

## СОСУДЫ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В НОРМЕ И ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ

Супрунова В.С.

Научный руководитель: асс. Гранина Е.В.

Изучение сосудистого русла поджелудочной железы(ПЖ) в норме и при патологии представляет не только большой теоретический интерес, но имеет определенное практическое значение. Выяснение состояния сосудистой системы ПЖ при сахарном диабете(СД) дает возможность более полно объяснить патогенез и определить последствия данного заболевания.

По имеющимся литературным сведениям при длительном течении СД, особенно при преимущественном субкомпенсированном или декомпенсированном характере обменных нарушений, формируется хронические осложнения СД, которые называются диабетические ангиопатии(ДА).

ДА: поражение мелких сосудов (микроангиопатия) является специфическим для СД процессом. Характерно поражение капилляров, венул и артериол. При морфологическом исследовании выявляют утолщение базальной мембраны капилляров с дистрофическими изменениями эластических и аргирофильных стенок микрососудов, пролиферацию и сращивание эндотелия и перителлия с нарушением кровотока в микроциркуляторном русле. Для выявления диабетической микроангиопатии применяют методы прижизненной биопсии кожи, мышц, десен, желудка, кишечника, почек.

В ходе исследования макромикроскопическим и гистологическим методами были изучены ПЖ, взятые от трупов людей, не страдавших заболеванием этого органа и от трупов людей, болевших СД. На собаках в эксперименте была изучена сосудистая система ПЖ при аллоксановом диабете. Экспериментальный диабет у собак вызывался путем введения внутривенно раствора аллоксана из расчета 85 мг на 1 кг веса животного. Нами было изучено 20 ПЖ, взятых от трупов людей, погибших от травм или заболеваний, не связанных непосредственно с патологией этого органа и сосудистой системой его, 10 ПЖ изучено от трупов людей, болевших СД и по 5 ПЖ, взятых от здоровых собак и собак, страдавших аллоксановым диабетом. Сосудистая система ПЖ инъецировалась в одной взвесью черной туши израсчета 1: 3, с дальнейшей фиксацией органа в 10% растворе нейтрального формалина. Различными методами всего было изучено 40 ПЖ человека и собак.

При изучении в норме внутриорганный как артериальной, так и венозной сосудистых систем ПЖ было обращено внимание на различие в кровоснабжении ацинозной и островковой ткани. Наши исследования, подтверждающие данные учеными, показали, что капиллярная сеть ПЖ неоднаково построена в различных участках органа. В ацинозной части железы хорошо выражена равномерная капиллярная сеть, а в островковой ткани имеются различного типа сосудистые клубочки. В связи с этим было выделено

3 вида кровоснабжения островков Лангерганса. Сосудистые клубочки капиллярного типа в одних случаях построены в виде чудесной сети, с наличием только приводящего и отводящего сосудов. В других случаях имеет один приводящий сосуд, и отток крови обеспечивается через посредство капилляров, соединяющих клубочек островка с капиллярами ацинозной ткани. Особенностью третьего вида сосудистого клубочка островка Лангерганса является отсутствие приводящего и отводящего сосудов. В этих случаях обнаруживается только широкая непосредственная связь капилляров островка с капиллярами ацинозной ткани железы.

По мимо выше указанных трех видов сосудистых клубочков, нами при дальнейших исследованиях обнаружен четвертый вид кровоснабжения островков Лангерганса, который включал в себя чудесную сеть и одновременно широкую связь её с сосудами ацинозной ткани через посредство капилляров. Форма сосудистых клубочков была самой разнообразной. Она могла быть округлой, овальной, продолговатой или бесформенной и зависела от размеров и форм островка Лангерганса.

Что касается внутриорганный сосудистой системы ПЖ при СД у людей и аллоксановом диабете у животных, то, по нашим данным, она выглядела следующим образом. Во всех случаях при СД можно было обнаружить в одной и той же ПЖ различного строения островки Лангерганса. При сохранении островка кровоснабжение его не подвергалось каким-либо изменениям. Там, где островки были некротизированы, сосудистая сеть полностью отсутствовала. Вместе с тем были отмечены и островки, в которых сосуды были представлены не клубочками, а в виде равномерной капиллярной сети, не имеющей четко выраженного синусоидного строения.

При волнообразном течении аллоксанового диабета у собак некоторая часть островков так же остается неповрежденной. Независимо от степени повреждения островкового аппарата, в ацинозной паренхиме сосудистая система остается без видимых изменений и имеет равномерную сосудистую сеть капиллярного типа.

При изучении гистологических препаратов обнаружены островки Лангерганса, которые, как правило, имели меньший диаметр и в разной степени дифференцированную сосудистую сеть. В этих случаях в одних островках удается обнажить типичный сосудистый клубочек с наличием капилляров синусоидного характера, в других – сосуды островка трудно отличимы от таковых ацинозной части органа. Анализируя эти наблюдения, можно предположить, что при СД у человека и особенно при аллоксановом диабете у собак одновременно с поражением островков происходит возникновение новых инкреторных клеток из ацинозной ткани или эпителия протоков. Эти явления, по видимому, можно объяснить тем, что терминальная часть артериального русла экскреторной и инкреторной ткани ПЖ не обособлены друг от друга и постоянно находится во взаимозависимости. Такая взаимосвязь указывает на общность возникновения экстра- и интрасекреторных частей из одного зачатка и

возможность возникновения островков из эпителия протоков и ацинозной ткани. Следовательно, как в нормальных ПЖ, так и в ПЖ, пораженных СД, между эпителием островков и ацинусов происходит взаимное превращение. Изменение количества островков является результатом реакции ПЖ на разнообразные воздействия, испытываемые как этим органом, так и организмом в целом.

Следовательно, в результате исследования при СД и экспериментальном аллоксановом диабете обнаруживаются различной степени изменения клеточного состава островка и его сосудистой системы. Параллельно с изменением клеточного состава идет процесс перестройки и сосудистой системы. Превращение эпителия ацинозной ткани и протоков в островковую ткань может происходить не только в нормальных ПЖ, но и в железах пораженных СД. Равномерный тип кровоснабжения, вероятно, предшествует появлению дифференцированной островковой ткани, для которой характерной чертой является наличие сосудистого клубочка. Следовательно, равномерный тип кровоснабжения предшествует клубочковому типу в местах образования островков.

Вывод: Развитие СД проявляется поражением сосудов мелкого калибра (микроангиопатии), с прогрессированием заболевания - более крупного (макроангиопатии).

## ВЛИЯНИЕ СЛАДКИХ ГАЗИРОВАННЫХ БЕЗАЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКОВ НА ОРГАНИЗМ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ И ЧЕЛОВЕКА

Шиян Д. Н., Лютенко М. А., Ахундова Г. А.

На основании проведенной ранее работы «Influence sweet nonalcoholic gassed beverages on digestive system, the process of the digestion and on the human organism in the whole», подкрепленной более масштабной экспериментальной частью были сделаны новые выводы о влиянии напитков, содержащих ортофосфорную кислоту, бензоат натрия и углекислоту (далее –тестируемых) на организм человека. Тема остаётся актуальной из-за распространенности таких напитков и их высокой популярности.

Цель исследования: Определить характер влияния, оказываемого тестируемыми напитками на пищеварительную систему и на организм человека. Сделать выводы. Предоставить соответствующие рекомендации.

Задачи исследования: 1. Изучить литературные источники и данные ВОЗ по заданной теме. Сделать соответствующие выводы. 2. Подтвердить или опровергнуть процесс влияние контрольного безалкогольного сладкого газированного напитка на организм человека, описанный в литературных источниках. 3. Сравнить действие тестируемого напитка с действием