Импульсы (толчки) гипоксии создавались в природе (Приэльбрусье) с помощью канатно – кресельного подъемника (п. Чегет) по методике Х.М. Каскулова (2001). Опыты ставились на белых лабораторных крысах линии Вистар (n=37).

У контрольных животных среднее значение Po_2 в примембранной зоне (индикатор – положительно – отрицательные электрические импульсы мембраны) нервных клеток, расположенных в поверхностных слоях СМЗ коры головного мозга (глубина 350-500 мкм), равнялось 33,4 ± 1, 17 мм рт. ст. Измерение Po_2 при погружении ультрамикроэлектрода в СМЗ до 600 –700 мкм показало, что среднее значение Po_2 снизилось до 30,7 ± 1,20 мм рт. ст. В структурах исследуемой зоны коры головного мозга, соответствующих глубине погружения 850-900 мкм, среднее значение Po_2 составило 25,3 ± 1,30 мм рт. ст. В глубоких слоях СМЗ коры головного мозга (1000-1200 мкм) среднее значение Po_2 оказалось равным 13,2 ± 0,76 мм рт. ст.

Следовательно, в ткани СМЗ коры головного мозга экспериментальных животных имеет место своеобразная оксигенотопография нейронов с максимумом, достигающим в поверхностных слоях в среднем 33,4 ± 1,17 мм рт. ст., а в глубинных слоях – 13,2 ± 0,77 мм рт. ст.

Эта тенденция распределения Po_2 в ткани коры головного мозга обнаружена и В.А. Березовским (1975), что может свидетельствовать о надежности наших данных. Кроме того, совпадение результатов двух независимых исследований (Нальчик и Киев) говорит в пользу существующей в ткани коры головного мозга реальной закономерности – уровень Po_2 (в условиях нормы) в поверхностных слоях примерно в 3 раза выше, чем в глубоких слоях.

У адаптированных к условиям природной импульсной гипоксии животных в нейрооксигенотопографии исследуемых слоев СМЗ произошли следующие изменения: на глубине 350-500 мкм – 35,7 ± 1,20 мм рт. ст.; 600-700 мкм – 35,0 ± 1,25 мм рт. ст.; 850-900 мкм – 34,7 ± 1,31 мм рт. ст.; 1000-1200 мкм – 27,8 ± 0,69 мм рт. ст.

Следовательно, в результате действия сеансов природной импульсной гипоксии в нервной ткани происходит перераспределение Po_2, способное обеспечить надежное функционирование (гомеостаз) большого количества нейронов – основных структурно – функциональных единиц коры головного мозга. В этой связи открывается перспектива для использования факторов природы с целью нормализации кислородного режима в нервных клетках головного мозга человека, что может иметь важное значение при разработке различных способов протекции мозга от ишемии, инсультов и опухолей.

Оценка местных защитных реакций при перитоните

Шапошников В.И.
Кубанская государственная медицинская академия, Краснодар

Важными факторами, предрасполагающими к отграничению воспалительного процесса в брюшной полости, а затем к его ликвидации являются:1) степень выраженности барьерной защитной реакции брюшины в первичном очаге воспаления, 2) уровень надежности иммунологической системы организма.

Брюшина состоит из соединительной ткани и покрыта однослойным кубическим мезотелием, под которым находится слой аморфного вещества. Такое гистологическое строение брюшины свидетельствует о том, что вся поверхность париетальной и висцеральной брюшины имеет однотипный электрический заряд (отрицательный). А как известно, одноименно заряженные предметы отталкиваются друг от друга. В пользу этого мнения говорит так же и то, что в условиях постоянной моторной активности желудочно - кишечного тракта неизбежно трение поверхностей серозной оболочки друг об друга. В обычных условиях, для обеспечения стойкости к механическому повреждению, ткань (кожа, слизистая оболочка полости рта, пищевода и др.) покрыта многослойным плоским эпителием. Брюшина же лишена этого средства защиты. Мезотелий же легко слущивается даже при попадании на поверхность брюшины самого слабого раздражителя - например, физиологического раствора. Описанные же процессы транссудации и резорбции обеспечивают жизнедеятельность не только клеток, но и соединительно тканных структур брюшины. На наш взгляд, первичное спаяние листков брюшины происходит вследствие изменения заряда на противоположный на поверхности одного из них - предметы имеющие разноименные заряды притягиваются. Этим можно так же объяснить и всем хорошо известное явление - смешение прядей большого сальника в зону воспалительного процесса. И только вслед за этим наступает фильтрация плазмы в свободную брюшную полость с развитием истинного слипания тканей - за счет выпавшего фибрина. От величины потенциала зависит и степень выраженности барьерной реакции на появление в брюшной полости очага перитонита.

Дальнейшая картина развития патологического процесса в брюшной полости во многом обусловлена уровнем функциональной активности иммунной системы организма, а она связана с целым комплексом причинных факторов, в том числе : с возрастом , сопутствующими заболеваниями, характером микрофлоры, особенностями лечебной тактики и др. Так, нами в процессе проведения перитонеального диализа у 52 пациентов с распространенным перитонитом было установлено, что у всех 20 погибших ведущее значение в определении исхода лечения было не состояние биохимических показателей крови - они были в пределах нормальных величин, а характер фагоцитоза - у всех умерших больных он был извращенным (внутреннее пространство фагоцитов было забито жизнеспособными микроорганизмами, а некоторые из

них - фагоцитов были разрушены), хотя число микробных тел в промывной жидкости из брюшной полости уменьшалось. Это свидетельствовало о том, что микроорганизмы заселили предбрюшинную клетчатку, где они активно размножались. Появление же их в диализате происходило путем вымывания из этой жировой ткани У выживших же пациентов день ото дня фагоцитоз становился все более и более завершенным и к 7 суткам от начала лечения иммунитет уже имел компенсированный характер..

Таким образом, распространенный острый перитонит сопровождается выраженной депрессией как местных барьерных защитных реакций брюшины, так и снижением клеточного и гуморального иммунитета - вплоть до его паралича, а так же подавлением функциональной активности мононуклеарных фагоцитов. При благоприятном исходе лечения восстановление клеточного иммунитета начиналось на 5 - 7 , а гуморального - на 3 - 4 сутки после операции. Если же этого не наблюдается, а наоборот происходит нарастание депрессии, то гибель больного неизбежна. Указанные тесты можно отнести к самым достоверным прогностическим критериям заболевания.

Состояние печени и почек в условиях декомпенсированного стеноза легочного ствола

Шорманов С.В., Куликов С.В., Шорманов И.С., Курицын И.В.
Ярославская государственная медицинская академия, Ярославль

Клинические проявления врожденных пороков сердца и судьба больных с этой патологией напрямую связаны с тем, насколько компенсировано расстроенное кровообращения. Последнее определяется не только уровнем структурных изменений в сердце, но и характером морфологической перестройки других жизненно важных органов.

Целью настоящей работы является установление состояния различных структурных компонентов печени и почек при декомпенсированном стенозе легочного ствола.

Для достижения поставленной цели исследовали печень и почки 11 собак со стенозом легочного ствола в стадии декомпенсации и 10 контрольных животных. Материал подвергали гистологическому и стереометрическому изучению. Цифровые данные обрабатывали с использованием компьютерной программы STATISTICA (версия 6).

Установлено, что в печени собак наблюдалось полнокровие сосудов и кровоизлияния. В клетках печеночных балок появлялись зернистые включения и мелкие вакуоли. Во внутридольковой и междольковой строме отмечалось утолщение коллагеновых волокон. Стереометрия показала повышение удельной площади синусоидов в 2,1 ($p<0,001$), печеночных вен в 2,0 ($p<0,001$), воротных вен в 2,4 ($p<0,001$) и стромы - в 1,1 ($p<0,05$) раза. В то же время площадь, занимаемая гепатоцитами, снижалась в 2,3 ($p<0,001$) раза.

В почках животных выявлено переполнение кровью вен, а также кровоизлияния. В эпителии канальцев отмечена зернистость и вакуолизация цитоплазмы. В ренальной строме обращала на себя внимание гиперплазия ретикулиновых волокон. Согласно данным стереометрии, удельная площадь венозных ветвей возрастала в 2,8 ($p<0,001$), а стромы в 1,5 ($p<0,01$) раза. Площадь стенки канальцев снижалась в 1,2 ($p<0,05$), а просвета в 2 ($p<0,001$) раза. Удельная площадь гломерул сокращалась в 1,1 ($p<0,05$) раза.

Таким образом, при декомпенсированном стенозе легочного ствола в печени и почках наблюдается качественно однотипная структурная перестройка. Она сводится в развитию застоя крови, что обусловлено ослаблением насосной функции сердца. Последнее, в связи с возникновением тканевой гипоксии, приводит к дистрофии и атрофии паренхимы органов и склерозу их стромы. Все эти изменения, с одной стороны, отражаются на функциональном состоянии печени и почек, а с другой, сказываются на деятельности сердца, поскольку оба органа играют важную роль в регуляции гемодинамики.

Характеристика тканевых базофилов, локализованных в лимфоидных органах крысы, в фазе минимума и максимума одиннадцатилетнего 23-го солнечного цикла

Шульженко Л.В.
Кубанская государственная медицинская академия, Краснодар

Цель работы – изучить особенности гистохимической характеристики цитоплазматического гепаринсодержащего протеогликана тканевых базофилов (ТБ), расположенных в лимфоидных органах крысы, в течение двух фаз (минимума и максимума) текущего 23-го одиннадцатилетнего солнечного цикла. Работа выполнена на нелинейных половозрелых крысах (возраст 3-4 месяца, вес 180-210 г.). Даты забора материала: 10-15 апреля, 10-15 июля, 10-15 октября, 10-15 января. Объекты исследования: лимфоидная ткань мягкого неба, а также ряд лимфоузлов – подмышечные, верхние трахеобронхиальные, желудочные, верхние брыжеечные, общие подвздошные, паховые. Фиксация – 10% раствор нейтрального формалина. Исследование выполнено с помощью комплекса методов гистохимического окрашивания (М.Г. Шубич с соавт., 1975; М.Г. Шубич, Г.М. Могильная, 1979, 1982).

При анализе результатов исследуемые ТБ по ряду особенностей их характеристики были разделены на две группы. ТБ подмышечных, верхних трахеобронхиальных, желудочных, поясничных, общих подвздошных и паховых лимфоузлов составили первую группу, а ТБ верхних брыжеечных лимфоузлов и лимфоидной ткани мягкого неба крысы - вторую.

Характеристика ТБ первой группы не зависела от смены фазы солнечного цикла. В обеих фазах солнечного цикла эти клетки дают положительную общую реакцию на белок (бромфеноловый синий, pH 2,2), на гистидин (окрашивание проционом 2BS, резистентное к дезаминированию), на гепарин (окрашивание основным коричневым, резистентное к предварительной обработке срезов тестикулярной гиалуронидазой и хондроитиназой А, С) и на сиалосодержащий угле-