



ISSN 2522-1116

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**НАУКОВЕ ТОВАРИСТВО СТУДЕНТІВ, АСПРАНТІВ, ДОКТОРАНТІВ І
МОЛОДИХ ВЧЕНИХ**

ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ

**науково-практичної конференції з міжнародною участю
молодих вчених та студентів**

**«Актуальні питання сучасної медицини і
фармації - 2021»**

15 – 16 квітня 2021 року



ЗАПОРІЖЖЯ – 2021

УДК: 61
А43

Конференцію зареєстровано в Укр ІНТЕІ (посвідчення № 163 від 12.02.2021).

ОРГКОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ:

Голова оргкомітету: проф. Колесник Ю.М.

Заступники голови: проф. Туманський В.О., проф. Бєленічев І.Ф.

Члени оргкомітету: проф. Візір В.А., доц. Моргунцова С.А., доц. Павлов С.В., доц. Лур'є К.І., доц. Кремзер О.О., доц. Полковніков Ю.Ф., доц. Шишкін М.А., д.біол.н., проф. Разнатовська О.М., ст.викл. Абросімов Ю.Ю., голова студентської ради Турчиненко В.В.

Секретаріат: ас. Данукало М.В., ст.викл. Борсук С.О.

Збірник тез доповідей науково-практичної конференції з міжнародною участю молодих вчених та студентів «Актуальні питання сучасної медицини і фармації – 2021» (Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя, 15 – 16 квітня 2021 р.). – Запоріжжя: ЗДМУ, 2021. – 202с.

ISSN 2522-1116

Запорізький державний медичний
університет, 2021.

розповсюдженістю практично в усіх тканинах та органах. На сьогодні вже добре визначено, що NO – це унікальний газотрансмітер, який проявляє ефекти як локально, так і системно. Через це, оцінка стану системи NO дозволяє виявити взаємозв'язок між цими змінами в різних органах та системах. Універсальність системи NO і обумовила її вибір в якості предмета дослідження.

Метою дослідження було дослідити системні зміни показників експресії ізоформ синтази оксиду азоту в супраоптичному (СОЯ) та паравентрикулярному (ПВЯ) ядрах гіпоталамусу при експериментальному стресі через обмеження життєвого простору.

Матеріали та методи. Для дослідження були відібрані 40 щурів-самців лінії Вістар та розділені на 4 групи. Перша група контроль – інтактні тварини. Для інших 3-х груп тварин (по 10 в групі) створювалися умови «restraint stress» за рахунок обмеження простору у лабораторній клітці протягом 6, 15 та 21 тижнів, відповідно. Вивчення експресії ізоформ NOS проводилося за допомогою імунофлюоресцентного методу в серійних зрізах гіпоталамусу.

Результати дослідження: Проведене дослідження показало, що в СОЯ щурів з експериментальним стресом вже на 6-у тижні спостерігаються достовірно вищі показники концентрації імунореактивного матеріалу (ІРМ) до ізоформ NOS в порівнянні з щурами контрольної групи. Так концентрації nNOS, iNOS та eNOS у щурів експериментальних груп були вірогідно більшими ніж у контрольних тварин на 20,9 %, 26,6 % та 28 % відповідно. В ПВЯ збільшення показника концентрації ІРМ досліджуваних ізоформ по відношенню до контролю у них становило: 5,3 % - nNOS; 10,1 % - iNOS та 4,9 % - eNOS.

Висновки: Таким чином проведене дослідження показало, що при обмеженні життєвого простору як в СОЯ так і в ПВЯ відбуваються однотипні зміни експресії ізоформ NOS та характеризуються підвищенням їх концентрації. Зміни носять системний характер та свідчать про залученість системи NO у розвиток патології.

MODELING OF HAEMOSTATIC TOURNIQUET BASED ON THE RELATIONSHIP WITH PHYSIOLOGICAL PARAMETERS

Skoba Vladyslav

Scientific supervisors: Mikaelyan G.R., Prokopchenko O.E., Stepanova N.V.

Medical Physics, Biophysics and Advanced Higher Mathematics

Department of Pharmacology and Medical Formulation with Course of Normal Physiology

Zaporizhzhia State Medical University

The purpose of the presented work is to determine the physical and technical characteristics of tourniquet (device that is used in emergencies or extremity in order to limit or stop the flow of blood); comparative analysis of design features that affect the efficiency and safety of tourniquets; detection of the relationship between the mechanical moment of beam compression and pressure and physiological parameters and individual characteristics of patients.

Object of research: certified haemostatic tourniquet "SICH Tourniquet" and "NAR Combat Application Tourniquet". The method of physical modeling and comparative-experimental methods of analysis were used in the experimental research.

A simple tourniquet can be made from a stick and a rope. The principle of action of the tourniquets like SICH Tourniquet is based on the compression of the arteries of the injured limb until the bleeding ceases. In this case, the compression force is determined in accordance with the instruction but if to talk subjective, not considering humans physiological characteristics. Uncertainty and uncontrolled time of the turnstile can lead to injuries or complications, which can have critical consequences. Well known that if the time after compression and the cessation of blood flow (bleeding) exceeds thirty minutes, a person can have tissue death in compression area, as a result it can be amputation of the extremities. Thus, the problem of determining and controlling the permissible pressure, which causes the stopping of bleeding and blood loss and determining the critically valid time interval of the turnstile operation, is topical. The control of time and forces applied to the haemostatic tourniquet is relevant from the point of view of the physiological characteristics of the person and depending on the place, shape or type of the injury. In the work is used the method of modeling and comparative experimental research and analysis. Part of the experiment was carried out on the basis of a physical model for determining the scale of the relationship between force, pressure and torque with respect to the turn angle of the turnstile hardware. The values obtained during the simulation were corrected with physiological indices.

Conclusions: The obtained dependence of the pressure on the angle of rotation and fixed torque values allow us to talk about the scale of relative pressure and calibration of the tourniquet, which is confirmed by the methods of functional diagnostics including the use of ultrasonic methods, which allows you control the force which applied to stop bleeding.