**Порівняльне дослідження впливу колоїдно-гіперосмолярного та білково-сольового розчинів на протизапальні й дезінтоксикаційні процеси в щурів при опіковому шоку**

**Очеретнюк А.О.1, Кондрацький Б.О.2, Паламарчук О.В.1, Ващук В.А.1**

1 Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова МОЗ України, м. Вінниця, Україна

2 ДУ «Інститут патології крові та трансфузійної медицини НАМН України», м. Львів, Україна

**Мета.** Експериментально обґрунтувати застосування колоїдно-гіперосмолярного розчину на основі гідроксиетилкрохмалю HAES-LX-5 % і білково-сольового розчину на основі альбуміну Лактопротеїн із сорбітолом (ЛПС) в умовах опікового шоку (ОШ).

**Матеріали та методи.** Досліди проведено на експериментальній моделі ОШ у білих щурів-самців. Для інфузійної терапії використано HAES-LX-5 %, препарат ЛПС і контрольний 0,9 % розчин NaCl у дозі 10 мл/кг/добу протягом 7 днів. У крові визначали лейкоцитарний індекс інтоксикації (ЛІІ), молекули середньої маси (МСМ), С-реактивний білок (СРБ).

**Результати та їх обговорення.** В умовах експериментального ОШ при введенні 0,9 % NaCl ЛІІ на 7-й день вірогідно зростав у 5,37 раза (р<0,01) порівняно з інтактними тваринами (0,887±0,108 та 0,165±0,098 відповідно). Це свідчить про розвиток деструктивних процесів та інтоксикацію організму щурів в умовах ОШ. На тлі введення HAES-LX-5 % і ЛПС показник ЛІІ зростав лише у 2,33 раза (р<0,01) й у 2,41 раза (р<0,05) відповідно та був вірогідно нижчим порівняно з 0,9 % NaCl. Ендогенна інтоксикації при ОШ супроводжувалася також зростанням МСМ у сироватці крові. У тварин із групи контрольної патології відзначалося зростання в крові вмісту МСМ у 1-й день на 75,6 %, на 3-й день – на 159,5 %, а на 7-й день – на 128,0 % порівняно з інтактними тваринами. Також формувалася системна запальна реакція, що проявлялося збільшенням рівня СРБ. Фармакокорекція ОШ розчинами HAES-LX-5 % і ЛПС однаковою мірою стримувала розвиток ендотоксикозу з 3-ї до 7-ї доби, що супроводжувалося достовірним (р<0,05) зниженням рівня МСМ відповідно на 36,2 % та 42,5 % на тлі HAES-LX-5 % і на 32,9 % та 38,8 % на тлі ЛПС порівняно з контролем. Застосування розчинів HAES-LX-5 % і ЛПС стримувало розвиток запалення починаючи з 3-ї до 7-ї доби, що супроводжувалося достовірним (р<0,05) зниженням рівня СРБ на 30,7 % та 35,0 % для HAES-LX-5 % і на 29,4 % та 32,9 % для ЛПС порівняно з контролем.

**Висновки.** Експериментально на моделі ОШ доведено, що розчини HAES-LX-5 % і ЛПС виявляють протизапальну активність і зменшують рівні ендогенної інтоксикації, гальмуючи розвиток системного стресу.

**Ключові слова:** опіковий шок, інфузійна терапія, гіперосмолярні розчини, HAES-LX-5 %, Лактопротеїн із сорбітолом.

*\* Тези Конгресу з інфузійної терапії опубліковані в журналі «[Інфузія & Хіміотерапія](https://infusiontherapy.org/news/tezisy-kongressa-po-infuzionnoy-terapii-opublikovany-v-zhurnale-infuziya-khimioterapiya--p278)».*

**Comparative study of the influence of colloid-hyperosmolar and protein-salt solutions on anti-inflammatory and detoxification processes in rats with burn shock**

**Ocheretnyuk A.O.1, Kondratsky B.O.2, Palamarchuk O.V.1, Vashchuk V.A.1**

1 Pirogov Vinnytsia National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine, Vinnytsia, Ukraine

2 State Institution “Institute of Blood Pathology and Transfusion Medicine of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine”, Lviv, Ukraine

**Objective.** Experimentally justify the use of colloidal-hyperosmolar solution based on hydroxyethyl starch HAES-LX-5 % and protein-salt solution based on albumin Lactoprotein with sorbitol (LPS) in burn shock (BS).

**Materials and methods.** The experiments were performed on an experimental model of OS in white male rats. HAES-LX-5 %, LPS solution and control 0.9 % NaCl solution at a dose of 10 ml/kg/day for 7 days were used for infusion therapy. The blood leukocyte intoxication index (LII), medium weight molecules (MWM), C-reactive protein (CRP) were studied.

**Results and discussion.** In the conditions of experimental BS with the introduction of 0.9 % NaCl, the LII on the 7th day significantly increased by 5.37 times (p<0.01) compared with intact animals (0.887±0.108 and 0.165±0.098, respectively). This indicates the development of destructive processes and intoxication of rats in BS. When HAES-LX-5 % and LPS were administered, LII increased only 2.33 times (p<0.01) and 2.41 times (p <0.05) and was significantly lower compared to 0.9 % NaCl. In animals from the group of control pathology there was an increase in blood levels of MWM, on the 1st day by 75.6 %, on the 3rd day – by 159.5 %, and on the 7th day – by 128.0 %, respectively, compared with intact animals. A systemic inflammatory reaction was also formed, which was manifested by an increase in the level of CRP. Pharmacological correction of BS with HAES-LX-5 % and LPS solutions equally inhibited the development of endotoxicosis from the 3rd to the 7th day, which was accompanied by significant (p<0.05) decrease in the level of MWM by 36.2 % and 42.5 %, respectively, after administration of HAES-LX-5 % and by 32.9 % and 38.8 % after administration of LPS relative to control pathology. The use of solutions of HAES-LX-5 % and LPS inhibited the development of inflammation from the 3rd to the 7th day, which was accompanied by a significant (p<0.05) decrease in the level of CRP by 30.7 % and 35.0 % for HAES-LX-5 %, by 29.4 % and 32.9 % for LPS compared to control.

**Conclusions.** It has been experimentally shown in the model of BS that solutions HAES-LX-5 % and LPS show anti-inflammatory activity and reduce the level of endogenous intoxication, inhibiting the development of systemic stress.

**Key words:** burn shock, infusion therapy, hyperosmolar solutions, HAES-LX-5 %, Lactoprotein with sorbitol.

*\* The theses of the Congress on Infusion Therapy are published in the "[Infusion & Chemotherapy](https://infusiontherapy.org/en/news/tezisy-kongressa-po-infuzionnoy-terapii-opublikovany-v-zhurnale-infuziya-khimioterapiya--p278)" journal.*