***КоваленкоТ. И.,***

***професор, докт. биолог. наук Климова Е. М.\****

*Харьковский национальний медицинский университет*

*\*Государственное учреждение Институт общей и неотложной хирургии НАМН Украины*

**ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИММУННОГО ОТВЕТА У ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ ПОСЛЕ ДЕЙСТВИЯ БАКТЕРИАЛЬНЫХ СУСПЕНЗИЙ.**

Научные интерес представляет пока недостаточно исследованная реакция первичных врождённых факторов иммунитета у экспериментальных животных различного возраста, так как в процессе онтогенеза взрослые особи претерпевают постоянные контакты с антигенами различной природы, в том числе и инфекционными [1, с.33-37; 2, с.224-257; 3, с.252-267].

При старении эффективность работы иммунной системы снижается, но различные звенья иммунореактивности страдают в разной степени [4, с.30-39; 6, с.935-945]. На этом фоне формируются определённые патерны иммунных реакций первичного и вторичного адаптивного иммунитета [5, с.200-211].

Целью было изучение особенностей иммунорезистентности у экспериментальных животных разного возраста на однократное внутрибрюшинное введение бактериальных взвесей *P.aeruginosa* и *Е.соli*.

В работе были использованы контрольные и экспериментальные крысы разного возраста (3-х месячные и 22-х месячные), в динамике эксперимента 3-7 сутки. Материалом для исследования служили форменные элементы крови животных, в которой определяли фагоцитарную активность нейтрофилов и общую окислительно - восстановительную активность гранулоцитарных нейтрофилов. А также сыворотка крови, в которой изучали изменения концентрации С 3 фрагмента комплемента и уровень циркулирующих иммунных комплексов.

Нами выявлены достоверные отличия содержания С3 комплемента между старыми и молодыми контрольными животными. После воздействия антигенов *P.aeruginosa* и *Е.соli* наблюдали снижение показателей С3 комплемента у молодых экспериментальных животных, очевидно за счет потребления этого гуморального фактора в элиминации антигена. А вот у старых животных наблюдали достоверное увеличение содержания С3 комплемента, причём при воздействии суспензии *Е.соli* увеличение было более выраженным.

Активность ферментов фагоцитирующих клеток снижалась в 2 раза у молодых животных после действия *P.aeruginosa* на 3-е сутки эксперимента. Воздействие же взвеси *Е.соli*  привело к снижению ферментативной активности *у* старых животных к 5-м суткам эксперимента. Показатели клеточного первичного иммунитета отличались на 5-е сутки эксперимента, как у молодых, так и у старых животных при воздействии *P.aeruginosa*. В ответ на введение бактериальной суспензии *Е.соli* выявили снижение индекса завершённости фагоцитоза на 7-е сутки эксперимента.

Образование циркулирующих иммунных комплексов у контрольных старых животных было меньше в 2 раза по сравнению с молодыми контрольными животными. Образование ЦИК было интенсивным на протяжении всего эксперимента после введения суспензий *P.aeruginosa* и *Е.соli,* причём после воздействиясуспензии *Е.соli* у молодых животных выявили 3-х кратное увеличение, а у старых 5-и кратное увеличение содержания ЦИК на 3 сутки эксперимента, что свидетельствует об активации связывания иммуноглобулинами микроорганизма.

 Мы выявили, что 3-месячные экспериментальные животные более реагировали на введение суспензии *P.aeruginosa*, а 22-х месячные экспериментальные животные на введение суспензии *Е.соli*.

Таким образом, пришли к выводу, что разрешённость воспаления у экспериментальных животных зависит от возрастных особенностей, от функционального состояния факторов врожденного иммунитета, от бактерий разной видовой принадлежности и от стадии воспалительного процесса.

Литература

1. Кулимбетов М. Т. Процессы адаптации тиреоидного статуса крыс разного возраста в условиях хронического дефицита йода в питании / М. Т. Кулимбетов, М. М. Рашитов, Т. С. Саатов // Международный эндокринологический журнал. – 2009. - № 2(20) – С. 33 – 37.
2. Терехин А.Т., Будалова Е.В. Сетевые механизмы физиологической регуляции / А. Т. Терехин, Е. В. Будалова // Математика и реальность: конфронтация строгости и сложности. М.: Солитон. - 2012. - С. 224-257.
3. Хаитов Р. М. Физиологические и иммунологические системы / Хаитов Р. М. // Российский физиологический журнал им. И.М.Сеченова. - 2000. – Т.86, №3. – С. 252 – 267.
4. Bozhkov A. I., Nikitchenko Yu. V. Caloric Restriction Diet Induces Specific Epigenotypes Associated with Life Span Extension / A. I. Bozhkov, Yu. V. Nikitchenko // Journal of Nutritional The rapeutics. - 2013. - Vol. 2, № 1. - P. 30 - 39.
5. Calin-Jageman R. J. Behavioral adaptation of the Aplysia siphonwithdrawal response is accompanied by sensory adaptation / R. J. Calin-Jageman, T. M. Fischer // Behavioral Neuroscience. - 2007. – Vol. 121(1). – P. 200 – 211.
6. Dale D. C. The phagocytes : neutrophils and monocytes / D. C. Dale, L. Boxer, W. C. Liles // Blood. – 2008. – Vol. 112 (4). – P. 935 – 945.