

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.

$$\frac{dn}{dt} = n_e \sum_{w \neq v} n_w k_{wv}^e - n_e n_v \sum_{w \neq v} k_{vw}^e + n_{v-1} n P_{v-1,v} + n_{v+1} n P_{v+1,v} - n_v n (P_{v,v-1} + P_{v,v+1}) + n \sum_{w=0}^{n-1} n_{w+1} Q_{v-1,v}^{w,w+1} + n_{v+1} \sum_{w=0}^n n_w Q_{v+1,v}^{w,w+1} + n_v \left(\sum_{w=0}^{n-1} n_{w+1} Q_{v,v+1}^{w+1,w} + \sum_{w=0}^n n_w Q_{v,v+1}^{w,w+1} \right) + R(v),$$

где $P_{v,v-1}$, $Q_{v,v-1}^{w,w+1}$ – константы скорости VT-релаксации и VV-обмена, а k_{wv}^e – константы скорости заселения колебательного уровня v электронными ударами. С помощью методов квантовой механики рассчитываются константы $P_{v,v-1}$, $Q_{v,v-1}^{w,w+1}$, которые описывают VT-релаксацию и VV-обмен. Вероятность VT-релаксации характеризует передачу энергии поступательным степеням свободы молекулярного газа, а вероятность VV-обмена характеризует обмен колебательными квантами энергии.

Материалы и методы. Для создания математической модели использовалась платформа Microsoft Visual Studio 2008 и язык программирования C#.

Результаты. Таблица значений $P_{v,v-1}$, $Q_{v,v-1}^{w,w+1}$ для некоторых температур:

V	283,К	2083,К	3000,К
12	36(2)	53(3)	0.159
28	80.33	123.3	0.472
30	85.87	127.41	0.522
32	91.45	139.74	0.6
35	99.72	152.07	0.712
38	108	164.4	0.78
45	125.1	205.1	0.9702

СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ ПОЛИТИЧЕСКИХ ЭЛИТ

Хомич Д.А.

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь

Кафедра гуманитарных наук

Научный руководитель – к.и.н., доцент Короленок Л.Г.

Сегодня становится все более понятным, что ни всеобщее избирательное право, ни другие демократические процедуры не гарантируют правление большинства. Управление государственными делами неизбежно находится в руках меньшинства, а именно, в руках политической элиты.

Интерес к изучению политических элит возникает в конце XIX – начале XX вв. Первые концепции элит связаны с именами Г. Моски, В. Парето и Р. Михельса. В совокупности их идеи составили классическую, или, как ее еще называют, макиавеллистскую концепцию элиты, которая основана на признании элитарности любого общества; наличии особых свойств, присущих представителям элиты; групповой сплоченности и легитимности элиты; осознании того, что формирование и смена элит осуществляется в ходе борьбы за власть; а ее роль в обществе в целом конструктивная, руководящая и господствующая.

В политической литературе последних лет можно найти новые концепции политических элит. Среди них выделяют: ценностные теории элит (С.Липсет, О.Зиглер); концепции плюрализма элит (Д.Рисман, С.Келлер); леволиберальные теории элит (Р.Милс и др.); концепция меритократии, или «власти лучших» (Д.Бэлл).

Представители ценностной теории элит считают, что элита – главная конструктивная сила общества, которая обладает высокими способностями и ориентирована на удовлетворение важнейших потребностей общества. Управляемые добровольно подчиняются рациональному руководству элиты. Формирование элит осуществляется путем естественного отбора обществом наиболее ценных ее представителей. Концепция демократического элитизма (элитарной демократии) базируется на основных положениях ценностной теории элит.