

# О РОЛИ ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ В ДРЕНАЖЕ ЦЕРЕБРОСПИНАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ

Асланов З.Г.

*Асланов Заур Гейдар оглы - магистр,  
отделение нейрохирургии,  
медицинский факультет,  
Эгейский университет, г. Измир, Турецкая Республика,  
врач-нейрохирург,  
Клиника «Baku Medical Plaza», г. Баку, Азербайджанская Республика*

**Аннотация:** в качестве объекта исследования были выбраны 11 мужских трупов без внутричерепных травм старше 18 лет. Материалы аутопсии из области тройничного нерва были исследованы на предмет наличия лимфатических сосудов. Проводилась иммуногистохимическая оценка по наличию или отсутствию в лимфатических сосудах цитоплазматического окрашивания D2-40. В результате исследований в сосудах вокруг обонятельного нерва не было выявлено иммуногистохимического окрашивания. В то же время вокруг тройничного нерва наблюдались отдельные лимфатические сосуды, которые реагировали с D2-40. Было обнаружено, что эти сосуды обладают характерными для кровеносных сосудов чертами. Несмотря на то, что в ходе наших исследований вокруг обонятельного нерва не было обнаружено лимфатических сосудов, однако результаты ранее проведенных исследований и присутствие лимфатических сосудов вокруг тройничного нерва позволяют нам думать об их наличии вокруг других черепных нервов.

**Ключевые слова:** цереброспинальная жидкость, лимфатическая система, гистология.

Краниальные арахноидальные грануляции и лимфатическая дренажная система играют большую роль в извлечении цереброспинальной жидкости из субарахноидального пространства. Роль спинальных арахноидальных грануляций особенно возрастает при состояниях недостаточности первичных систем. Система лимфооттока в первую очередь обеспечивается в перивентральном пространстве обонятельного нерва, проходящего через решетчатую пластинку.[1]

Сегг и сотрудники обнаружили, что 14-47 % меченного альбумина, введенного в субарахноидальное пространство баранов, кошек и кроликов, проходит в лимфатическую систему. Этими же авторами была выдвинута идея о связующей роли лимфатической системы между мозгом и иммунитетом [2].

**Цель** - доказать гипотезу (теорию) наличия лимфатического дренажа в периневральной ткани изучив тройничный и обонятельный нерв под микроскопом, проверить возможность наличия лимфы в периневральной ткани других черепных нервов, подтвердить роль лимфатической системы в дренаже цереброспинальной жидкости, и таким образом дать направление дальнейшим исследованиям.

**Методы.** В качестве объекта исследования были выбраны 11 мужских трупов без внутричерепных травм старше 18 лет (случайно выбранные свежие трупы без учета образования, социально-экономического статуса и культурного состояния). Лица с какими-либо внутричерепными патологиями в прошлом не были включены в исследование. Для диссекции были определены кожные линии, проходящие с вершины во фронтальном направлении через ушные раковины. По этой линии был сделан надрез ланцетом номер 4, кожа и подкожные ткани надрезались вместе. Часть кожи позади надреза и подкожные ткани загибались назад. Кожа впереди надреза загибалась вперед и обнажался череп. После снятия черепной крышки и фронтального участка раскрывался обонятельный нерв и его луковица. Часть обонятельного нерва, соответствующая передней черепной впадине решетчатой пластины, надрезалась в качестве образца размером в 1 см и помещалась в 10% раствор формалина. Далее извлекались мозги, держа их за переднюю часть и сделав надрез с мезонцефалона. При этом обнажался N. Trigemini. Разрезав мозговые оболочки тройничному нерву придавался более наглядный вид. С тройничного нерва также отрезался кусок с размером в 1 см, который помещался в 10% раствор формалина. В качестве иммуногистологической системы окрашивания использовался полностью автоматизированный аппарат (Ventana BenchMark XT, Ventana Medical Systems, Tucson, AZ) без биотина, с мультимернооснованным HRP, перекисным субстратом и 3,3'-диаминобензидин тетрахлорид (DAB) хромогеном (ultra Viev™ Universal DAB Detection Kit, Catalog number 760-500, Ventana Medical Systems, Tucson, AZ). Только первичные антитела Anti-D2-40 (klon D2-40, DakoCytomation, 1:100 dilution, katalog no: M3619) вносились вручную и инкубировались 32 мин при 37°C. После окраски срезов гематоксиленом и окрашивающими растворами в аппарате, процесс завершался вручную проведением этапов дегидратации, обесцвечивания ксиленом и покрытия препарата стеклом.

**Результаты.** В сосудах вокруг обонятельного нерва не было выявлено иммуногистохимического окрашивания. В то же время вокруг тройничного нерва наблюдались отдельные лимфатические сосуды,

которые реагировали с D2-40. Было обнаружено, что эти сосуды обладают характерными для кровеносных сосудов чертами.

**Выводы.** Несмотря на то, что в ходе наших исследований вокруг обонятельного нерва не было обнаружено лимфатических сосудов, однако результаты ранее проведенных исследований и присутствие лимфатических сосудов вокруг тройничного нерва позволяют нам думать об их наличии вокруг других черепных нервов.

#### ***Список литературы***

1. *Weller R.O., Kida S., Zhang E.T.* Pathways of fluid drainage from the brain-morphological aspects and immunological significance in rat and man. *Brain Pathol* 1992, 2:277-284.
2. *Cserr H.F., DePasquale M., Herling-Berg C.J., Park J.T., Knopf P.M.* Afferent and efferent arms of the tumoral immune response to CSF-administered albumin in a rat model with normal blood-brain barrier permeability. *J Neuroimmunol* 1992, 41: 195-202.