

# СОДЕРЖАНИЕ ЦИТОКИНОВ В КРОВИ БОЛЬНЫХ ПРИ МЕСТНОЙ ХОЛОДОВОЙ ТРАВМЕ

Шаповалов К.Г., Томина Е.А., Михайличенко М.И.,  
Иванов В.А., Витковский Ю.А.

Читинская Государственная медицинская академия, г. Чита

**Резюме.** При отморожениях наблюдаются значительные изменения систем иммунитета, гемостаза, неспецифической резистентности, важным связующим звеном которых являются цитокины. Целью исследования явилось изучение содержания цитокинов в крови больных в разные периоды местной холодовой травмы. Обследовано 50 больных мужского пола в возрасте 17-50 лет с отморожениями II-IV степени конечностей. Исследовали кровь артериального и венозного русла, а также кровь, оттекающую от поврежденной и интактной конечности. Определение концентрации цитокинов выполнено методом твердофазного иммуноферментного анализа. Установлено, что содержание TNF $\alpha$ , IL-1 $\beta$ , IL-4, IL-8 и IL-18 в крови больных с отморожениями конечностей достигает максимума в раннем реактивном периоде травмы (повышается в 2,3-19 раз). Концентрация IL-1 $\beta$  превышает контрольные значения во все периоды отморожений. Уровень IL-18 в крови пациентов возрастает только в раннем реактивном периоде травмы. Концентрация IL-1 $\beta$  и IL-8 на протяжении дореактивного периода травмы в артериальной крови пострадавшей конечности больше, чем в венозной. В раннем и позднем реактивном периоде отморожений уровень провоспалительных цитокинов в крови, оттекающей от поврежденной конечности, больше, чем в венозной крови интактной конечности в 1,2-8 раз, а IL-4 — меньше в 2-5 раз.

*Ключевые слова:* цитокины, отморожение, холодовая травма.

*Shapovalov K.G., Tomina E.A., Mihailichenko M.I., Sizonenko V.A., Vitkovsky Y.A.*

## CONTENTS OF CYTOKINES IN BLOOD OF THE PATIENTS WITH LOCAL FROSTBITES

**Abstract.** Cytokines provide important connecting links between immunity, blood clotting, and nonspecific resistance that become altered in local frostbites. The aim of study was to determine the contents of cytokines in blood of patients with local frostbites at various terms following the lesion. Fifty patients, 17 to 50 years old, with frostbites of extremities (grade II to IV) were under observation. Arterial and venous blood, as well as venous blood from damaged and intact extremities were examined. Cytokine concentrations were determined using ELISA technique. It was shown that blood concentrations of TNF $\alpha$ , IL-1 $\beta$ , IL-4, IL-8 and IL-18 reached their maximum at early reactive period of the trauma (a 2.3- to 19-fold increase). IL-1 $\beta$  concentration exceeded appropriate control values during all the periods of local frostbites. IL 18 levels were increased at early reactive period of the trauma. IL-1 $\beta$  and IL-8 concentration at pre-reactive period proved to be higher in arterial blood of damaged extremities, than in effluent venous blood. Both during early and late reactive periods, the levels of pro-inflammatory cytokines in effluent blood from damaged extremities were 1.2- to 8-fold higher than in venous blood from intact extremities, whereas IL-4 levels were 2- to 5-fold lower. (*Med. Immunol.*, 2008, vol. 10, N 1, pp 89-92)

---

### Адрес для переписки:

Шаповалов Константин Геннадьевич  
672010, г. Чита, ул. Забайкальского Рабочего, 4, кв. 96.  
Тел.: (83022) 36-50-35, 8 (914) 501-04-78.  
E-mail: shkg26@mail.ru