

ПУЛЬСАЦИИ ГЛАЗА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ГИДРОДИНАМИКУ ТЕЧЕНИЙ ВНУТРИГЛАЗНОЙ ЖИДКОСТИ

Складчиков С.А., Лапонин В.С., Анпилов С.В., Савенкова Н.П.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова», Факультет вычислительной математики и кибернетики 119991, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 52, факультет ВМК

Изучение анатомического строения стекловидного тела (СТ) и его влияние на гидродинамику в глазе происходит уже более 300 лет. Внедрение новых красителей и усовершенствование оборудования позволило исследователям высказывать новые предположения, однако вплоть до настоящего времени СТ признано одной из малоизученных структур. Не изучена роль данной структуры и ее влияние на гидродинамику процессов в глазе.

В данной работе показано, что сложная структура СТ, а также пульсация кровеносных сосудов существенно влияет на динамику внутриглазной жидкости, роль которой в жизни глаза чрезвычайно многогранна. Для исследования этого влияния используется аппарат трехмерного математического моделирования, ввиду сложности, а в некоторых случаях невозможности проведения натуральных экспериментов.

Литература.

1. Алексеев И.Б., Белкин В.Е., Самойленко А.И. и др. Стекловидное тело. Строение, патология и методы хирургического лечения - Новости глаукомы – 2015 - №1(33) – с.12-14.
2. Складчиков С.А., Савенкова Н.П., Высикайло Ф.И., Аветисов С.Э., Липатов Д.В., Новодережкин В.В. / 4D-исследование вихревых движений жидкостей внутри глаза // Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Серия «Естественные науки», Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана (М.), № 5, с. 73-88
3. Laponin V.S., Skladchikov S.A., Savenkova N.P., Novoderezhkin V.V. / Investigating the causes of glaucoma: mathematical modeling of the hydrodynamics of fluid outflow through schlemm's canal // Computational Mathematics and Modeling, издательство Consultants Bureau (United States), том 29, № 2, с. 146-152
4. Bychkov V.L., Anpilov S.V., Savenkova N.P., Stelmashuk V., Hoffer P. / On modeling of "plasmoid" created by electric discharge // Journal of Physics: Conference Series, IOP Publishing ([Bristol, UK], England), том 996, с. 012012-012012