

*Краскевич В. В., Краскевич Д. А.*

**ВЛИЯНИЕ ОСТРОЙ СОМАТИЧЕСКОЙ БОЛИ НА АНТИМИКРОБНУЮ  
АКТИВНОСТЬ НЕЙТРОФИЛОВ И А-ДЕФЕНЗИНОВ У НОВОРОЖДЕННЫХ И  
ПРОЗРЕВШИХ КРЫС**

*Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Алексеев В. В.*

*Кафедра патологической физиологии*

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации*

**Актуальность.** Дефензины составляют большое семейство низкомолекулярных, цистеин богатых катионных пептидов, вырабатывающихся в азуафильных гранулах нейтрофилов. Эти пептиды способны к киллингу широкого спектра патогенов, а также мощно активировать фагоцитоз. В настоящее время существуют многочисленные доказательства участия  $\alpha$ -дефензинов в процессах патогенеза широкого круга заболеваний. Многие острые процессы сопровождаются болевым синдромом. В доступной литературе нет упоминаний об особенностях реагирования компонентов врожденного клеточного иммунитета в раннем онтогенезе при остром болевом воздействии.

**Цель:** настоящего исследования является выявить особенности изменения уровня  $\alpha$ -дефензимов и фагоцитарной активности нейтрофилов у крыс в раннем онтогенезе.

**Материалы и методы.** Было выполнено 80 экспериментальных исследований в двух возрастных группах: новорожденные (3-4 дневных) и прозревшие животные (12-15 дневных). В каждой из них выделялись две подгруппы: контрольная (10 особей) и подгруппа у которой моделировалось острое болевое воздействие (30 особей). Забор материала осуществляли через 2,30,60,120 и 180 мин. Острую соматическую боль моделировали путем электрокожного раздражения рецепторной зоны корня хвоста крыс, с помощью электростимулятора ЭСУ-2, достигая 3-4 степени, в соответствии с критериями Вальдмана А. В., Васильева Ю. Н., в модификации Овсянникова В. Г. [3]. Концентрацию  $\alpha$ -дефензинов в сыворотке крови крыс определяли методом иммуноферментного анализа с помощью наборов фирмы Cloud-Clone Corp (США) и фотометра MULTISKAN MS LABSYSTEMS (Finland). Фагоцитарную активность нейтрофилов исследовали путем постановки спонтанного и стимулированного НСТ-теста, а учет результатов осуществляется цитохимическим методом, основанный на микроскопическом определении процентного содержания нейтрофилов с гранулами темно-синего цвета формазана в цитоплазме. Статистическую обработку данных проводили с помощью V-критерия Манна-Уитни. Критическое значение уровня значимости ( $p$ ) принималось равным 0,05.

**Результаты и их обсуждение.** Произошло увеличение  $\alpha$ -дефензимов на 2 минуте эксперимента у новорожденных с 11,73 нг/мл до 17,56 нг/мл, а у прозревших с 12,20 нг/мл до 15,4 нг/мл, это вызвано их выбросом из нейтрофилов. Дальнейшего развития процесса не происходило, возможно запустились механизмы компенсаторной реакции с ингибиторами – сериновыми протеазами. Уровень фагоцитарной активности у новорожденных и прозревших крыс достигает статистически значимой максимальной концентрации на 2 минуте эксперимента при определении НСТ стимулированного теста у новорожденных крыс с 71,5 у.е до 90,4 у.е., а у прозревших крыс с 57,6 у.е до 61,6 у.е., что совпадает с высоким содержанием  $\alpha$ -дефензинов.

**Выводы.** уровень  $\alpha$ - дефензимов у новорожденных и прозревших животных после болевого воздействия меняется единообразно, достигая пика через 2 мин; фагоцитарная активность у новорожденных и прозревших крыс выражена незначительно; стимулированная фагоцитарная активность статистически значимо увеличивается синхронно с изменением уровня  $\alpha$ - дефензимов; фагоцитарная реакция у новорожденных более бурная и длительная, чем у прозревших животных; таким образом острая соматическая боль является активатором фагоцитарной активности нейтрофилов, посредством  $\alpha$ -дефензинов, что помогает макроорганизму справиться с нежелательными агентами из вне.