsil tabiatli zaharlar ko'pincha ular ishlab chiqariladigan hayvon turlari asosida tasniflanadi. Har bir zaharning umumiy tuzilmasi bilan bir qatorda, uning eng muhim biologik faol qismlari ham alohida o'rganiladi [5].

Ilon zaharlari - ilon zaharlari turli xil faol moddalardan tashkil topgan murakkab aralashma bo'lib, ularning tarkibida 4 asosiy komponentlar mavjud:

Fermentlar – barcha ilon zaharlarida quyidagi fermentlar aniqlangan: gialuronidaza, fosfolipaza A, nukleotidaza, fosfodiesteraza, dezoksiribonukleaza, ribonukleaza, adenozintrifosfataza, nukleotidpirofosfataza, L-aminokislotalar oksidazasi va ekzopetidaza.

Polipeptidlar – asosan neyrotoksinlar va gemotoksinlarga mansub bo'lib, asab tizimi va qon aylanish tizimiga ta'sir ko'rsatadi [9].

Maxsus xususiyatlarga ega oqsillar – masalan, neyron o'sish omili, antikomplementar omil kabi biologik faol moddalardir.

Noorganik birikmalar – zaharning umumiy toksik xususiyatiga hissa qo'shadi.

Ta'sir ko'rsatishiga qarab, ilon zaharlari issiq qonli hayvonlarga nisbatan ikki asosiy guruhga bo'linadi:

1. Gemotoksinlar – qon tizimiga zarar yetkazadi.
2. Neyrotoksinlar – markaziy va periferik asab tizimiga ta'sir ko'rsatadi.

Ilon zaharlarining asosiy komponentlari va ularning ta'siri.

Ilon zaharlarining asosiy faol qismini oqsillar tashkil qiladi. Aynan shu oqsil moddalar zaharning toksik xususiyatlarini belgilaydi. Ular turli miqdordagi (15 dan 100–108 gacha) aminokislotalardan tashkil topgan polipeptid zanjirlar bo'lib, ko'plab disulfid ko'priklariga ega. Ularning eng muhim biologik xususiyati — bu hujayra

МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Researchbib Impact factor: 13.14/2024

SJIF 2024 = 5.444

Том 3, Выпуск 06, Июнь

biologik membranalariga ta'sir ko'rsatishidir. Bunday ta'sir ko'rsatuvchi oqsillar membrana-faol polipeptidlar (MAP) deb ataladi [7].

Masalan:

Gadyuka (viper) zaxarida mavjud bo'lgan viperotoksin asosan qon aylanish tizimining (gemodinamik) buzilishiga olib keladi.

Gremuchaya ilon zaxaridan ajratib olingan krotoksin ham oqsil tabiatli toksin hisoblanadi.

Kobra zaxarida esa kobrotoksin deb ataluvchi neyrotoksik oqsil mavjud bo'lib, u asab tizimiga kuchli ta'sir ko'rsatadi.

Zaharda mavjud bo'lgan fermentlar to'qimalardan biogen faol moddalarni (masalan, gistamin, bradikinin, endorfinlar va boshqalar) ajralib chiqishiga sabab bo'ladi. Bu esa arterial bosimning tushishi, qon tomirlar o'tkazuvchanligining ortishi, mikrotsirkulyatsiya buzilishi natijasida to'qimalar trofikasining yomonlashuvi kabi holatlarga olib keladi [8].

Ilon zaxaralarining tibbiyotdagi qo'llanilishi.

Ilon zaxarlari tibbiy amaliyotda quyidagi kasalliklarni davolashda ishlatiladi:

- Epilepsiya (tutqanoq),
- Surunkali radikulit va ishiatik og'riqlar,
- Revmatizm,
- Bronxial astma,
- Artrit, poliartrit, nevrалgiya va miozittlar.
- Qo'llash mumkin bo'lmagan holatlar:
- Jigar va buyrakning og'ir organik shikastlanishlari,
- O'pka sil kasalligi,
- Miya va yurak qon aylanishining yetishmovchiligi.

Asalarilar zahari (apitoksin). Asalarilar zahari — apitoksin, o'ziga xos hidga ega, shaffof va rangsiz kolloid suyuqlik bo'lib, asalga o'xshash hid va achchiq, kuydiruvchi ta'm bilan tavsiflanadi. Uning muhitga nisbatan reaksiyasi kislotali bo'lib, murakkab kimyoviy tarkibi tufayli inson organizmiga ko'rsatadigan ta'siri ham turlicha bo'ladi.

Apitoksin kislota va ishqorlar ta'siriga, hamda harorat o'zgarishlariga nisbatan yuqori barqarorlikka ega. 100 °C gacha qizdirish yoki muzlatish uning tarkibini o'zgartirmaydi. Ammo ichga qabul qilinganda, ovqat hazm qilish fermentlari ta'sirida parchalanadi va biologik faolligini yo'qotadi. Havoda tez quriydi, lekin quruq holda yillar davomida faol holatini saqlab qoladi. U kuchli dezinfeksiyalovchi xususiyatga

МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Researchbib Impact factor: 13.14/2024

SJIF 2024 = 5.444

Том 3, Выпуск 06, Июнь

ega: hatto 1:50 000 nisbatda suyultirilgan holatda ham u mikroorganizmlar mavjud bo'lmagan sterillikni saqlaydi.

Tibbiyotda qo'llanilishi.

Asalarilar zahari katta dozalarda qo'llanilganda organizmda og'ir umumiy reaksiya, shu jumladan anafilaktik shok va hatto o'lim holatlarini keltirib chiqarishi mumkin. Biroq, ancha kichik, terapevtik dozalarda u juda foydali dorivor vosita sifatida qo'llaniladi.

Tarixan apitoksin tabobatda uzoq vaqt davomida qo'llanilgan bo'lsa-da, ilmiy tibbiyotda unchalik keng foydalanilmagan. Buning asosiy sabablari —asalari chaqishining og'riqli bo'lishi va dozalashdagi aniqlikning qiyinligi bo'lgan. Hozirgi vaqtda farmatsevtika sanoati in'ektsiya, surtma, inhalyatsiya va boshqa usullar orqali qo'llaniladigan tozalangan apitoksin preparatlarini ishlab chiqarmoqda. Shunga qaramay, yangi ajratilgan (tirik asalari chaqishi orqali) apitoksinning ta'siri kuchliroq deb hisoblanadi. Shu sababli, to'g'ridan-to'g'ri asalarilar chaqishi bilan davolash (apiterapiya) bugungi kunda keng qo'llanilmoqda.

Shifobaxsh xususiyatlari. Apitoksinning terapevtik ta'siri quyidagi biologik faol xususiyatlarga asoslangan:

- Yallig'lanishga qarshi ta'sir,
- Og'riqni kamaytiruvchi (analgetik) ta'sir,
- Desensibilizatsiya qiluvchi (allergik sezuvchanlikni pasaytiruvchi) xususiyat.

Tadqiqot metodologiyasi

1. Ilmiy maqolalar tahlili
2. Ma'lumotlar bazasi (PubMed, ScienceDirect) asosida umumlashtirish
3. Farmakologik ko'rsatkichlar va solishtirma jadval
4. Klinik dori vositalari bo'yicha statistik tahlil

Tahlil va natijalar

Zaharli hayvonlar orasida eng ko'p o'rganilgani ilonlardir (3500 tur). Ular zahari asab va qon tizimiga ta'sir qiladi. Skorpionlar (1500 tur) esa ion kanallarini bloklaydigan moddalarga boy. Tahlillar natijasida ushbu hayvonlarning zaharlari asab tizimi, qon bosimi, yurak va hatto saraton hujayralariga qarshi ijobiy ta'sir ko'rsatishi aniqlangan.

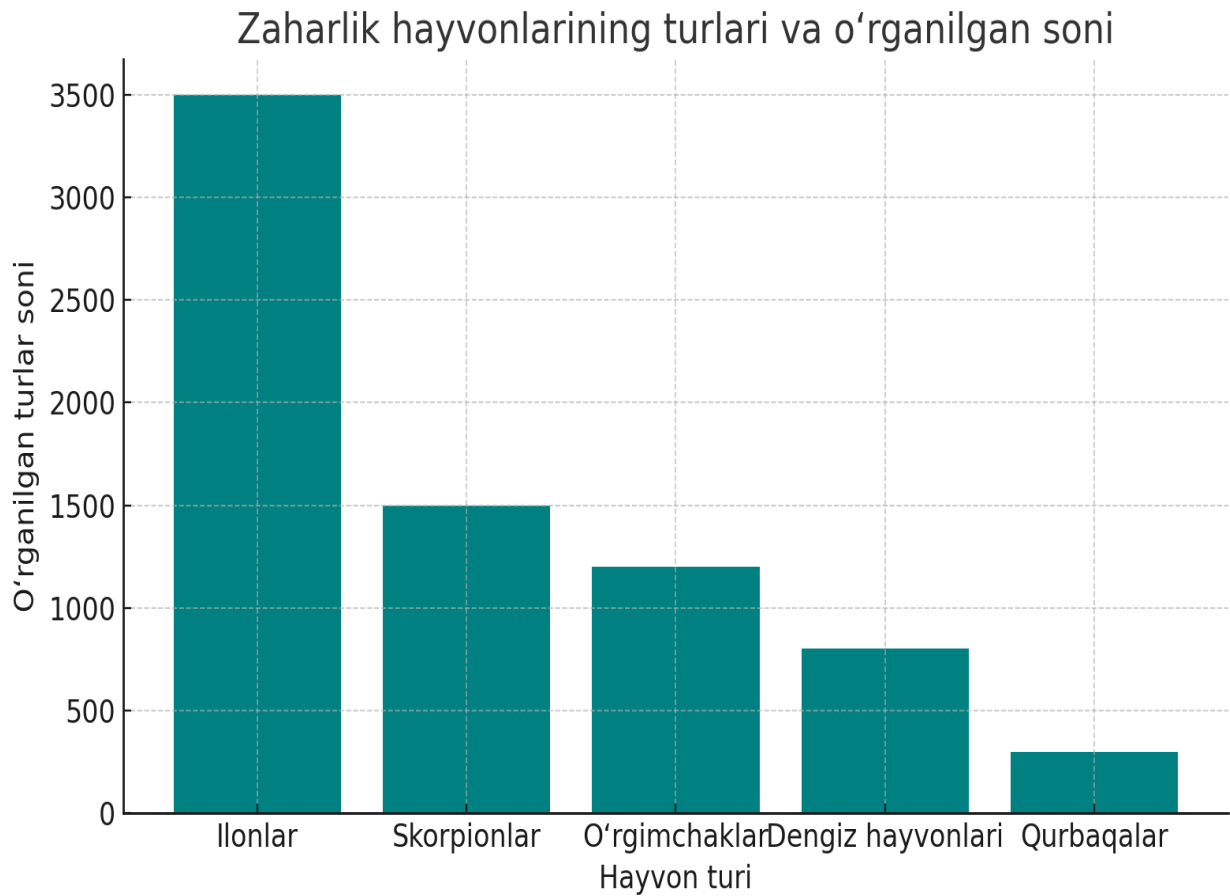
МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Researchbib Impact factor: 13.14/2024

SJIF 2024 = 5.444

Том 3, Выпуск 06, Июнь

Zaharli moddalardan tibbiyotda foydalanish yoʻnalishlari: ogʻriqni kamaytirish (30%), qon bosimini tushirish (25%), saraton terapiyasi (20%), trombolitik vositalar (15%), diagnostika (10%).



1-rasm. Zaharlik hayvonlarining turlari va oʻrganilgan soni

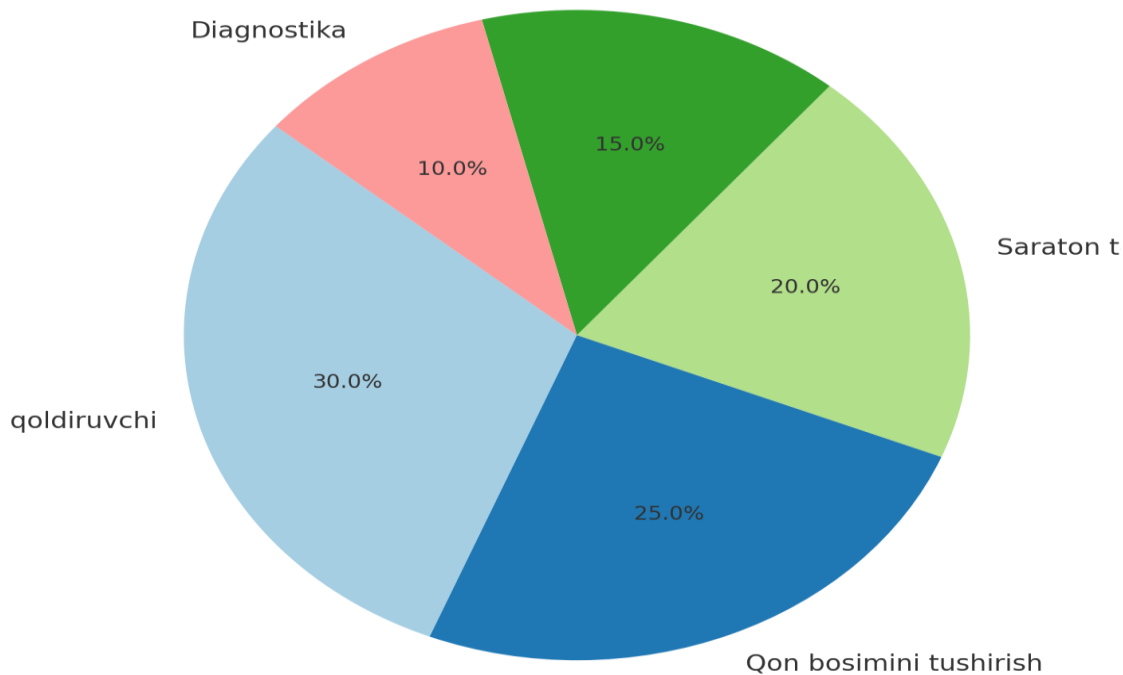
МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Researchbib Impact factor: 13.14/2024

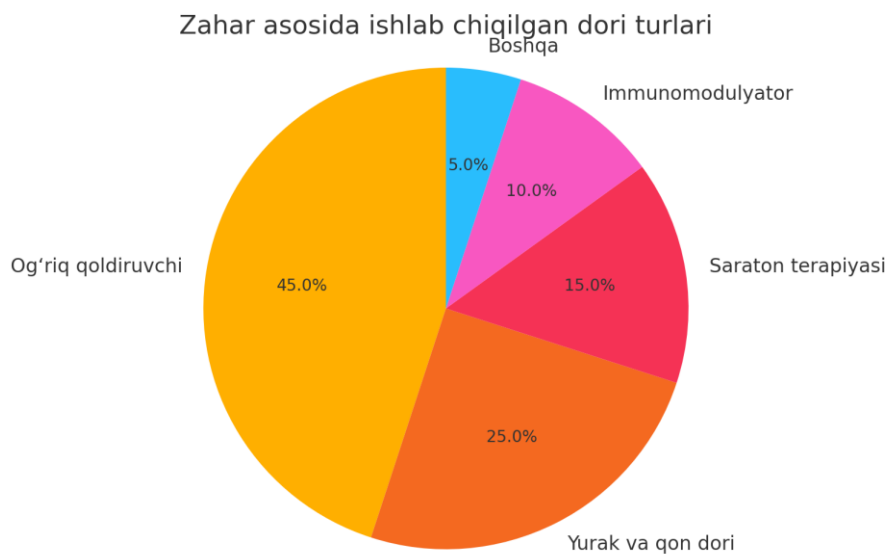
SJIF 2024 = 5.444

Том 3, Выпуск 06, Июнь

Tibbiyotda zaharlardan foydalanish yo'nalishlari
Trombolitik vositalar



2-rasm. Tibbiyotda zaharlardan foydalanish yo'nalishlari foiz ko'inishida



МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Researchbib Impact factor: 13.14/2024

SJIF 2024 = 5.444

Том 3, Выпуск 06, Июнь

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili.

Ilmiy manbalarga ko'ra, zaharli hayvonlar zaharlarining farmakologik xususiyatlari o'tgan asrning o'rtalaridan boshlab chuqur o'rganila boshlagan. Harvey (2020), Chippaux (2017), Utkin (2015) va boshqa olimlarning izlanishlari asosida dori vositalarining zaharlardan olinishi mumkinligi isbotlangan.

Tahlil va natijalar.

Quyidagi grafikalar orqali asosiy hayvon turlari va ularning dori vositalaridagi ulushi ko'rsatilgan.

Xulosa va takliflar. Zaharlik hayvonlarning zaharida mavjud biologik faol moddalardan foydalanish tibbiyotda katta imkoniyatlar ochmoqda. Bu hayvonlarning zaharlari ilmiy jihatdan chuqur o'rganilmoqda va ularning asosida samarali dori vositalari yaratilmoqda. Ular yordamida qon bosimini tushiruvchi, og'riqni kamaytiruvchi, saratonni davolovchi va diagnostik vositalar ishlab chiqilmoqda. Kelgusida bu soha bo'yicha tibbiy-biologik ilmiy markazlar faoliyatini kuchaytirish, zamonaviy laboratoriyalar tashkil etish hamda mahalliy ilmiy salohiyatni oshirish muhimdir.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Harvey, A.L. (2020). Toxins and Drug Discovery. *Toxicon*, 177, 68–74.
2. Chippaux, J.P. (2017). Snakebite envenomation turns again into a neglected tropical disease! *Journal of Venomous Animals*, 23(1), 5–9.
3. Utkin, Y.N. (2015). Animal venom studies: current benefits and future developments. *Acta Naturae*, 7(2), 33–41.
4. Lewis, R.J., & Garcia, M.L. (2003). Therapeutic potential of venom peptides. *Nature Reviews Drug Discovery*, 2(10), 790–802.
5. WHO (2019). Snakebite Envenoming: A Strategy for Prevention and Control.
6. King, G. F. (2011). Venoms to drugs: translating venom peptides into therapeutics. *Australian Biochemist*.
7. Dutertre, S., et al. (2014). Conus venom peptide pharmacology. *Pharmacological Reviews*.

**МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ:
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**

Researchbib Impact factor: 13.14/2024

SJIF 2024 = 5.444

Том 3, Выпуск 06, Июнь

8. Escoubas, P., & King, G. F. (2009). Venomics as a drug discovery platform. Expert Review of Proteomics.

9. Calvete, J. J. (2011). Proteomic tools against the neglected pathology of snake bite envenoming. Expert Review of Proteomics.