

Целью исследования явилось изучение влияния курения и наследственного отягощения по артериальной гипертензии на состояние вегетативной нервной системы у студентов с помощью ортостатической и клиностатической проб.

Студенты (n=40) были разделены на группы: 1-я – некурящие без наследственного отягощения по артериальной гипертензии (АГ) (n=10), 2-я – некурящие с наследственным отягощением по АГ (n=12), 3-я – курящие без наследственного отягощения по АГ (n=8), 4-я – курящие с наследственным отягощением по АГ (n=10). Стаж курения у курящих студентов составлял 2–5 лет, количество выкуриваемых сигарет в день – 10–20. Функциональное состояние симпатической нервной системы исследовали с помощью ортостатической пробы. У обследуемого определяли пульс и артериальное давление после 5-минутного лежания и затем после вставания. Состояние парасимпатической нервной системы исследовали с помощью клиностатической пробы. У обследуемого определяли пульс и артериальное давление после 5-минутного стояния и затем после перехода в горизонтальное положение. Статистическую обработку данных производили с помощью непараметрических методов с применением пакета STATISTICA 6.0.

С помощью ортостатической пробы был выявлен больший прирост пульса во 2, 3, 4-й группах по сравнению с контрольной: 31,5 (12,6; 52,1)%, $p=0,041$; 26,9 (18,2; 35,7)%, $p=0,033$; 26,4 (15,4; 41,7)%, $p=0,03$ и 17,5 (8,3; 36,7)%, соответственно. В 3 и 4-й группах отмечалось увеличение значений исходного пульса по сравнению с 1-й группой на 13%, $p=0,004$ и $p=0,05$ соответственно. А также в данных группах было выявлено повышенные значения исходного систолического артериального давления на 9%, $p=0,043$ и $p=0,04$, соответственно.

Результаты клиностатической пробы показали, что в 3 и 4-й группах также наблюдается увеличение значений исходного пульса по сравнению с 1-й группой на 16,2%, $p=0,02$ и $p=0,005$, соответственно. Во 2, 3, 4-й группах были выявлены повышенные значения исходного систолического артериального давления на 9%, $p=0,04$, $p=0,029$ и $p=0,033$, соответственно.

Таким образом, у некурящих студентов с наследственной отягощенностью, а также у курящих с отягощенностью по артериальной гипертензии и без нее была выявлена гиперактивность симпатического отдела вегетативной нервной системы, более выраженная в 2-х последних группах.

Литература:

1. Окорочков, А.Н. Диагностика болезней внутренних органов: Т. 9. Диагностика болезней сердца и сосудов / А.Н. Окорочков – М.: Медицинская литература, 2005 – 432 с.

СОНОГРАФИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ВРОЖДЕННЫХ АНОМАЛИЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ В РАННИХ ПРЕНАТАЛЬНЫХ НАБЛЮДЕНИЯХ

Хомбак М.С., Милошевская Ю.И.

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь

Кафедра онкологии с курсом лучевой диагностики и лучевой терапии

Научный руководитель – к.м.н. Петрович С.А.

В структуре врожденной и наследственной патологии пороки развития центральной нервной системы (ЦНС) занимают одно из первых мест и составляют более 30% среди всех аномалий, обнаруживаемых у новорожденных, но, несмотря на значимость данной проблемы, пороки (ЦНС) слабо освещены в современной медицинской литературе и, особенно мало представлены в диагностическом плане в ранние пренатальные периоды. Возможности современной ультразвуковой аппаратуры позволяют выявить большинство пороков центральной нервной системы во II триместре и некоторые из них даже в I триместре беременности. Именно поэтому в задачи нашего исследования входило выявление и дифференциация пороков (ЦНС) в возможно ранние сроки гестации.

Исследование проводилось на аппарате MEDISON 8000, конвексным трансдюсером 3,5 Мгц. Ультразвуковые наблюдения, исследование беременных проводилось на базе областного медико-генетического центра с 6 по 18 недель гестации. Объем исследования соста-

вил 668 беременных с неотягощенным акушерским анамнезом. Исследование проводилось трехкратно с обязательным выполнением всех вариантов цветного доплеровского картирования. В результате были установлены и верифицированы следующие аномалии (ЦНС): стеноз водопровода мозга – 4 случая, аномалия Денди-Уолкера – 7 случаев, обструктивная гидроцефалия – 3 случая, коммуникантная гидроцефалия – 15 случаев, открытая гидроцефалия – 6 случаев, папиллома сосудистого сплетения – 3 случая. Аномалия Арнольда-Хиари-3 случая. Исключения составили наблюдения 23 случаев кист хориоидального сплетения, так как они подлежали терапевтической внутриутробной коррекции, и при дальнейшем катamnестическом наблюдении в течение первого года жизни ребенка никаких дигностически выявленных или клинически зарегистрированных патологических состояний и нарушений нервной системы не выявили. Также имелось редкое внутриутробное наблюдение аневризмы вены Галена в сочетании с мальформационными изменениями сосудов головного мозга, а также мальформационными изменениями сосудов сердца. В ходе исследования был разработан собственный алгоритм обследования нервной системы внутриутробного плода.

Выводы. Начало исследования плода возможно уже после 8-й недели гестации, когда хорошо дифференцированы основные структуры (ЦНС): на этой стадии развития боковые желудочки мозга вполне сравнимы с размерами полушарий мозга. Они занимают более 50% полушарий, несколько позже возможна дифференциация тел, лобных, височных рогов боковых желудочков, структур четыреххолмия и мозжечка в сочетании с размерами большой цистерны головного мозга, но практически все выявленные аномалии зарегистрированы в I триместре беременности. Дифференциальный подход к диагностике в сочетании с цветным доплеровским картированием позволил обнаружить редкие случаи патологии (ЦНС), и, что немаловажно, определить в дальнейшем клиническую тактику. При катamnестическом наблюдении стало известно, что ранняя возможность прерывания беременности плодов с врожденными пороками развития центральной нервной системы позволяет снизить перинатальную смертность в 4 раза, а риск инвалидизации на 10%.

В целом, учитывая развитие инвазивных пренатальных методик коррекции врожденных аномалий, наиболее ранний и дифференцированный подход будет иметь значение для тех беременностей, которые в эти сроки просто прерывались.

Литература:

1. Вахарловский В.Г. Генетика в практике педиатра / В.Г. Вахарловский, О.П. Романенко, В.Н. Горбунова // СПб «Феникс», 2009 – 288 с.

НАГРЕВ ГАЗА В УСЛОВИЯХ СВОБОДНО ЛОКАЛИЗОВАННОГО СВЧ-РАЗРЯДА В ВОЗДУХЕ

Хомич В.В.

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь

Кафедра медицинской и биологической физики

Научный руководитель – преподаватель Зайцев С.Н.

Цель исследования: под воздействием мощного сфокусированного пучка электромагнитных волн СВЧ-диапазона при условии, что напряженность электрического поля превышает пороговое значение, в фокальной области разрядной камеры происходит пробой газа. Энергия, выделяющаяся в газе, распределяется по всем степеням свободы (колебательной, вращательной, поступательной, электронного возбуждения молекул, диссоциации и др.), что, в свою очередь, в зависимости от условий, которыми можно управлять, приводят к неравновесности в плазме. Известны различные механизмы, которые могут приводить нагреву обмен и электронное возбуждение молекул – оказывают существенное влияние на нагрев газа. Для понимания физики неравновесных состояний плазменных систем необходимо знать кинетику процессов, происходящих в плазме. С этой целью рассматривается нестационарная кинетическая модель, включающая в себя нестационарное уравнение Больцмана и нестационарное уравнение теплопроводности для температуры газа. Система уравнений баланса для заселенностей колебательных уровней n_v , записанная в явном виде.