

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
Секция физиологии Отделения биологических наук  
Научный совет по физиологическим наукам  
Институт физиологии им. И.П. Павлова  
Санкт-Петербургское общество физиологов,  
биохимиков, фармакологов им. И.М. Сеченова  
Санкт-Петербургский государственный университет

# **МЕХАНИЗМЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ВИСЦЕРАЛЬНЫХ СИСТЕМ**

VII Всероссийская конференция с международным участием,  
посвященная 160-летию со дня рождения  
И.П. Павлова

(29 сентября–02 октября 2009 г., Санкт-Петербург, Россия)

**ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ**

**Санкт-Петербург  
2009**

Механизмы функционирования висцеральных систем: VII Всероссийская конференция с международным участием, посвященная 160-летию со дня рождения И.П. Павлова. Тезисы докладов. – СПб.: Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН, 2009. – 488 с.

*Ответственные редакторы:*  
А.Д. Ноздрачев, Е.Л. Поляков

Оргкомитет благодарит Секцию физиологии Отделения биологических наук РАН и Санкт–Петербургский общественный Фонд имени академика И.П. Павлова за поддержку конференции.

## ПЛАЗМИНОГЕН УСИЛИВАЕТ СЕКРЕЦИЮ ИНТЕРЛЕЙКИНА-6 КЛЕТКАМИ ГЛИОМЫ С6

*В.С. Лукашевич, Р.И. Гронская, В.Н. Никандров*

Институт физиологии Национальной академии наук Беларуси, Минск

В последнее время выяснилось, что помимо трофической функции, глиальные клетки влияют на проведение нервного импульса нейронами, а также активно участвуют в передаче сигнала от резидентных иммунных клеток ЦНС иммунным клеткам периферии, секретируя цитокины, участвующие в инициации развития иммунного ответа.

Ранее было показано, что плазминоген (Pg) – один из основных компонентов экстраклеточного протеолиза – проявляет выраженное протекторное действие при повреждении первичнодиссоциированных культур клеток краниального шейного ганглия и перевиваемых клеточных линий глиомы С6 и нейробластомы IMR32, вызванном введением в культуральную среду перекиси водорода (как модель оксидативного стресса) и хлористого аммония (модель гепатогенной энцефалопатии).

Нашей целью было изучение действия Pg на секрецию клетками глиомы С6 в аналогичных сериях экспериментов провоспалительного цитокина – интерлейкина-6 (IL-6), синтез которого является свидетельством функциональной зрелости глиоцитов и их способности к передаче сигнала иммунокомпетентным периферическим клеткам.

В работе была использована линия культуры клеток крысиной глиомы С6, которую культивировали по стандартному протоколу. Для проведения экспериментов клетки переводили на среду DMEM, содержащую 0,5% эмбриональную телячью сыворотку. В последующие сутки вносили 50 нМ Pg, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (0,1; 0,3 и 1мкМ) или NH<sub>4</sub>Cl (0,1; 1; 25 и 50 мМ), а также Pg + H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> и Pg + NH<sub>4</sub>Cl в указанных концентрациях. Через сутки определяли уровень IL-6 в кондиционированных средах, используя иммуноферментную тест-систему для IL-6 (Rat IL-6 ELISA Set, «BD Biosciences»).

Внесение Pg в культивируемую среду контрольных клеточных культур вызывало достоверное ( $p < 0,05$ ) увеличение на 30% секреции IL-6. Перекись водорода сама по себе дозозависимо увеличивала уровень цитокина в среде, а совместно с Pg этот эффект усиливался, при концентрации H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> в 1мкМ – достоверно. Хлористый аммоний, напротив, дозозависимо редуцировал секрецию IL-6 в культуральную среду, при концентрации 50 мМ – на 50%. Pg, в этой серии экспериментов, проявлял тенденцию к возврату уровня IL-6 к контрольным величинам.

Таким образом, показано, что плазминоген как в условиях оксидативного стресса, так и при аммонийной интоксикации проявляет

стимулирующее влияние на секрецию клетками глиомы С6 интерлейкина-6, оказывая тем самым иммуномоделирующее действие в системе взаимодействия иммунокомпетентных клеток мозга и периферии.

---

220725, Минск, ул. Академическая, 28  
lukashvs@rambler.ru