

Лучевая диагностика и лучевая терапия

ID: 2020-07-8-T-19223

Тезис

Хусаинова Э.Ш., Курсаченко А.С., Пономарева Ю.С., Двоенко О.Г., Утешева А.Б.

Ультразвуковая оценка сдвигового напряжения кровотока на стенку общей сонной артерии у молодых лиц

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России

Научный руководитель: к.м.н. Бахметьев А.С.

Актуальность. Известно, что атеросклероз является лидирующей причиной смертности и инвалидизации в популяции. Несмотря на многочисленные исследования, до сих пор неизвестно, почему атеросклеротическая бляшка (АСБ) возникает в бифуркации общей сонной артерии (ОСА). Существуют теории, в которых вращательное движение кровотока рассматривается как один из факторов риска атеросклероза за счет образования зон со сниженным сдвиговым напряжением (Wall Shear Stress, WSS), что в результате ведет к повреждению эндотелия и росту АСБ.

Цель: оценка сдвигового напряжения кровотока на стенку ОСА у молодых пациентов с нестенозирующим атеросклеротическим поражением, а также у лиц без атеросклероза.

Материал и методы. Дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий с применением методики Vector Flow Imaging (V-flow) с возможностью количественной оценки сдвигового напряжения проводилось в январе 2020 г. на базе отделения ультразвуковой и функциональной диагностики Клинической больницы им. С.П. Миротворцева Саратовского ГМУ на УЗ-сканере экспертного уровня Mindray Resona 7. I группа пациентов (n=30; мужчин-20; средний возраст-37,7 лет) не имела признаков атеросклеротического поражения сонных артерий; у II группы (n=30; мужчин-21; средний возраст – 36,9 лет) при первичной УЗ-оценке выявлены признаки нестенозирующего атеросклероза ОСА (утолщение комплекса «интима-медиа» свыше 0,9 мм, утолщение и уплотнение стенок артерии, сегментарное отсутствие дифференцировки стенки ОСА на слои). Из исследования исключались лица с наличием АСБ и извитостями артерий, а также пациенты с подъемами артериального давления. WSS измерялось в Паскалях и оценивалось у передней и задней стенок в дистальной порции ОСА и в области бифуркации.

Результаты. Среднее значение сдвигового напряжения на стенку ОСА среди пациентов I группы составило 0,79 Па, в то время как во II группе – 0,61 Па (p<0,5). Наиболее низкие показатели в обеих группах (в I гр. среднее значение WSS 0,7 Па; во II гр. – 0,58 Па) выявлены у задней стенки в месте расширения ОСА (зона бифуркации). Отметим, что именно в этой локации в большинстве случаев толщина стенки имеет максимальные значения. Нами не было выявлено корреляции между WSS и скоростью кровотока в обеих группах.

Выводы. Таким образом, учитывая описанную роль низкого сдвигового напряжения на стенку ОСА в литературе, оценка WSS на стадии доклинического атеросклероза может указывать на «слабые» места артерии, где в последующем может образоваться атеросклеротическая бляшка, а также выделить пациентов с потенциальным развитием раннего атеросклероза.

Ключевые слова: атеросклероз