

**Роль транспортных белков периферической венозной крови в накоплении  
внеклеточного пула рецепторов у практически здоровых людей,  
проживающих на арктической территории**

**Научный руководитель – Самодова Анна Васильевна**

*Пашинская Ксения Олеговна*

*Выпускник (магистр)*

Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, Высшая  
школа естественных наук и технологий, Архангельск, Россия

*E-mail: nefksu@mail.ru*

**Роль транспортных белков периферической венозной крови в накоплении вне-  
клеточного пула рецепторов у практически здоровых людей, проживающих на  
арктической территории**

*Пашинская К.О.*

*аспирант*

*Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследова-  
тельский центр комплексного изучения Арктики имени академика Н.П. Лавёрова Ураль-  
ского отделения Российской академии наук, направление подготовки 30.06.01 Фундамен-  
тальная медицина, г. Архангельск, Россия*

*E [U+2012] mail: nefksu@mail.ru*

Внеклеточный пул сыворотки крови составляет то, что клетка сбрасывает во внеклеточное пространство, что не нужно для ее жизнеобеспечения. Это и рецепторы для биологически активных веществ, гормонов и молекулы, связывающие клетку с различными компонентами питания, которые переносятся транспортными белками и чаще состоят в комплексе с ними. Образующиеся комплексы способны к диссоциации и освобождению активных компонентов с сохранением специфических свойств и функциональной активности. Совершенно не изученными остаются вопросы влияния внеклеточного пула рецепторов и транспортных белков крови на функциональную активность иммунной системы, имеются лишь предположения о возможности затруднения транспортной активности при дислипидемиях.

Частота регистрации повышенных концентраций гаптоглобина (Hr) (более 2000 мг/л) выявлена у 63,29 % обследуемых лиц, проживающих на арктических территориях (Мурманская область, арх. Шпицберген). Увеличение концентрации Hr ассоциировано с активацией Т-клеточного звена преимущественно за счет Т-клеток с рецептором к трансферрину, клеточно-опосредованных и антителозависимых реакций, с увеличением концентрации свободного sL-селектина, РЭА, IgE, ЦИК IgA без изменения содержания в сыворотке крови пула свободных кластеров дифференциации и апоптоза sApo-1/Fas. Трансферрин (TfR) относится к классу липокалинов и принимает участие в транспорте широкого спектра биологически активных соединений [2]. Повышение содержания TfR в плазме или в сыворотке крови ассоциируется с увеличением концентрации свободного рецептора к трансферрину (sCD71), что отмечается устойчивой корреляцией. Известно, что sCD71 является продуктом протеолиза в определенном сайте внеклеточного домена. Уровень sCD71 отражает скорость обновления эритроидных клеток, которая определяется скоростью пролиферации и потребностью в железе [1]. У взрослых людей, постоянно проживающих в экстремально дискомфортных климатических условиях Арктики, регистрируется низкое содержание apoA-I в 58 % случаев. Дефицит содержания apoA-I ассоциирован с низкой

активностью экспрессии гена L-селектина и свободного лиганда sL-селектина. При низкой концентрации аroA-I не выявлено значимых различий в содержании Hp, TfR, sCD71, sCD324, sApo-1/Fas, sFasL, а также в содержании ЦИК с IgA, IgM, IgG и в уровне дефицита фагоцитарной активности нейтрофильных гранулоцитов. Можно предположить, что аroA-I связывает указанные вещества с образованием комплекса и последующим выведением системой фагоцитов. Получены данные о влиянии транспортных белков периферической венозной крови Hp, TfR и аroA-I на концентрацию свободных рецепторов у жителей Арктики, а также выяснены условия, при которых это происходит, что является, несомненно, важным для решения сущности медицинских проблем.

### Литература

1. Feelders, R. Structure, function and clinical significance of transferrin receptors // Clinical Chemistry and Laboratory Medicine. 1999, N. 37. p. 1-10.
2. Flower, D.R. The Lipocalin Protein Family: Structure and Function // Biochemical Journal. 1996, V. 318. p. 1-14.

**Примечание:** «Выражаю благодарность научному руководителю, к.б.н., зав. лаб. регуляторных механизмов иммунитета Самодовой А.В. и д.м.н., профессору, заслуженному деятелю науки РФ, директору Института физиологии природных адаптаций ФГБУН ФИЦКИА УрО РАН Добродеевой Л.К. за ценные советы и опыт при планировании исследования и чуткое наставничество».