

© Н.М. Маляр-Газда, М.І. Борсенко, 2014

УДК 616.36-002.2-08: 612.017.4

<sup>1</sup>Н.М. МАЛЯР-ГАЗДА, <sup>2</sup>М.І. БОРСЕНКО*Ужгородський національний університет, медичний факультет, <sup>1</sup>кафедра онкології,**<sup>2</sup>Закарпатська обласна клінічна лікарня імені Андрія Новака, Ужгород***ГЕМОДИНАМІЧНІ ПАРАМЕТРИ КРОВОПЛИНУ ТА ДИНАМІКА ІНТОКСИКАЦІЙНОГО СИНДРОМУ У ПАЦІЄНТІВ ПІСЛЯ УКУСУ ОТРУЙНИХ ЗМІЙ**

У статті досліджено параметри кровоплину у постраждалих після укусу отруйних змій. Визначено динаміку розвитку синдрому інтоксикації у цих пацієнтів. Встановлено важливу роль ультрасонографії в діагностиці та лікуванні пацієнтів після укусу змій.

**Ключові слова:** лімфостаз, гострий венозний тромбоз, інтоксикаційний синдром

**Вступ.** На планеті проживає близько 5000 отруйних тварин. Вони виробляють зоотоксини, хімічний склад яких дуже різноманітний. Більшість токсинів високотоксичні і викликають важкі патологічні синдроми. Багато отруйних представників серед павуків, плазунів, перетинчастокрилих. Отрута вводиться в організм жертви частіше з допомогою жала (бджоли, оси, павуки), отруйних зубів (змій).

Щорічно зазнають укусів близько 10 млн чоловік, серед них від укусів отруйних змій страждає близько 1 млн осіб, при цьому, летальність складає 30-40 тисяч.

Загальна кількість видів змій, які живуть на Землі, близька до 3000. Із них близько 58 видів належать до фауни колишнього СРСР, серед яких 11 видів є отруйними та небезпечними для людини [2].

Ураження отрутами тваринного походження, зокрема внаслідок укусів змій, відомі людству багато тисяч років. Це обумовлено тим, що людство мешкало поруч з отруйними тваринами й завжди була загроза можливого отруєння. Незважаючи на весь досвід медицини в наданні допомоги при отруєннях отрутами тваринного походження, ця проблема залишається дуже важливою. Ніколи не слід ставитися зневажливо до таких отруєнь, тому що розвиток симптомів і перебіг отруєння залежать не тільки від отрути, а ще й від місця ураження, часу надходження отрути до організму та попередньої сенсibiliзації.

Ці отруєння здебільшого випадкові, мають сезонність виникнення й частіше спостерігаються у людей у віці від 20 до 50 років. Змії, як правило, самі на людину не нападають. Вони кусають у випадках самозахисту, коли людина несподівано наступає на них, хапає рукою разом з травою, переслідує їх.

Отруйні змії, які проживають у нашій країні, належать до чотирьох родин: Вужоподібні (Colubridae), Аспідові (Elapidae), Гадюкові (Viperidae) та Ямкоголові (Crotalidae).

Ряд змій на Закарпатті представляють: Вуж звичайний (*Natrix natrix* Laur), Вуж водяний (*Natrix tessellata* Laur), Ескулапів, або лісовий по-

лоз (*Elaphe longissima* Laur), Мідянка (*Coronella austriaca* Laur), Гадюка звичайна (*Vipera berus* Laur), Гадюка степова (*Vipera ursini renardi* Christ).

Небезпечними для людини серед них є: Гадюка звичайна (*Vipera berus* Laur), Гадюка степова (*Vipera ursini renardi* Christ). Ці тварини досягають довжини 0,5–0,7 м, забарвлення шкіри – світле або сіре. Для гадюки звичайної властиві смужки темного кольору, розташовані вздовж спини. Завдяки кольоровій гаммі, змії малопомітні у довкіллі (серед листя, трави, чагарників тощо). Форма голови – округло-трикутна з притупленим носовим кінчиком та виступаючими виличними кутами, в яких розташовані отруйні залози. Голова різко відмежована від тулуба. Тіло товсте, до заднього кінця різко звужується, переходить у хвіст.

Отрути змій поділяють на:

- гематотоксичні (тропність до системи крові). Викликають сильний біль, гіперемію, набряк тканин навколо рани. З'являється сонливість, холодний піт, лихоманка, нудота. Точкові крововиливи, які перетворюються у фіолетово-червоні плями, а з часом, у некротичні ділянки;

- нейротоксичні (тропність до нервової системи). Місце укусу не болить, але швидко розвивається слабкість у кінцівках, параліч, порушення дихання, утруднена мова, опускаються повіки, знерухомлюються губи, язик, виникає серцева недостатність;

- міотоксичні;
- васкулотоксичні;
- гемолітичні;
- нефротоксичні;
- кардіотоксичні;
- некротоксичні.

В отруті гадюк містяться віперотоксин і ферменти – гіалуронідаза, інші протеолітичні ферменти (місцеве ураження підшкірних структур та ендотелію капілярів), фосфоліпаза (гемоліз, коагулопатія), токсичні поліпептиди, амінокислоти та вуглеводи. Організм людини реагує на укуси змій вивільненням гістаміну, брадикініну, простагландинів та серотоніну. В патогенезі інтоксикацій отрутами гадюки велике значення відіграє їх гемокоагуляційна дія. Вона обумовлена зниженням осмотичної

стійкості еритроцитів під впливом антикомплементарного фактора отруту та ферментів лецитинази та фосфоліпази. Кардіотоксична дія отрути може спостерігатись при укусах гадюки звичайної [2, 3].

Зміїна отрута в організмі людини розповсюджується лімфатичною системою, однак, при потраплянні отрути в кровеносну судину – розповсюджується кровотоком. У таких випадках місцеві симптоми не встигають розвинути й виникає дуже важкий стан.

Зміїна отрута з організму людини виводиться через шлунково-кишковий тракт, залози зовнішньої секреції та нирки.

Клінічна картина токсичної дії зміїної отрути залежить від багатьох обставин. Найбільш небезпечними є укуси змії в шию, обличчя та волосисту частину голови. Крім того, чим вища температура повітря, тим інтенсивніше розвиваються симптоми. Менш небезпечні укуси в кінцівки, в той же час, вони найбільш імовірніші.

Після укусу змії спостерігаються гіперемія, крововиливи, набряк і відносно слабкий біль у місці укусу. При важких формах отруєння відзначаються множинні крововиливи та пухирі, що поширюються на тулуб (лімфангоїт), збільшення ділянкових лімфатичних вузлів та їх болючість (лімфаденіт), тромбоз відвідних вен. При цьому, виникає геморагічне пропиткування тканин. Кінцівка має синюшний чи аспідно-сірий відтінок. За короткий час з'являються млявість, блідість шкіряних покривів, потовиділення, спрага, блювання, біль в животі, тахікардія, гіпотензія. Поступовий розвиток колаптоїдного стану призводить до серцевої недостатності, послаблення дихання й, нарешті, до смерті. Можливі бронхоспазм, екзантема, коагулопатія, гемоліз, судоми. Відзначається невідповідність температури тіла та пульсу – при невисокій лихоманці (37,2–37,8°C) пульс сягає до 120 і більше. Рана кровоточить, на її місці можуть утворюватися виразки та некрози. В перші 30–90 хвилин відзначаються гіперкоагуляція, множинні мікротромбози в капілярах. Після цього настає фаза гіпокоагуляції й кровотеч (носові, шлунково-кишкові, гематурія). Смертність від отрути гадюк становить, за даними різних авторів, від 2 до 12 %.

Максимальний рівень отрути в крові відзначається в перші дві години після укусу, період її напіввиведення складає 6–12 годин.

З ускладнень найбільш небезпечними є гангрена та сепсис. В подальшому можуть спостерігатись десквамація епітелію шкіри, тупі ниючі болі, атрофія м'язів, порушення нервової провідності [1, 3].

**Мета дослідження.** Вивчити ультрасонографічну картину венозного кровоплину у пацієнтів після укусу отруйних змії, дослідити особливості розвитку інтоксикації при укусах змії.

**Матеріали та методи.** Нами було проведено проспективний та ретроспективний аналіз медич-

ної документації 30 хворих з укусами змії, які знаходилися на лікуванні у відділеннях анестезіології та інтенсивної терапії, судинної хірургії та хірургії №2 Закарпатської обласної клінічної лікарні ім. А. Новака м. Ужгород за період 2008–2013 рр.

Діагноз «укус отруйної змії» виставлявся з урахуванням скарг, анамнестичних та лабораторних даних (біохімічний аналіз крові).

У всіх пацієнтів визначали рівень інтоксикаційного синдрому за допомогою індексів інтоксикації: лейкоцитарного (ЛІІ), гематологічного (ГІІ) та ядерного (ЯІІ). Перебіг захворювання у досліджуваних пацієнтів був середньої важкості.

Слід зазначити, що у всіх пацієнтів місце укусу змії локалізувалось на нижній кінцівці і супроводжувалося набряком останньої. Внаслідок цього всім пацієнтам проводилося ультразвукове дуплексне сканування вен нижніх кінцівок. Гемодинамічні параметри кровоплину вивчали на апаратах «Zonare» (США) та «Toshiba Aplio 400» з набором лінійних (5–10 МГц) та конвексних (2–5 МГц) трансдюсерів. Усім пацієнтам дане обстеження проводилося через 1–2 доби після укусу змії. У хворих з ускладненнями з боку венозної та/або лімфатичної систем – через 2–3 тижні після проведеного лікування, а потім кожні 6 місяців.

Лікувальні заходи всім пацієнтам проводилися згідно з протоколами МОЗ (Наказ МОЗ від 03.07.2006 №435 «Токсична дія, спричинена контактом з отруйними тваринами»). Лікування включало знеболення, інфузійно-трансфузійну терапію, антибіотикотерапію, антикоагулянти при потребі, антидотну терапію (полівалентна протизміїна сироватка за схемою).

**Результати досліджень та їх обговорення.** При вивченні вікового розподілу було виявлено: пацієнтів віком менше 20 років було 3 (10 %); 21–39 років – 15 (50 %), 40–59 років – 6 (20 %) та старших за 60 років – 6 (20 %).

Вивчення статевого розподілу вказало на переважання серед постраждалих чоловіків – 60 % (18 чол.).

Залежно від особливостей виявлених судинних змін пацієнтів розподілили на 3 групи:

I група – 12 (40 %) хворих, яким на 1–2 добу після укусу змії діагностовано гострий венозний тромбоз нижньої кінцівки;

II група – 10 (33,3 %) хворих, у яких ультрасонографічно на 1–2 добу захворювання виявлено лімфовенозний набряк підшкірної жирової клітковини іпсилатеральної нижньої кінцівки;

III група – 8 (26,7 %) пацієнтів із легким ступенем перебігу, без ускладнень з боку лімфатичної та венозної систем.

При дослідженні венозної системи нижніх кінцівок у 12 (40 %) хворих (I група) виявлено тромботичну оклюзію магістральних вен із локалізаці-

єю процесу в стегново-підколінному (2 пацієнтів), підколінно-гомільковому сегментах (5 хворих), литкових венозних пазухах (5 хворих). У 10 пацієнтів діагностовано лімфовенозний набряк підшкір-

ної жирової клітковини, що супроводжувався розширенням лімфатичних судин із реєстрацією в їх просвіті спонтанних низькоамплітудних потоків (табл. 1).

Таблиця 1

## Ультрасонографічна картина венозної системи у пацієнтів після укусу змії

Параметри	I група, n = 12	II група, n = 10	III група, n = 8
Діаметр вени	Розширення	Не змінений	Не змінений
Внутрішньо просвітні включення	Наявні	Відсутні	Відсутні
Акустичний та графічний сигнали	Відсутні	Наявні (дыхальна фазність венозного спектру)	Наявні (дыхальна фазність венозного спектру)
Компресійна проба	Негативна	Позитивна	Позитивна
Стінка вени	Ригідна	Реагує на компресію	Реагує на компресію
Лімфатичні судини	Розширені (в їх просвіті не реєструються потоки)	Розширені (в їх просвіті реєструються спонтанні низькоамплітудні потоки)	Не візуалізуються

Примітка: негативна компресійна проба – стінка вени не спадається при компресії трансдюсером.

Візуалізацію тромботичної оклюзії великої підшкірної вени у пацієнта після укусу змії наведено на рисунку 1.



Рис. 1. УЗДС хворого К. Тромботична оклюзія великої підшкірної вени.

На нашу думку, виникнення гострого венозного тромбозу у пацієнтів після укусу змії пов'язано з коагулопатією, що виникає під впливом зміїного токсину. Лімфостаз гомілки пов'язаний зі збільшенням лімфатичних вузлів, зокрема у пахвинній ділянці, що створює перепону відтоку рідини.

Все вищезазначене вказує на необхідність проведення ультразвукового дуплексного сканування з кольоровим картування кровоплину в усіх

пацієнтів з укусами змії, для виключення гострого венозного тромбозу

При визначенні показників інтоксикації у групах, розділених за особливостями виявлених судинних змін, вірогідних відмінностей нами не виявлено, тому всім пацієнтам проводили визначення індексів інтоксикації через 1–2 доби після укусу, через 10 та 21 добу. Отримані дані наведено у таблиці 2.

Показники інтоксикації у хворих з укусами змій в динаміці

Показники	Через 1-2 доби (n=30) M±m	Через 10 діб (n=30) M±m	Через 21 добу (n=30) M±m
ЛП	2,34±0,5	2,0±0,4	1,5±0,4*
ГП	2,35±0,3	2,1±0,5	1,4±0,3*
ЯП	0,33±0,09	0,31±0,07	0,28±0,07

Примітки:

1. n – кількість хворих;
2. \* – відмінності між зазначеним параметром та таким при поступленні є вірогідно.

Встановлено, що на момент поступлення в лікувальні заклади для хворих з укусами змій характерне підвищення всіх розрахункових індексів інтоксикації – ЛП, ГП та ЯП, що свідчать про наявність інтоксикації середнього ступеня важкості. В процесі лікування відзначається тенденція до зниження цих показників, однак вірогідне зменшення лейкоцитарного та гематологічного індексів інтоксикації виявлено тільки через 21 добу лікування. Отже, таким пацієнтам необхідна більша акцентуація на інтенсивній

дезінтоксикаційній терапії, особливо у перші 10 діб після укусу.

**Висновки.** 1. Всім пацієнтам після укусу змії, зокрема у нижню кінцівку, слід виконувати ультразвукове дуплексне сканування з кольоровим картуванням кровоплину з метою виключення гострого венозного тромбозу.

2. Для всіх пацієнтів з укусами змій характерна наявність інтоксикації середнього ступеня важкості, з поступовим зменшенням проявів до 21 доби після укусу.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Зозуля І.С. Стандарти діагностики і лікування гострих отруень / І.С. Зозуля, О.В. Івашенко, Г.М.Проданчук. — К.: Вища освіта, 2003. — 120 с.
2. Мак-Элленхорн Дж. Медицинская токсикология: диагностика и лечение отравлений у человека / Дж. Мак-Элленхорн. — М.: Медицина, 2003. — 849 с.
3. Маркова И.В. Отравления в детском возрасте / И.В.Маркова, А.М. Абезгауз. — Л.: Медицина, 2007. — 750 с.

<sup>1</sup>N.M. MALYAR-GAZDA, <sup>2</sup>M.I. BORSENKO

*Uzhhorod National University, Faculty of Medicine, <sup>1</sup>Department of Oncology, <sup>2</sup>Surgeon of Transcarpathion Regional Clinical Hospital by A.Novak, Uzhhorod*

#### HEMODYNAMIC PARAMETERS OF BLOOD FLOW AND DYNAMICS OF INTOXICATION SYNDROME IN PATIENTS AFTER BITES OF POISONOUS SNAKES

The article investigates the flow parameters in affected after being bitten by poisonous snakes. The dynamics of the intoxication syndrome in these patients was determined. An important role of ultrasonography in the diagnosis and treatment of patients after snakebites was established.

**Key words:** lymphostasis, acute venous thrombosis, intoxication syndrome

Стаття надійшла до редакції: 13.03.2014 р.