

*Недзьведзь М.К., Зубрицкий М.Г., Гузов С.А.*  
**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ОСТРОВКОВ  
ЛАНГЕРГАНСА ПРИ ГЕРПЕТИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ**

*УО Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск,  
Республика Беларусь*

*Изучены изменения поджелудочной железы в 135 случаях смерти больных, где основным патологоанатомическим диагнозом были выставлены первично генерализованная герпетическая инфекция – 57, острый герпетический менингоэнцефалит – 7, хронический герпетический менингоэнцефалит – 71.*

*Поражение поджелудочной железы при герпетической инфекции проявляется наличием внутриядерных герпетических включений в клетках островкового аппарата, воспалительной инфильтрацией, уменьшением количества клеток островков Лангерганса, очажками некроза в островках и в окружающей ткани. Морфологические изменения поджелудочной железы и особенно островкового аппарата при герпетической инфекции обуславливают развитие гипергликемического синдрома, который в клинике часто расценивается как «впервые выявленный» сахарный диабет.*

**Ключевые слова:** *герпетическая инфекция, поджелудочная железа, островки Лангерганса, гипергликемия.*

*Nedzvedz M.K., Zubrichivv M.G., Guzov S.A.*  
**MORPHOLOGICAL CHANGES OF LANGERGAN'S ISLANDS IN  
HERPETIC INFECTION**

*Belarusian State Medical University, Minsk, Republic of Belarus*

*The injuring of the pancreas in cases of human herpetic infection we can see in 60 – 70%, that reveals by such morphological signs as intranuclear herpetic inclusions in the nuclei of the cells of islets of Langerhans, acini, inflammatory infiltration, decreasing of the number of the cells of islets of Langerhans, by the locuses of the necrosis of islets of Langerhans and surrounding tissue. Morphological changes in pancreas and especially in the islets apparatus in herpetic infection are leading to the development of the syndrome of hyperglycemia, which is recognized as “firstly diagnosed” diabetes mellitus.*

**Key words:** *herpes infection, pancreas, islets of Langerhans, hyperglycemia.*

Вирус простого герпеса может поражать практически все органы и системы человеческого организма в виде изолированных и системных заболеваний. В отдельных случаях – в виде генерализованной герпетической инфекции [1]. Генерализация герпетической инфекции, как правило, протекает с проявлениями синдрома полиорганной недостаточности, с признаками гипергликемии, которая часто клинически расценивается как первично выявленный сахарный диабет [2,3].

Целью настоящего исследования явилось морфологическое исследование поджелудочной железы в наблюдениях герпетической инфекции, закончившихся летальным исходом.

Материалом исследования явились результаты аутопсии, истории болезней, и протоколы вскрытий 135 случаях смерти (55 мужчин и 80

женщин в возрасте от 16 до 87 лет (средний возраст  $48 \pm 4$  года)), где основным патологоанатомическим диагнозом были выставлены различные формы герпетической инфекции. Материал исследования составили три группы: первично генерализованная герпетическая инфекция (ПГГИ) – 57, острый герпетический менингоэнцефалит (ОГМЭ) – 7, хронический герпетический менингоэнцефалит (ХГМЭ) – 71. Для контроля исследовалась поджелудочная железа у 10 погибших в ДТП (к.І) и у 10 больных, умерших от заболеваний сердечно-сосудистой системы (к.ІІ).

После макроскопического исследования из поджелудочной железы для гистологического исследования вырезались 3 кусочка из головки, тела и хвоста. После фиксации в 10% растворе нейтрального формалина и проводки в спиртах возрастающей концентрации кусочки заливались в парафин. Парафиновые срезы толщиной 5 мкм окрашивались гематоксилином и эозином, пикрофуксином по Ван-Гизону, конго-рот на амилоид. Использовалась окраска MSB (марциус алый голубой) на фибрин и соединительную ткань.

Морфометрическое исследование поджелудочной железы проводилось на микроскопе «Аxioplan» (ув. 20, ок. 10) с применением программы «Bioscan NT» для подсчета количество клеток с внутриядерными герпетическими включениями в островках, строме и ацинусах в 50 полях зрения в трех отделах поджелудочной железы.

Полученные результаты обрабатывались статистическими методами. Для проверки гипотезы о равенстве средних величин непараметрический критерий Крускала–Уоллиса. Для множественных сравнений средних показателей количественных признаков применялся метод критерия Ньюмена–Кейлса. Взаимосвязь между порядковыми показателями определялась методом непараметрического коэффициента ранговой корреляции Спирмена ( $r_s$ ), различия считались достоверными при  $p < 0,05$ . Статистическую обработку проводили с использованием пакета программ БИОСТАТ и STATISTICA 6.0.

Результаты и обсуждение. Морфологическое исследование поджелудочной железы выполнено в 57 наблюдениях первичной генерализованной герпетической инфекции. Среди исследованных было 26 мужчины и 31 женщин в возрасте 25 – 87 лет.

Воспалительные изменения в виде лимфоидных инфильтратов выявлены в 75,4% наблюдений. В 20 случаях (36,17%) – инфильтраты были слабо выражены, в 18 случаях (31,31%) – умеренно, и в 5 (4,26%) – резко выражены. В 70,2% наблюдений этой группы отмечено уменьшение числа островков и 59,6% - уменьшение их размеров.

Герпетические включения I и II типа в клетках островков Лангерганса обнаружены в 72,3 % наблюдений ПГГИ. Количество внутриядерных герпетических включений на 100 клеток островка при ПГГИ составило  $70,90 \pm 5,35$ , то есть  $\frac{2}{3}$  клеток островка были поражены вирусом. Корреляционный анализ по Спирмену морфологических

изменений поджелудочной железы при ПГГИ позволил установить прямые корреляционные связи между уменьшением числа островков и уменьшением размеров островков ( $r_s=0,751$ ;  $p<0,001$ ), уменьшением числа островков и герпетическими включениями в островковых клетках ( $r_s=0,411$ ;  $p<0,01$ ), между уменьшением размеров островков и герпетическими включениями в островковых клетках ( $r_s=0,347$ ;  $p<0,05$ ), между панкреонекрозом и герпетическими включениями в островковых клетках ( $r_s=0,624$ ;  $p<0,001$ ). Отмечен умеренно выраженный склероз стромы с лимфоидноклеточными инфильтратами, наличием внутриядерных включений в фибробластах. Встречались очаги некроза, как части островков, так и целых островков, местами панкреонекроз захватывал обширные участки железы.

В группе ОГМЭ (7 наблюдений, 4 мужчин, 3 – женщины, в возрасте 47-72 года) уменьшение количества островков и их размеров выявлено в 4 наблюдениях (57,14%). Во всех случаях эти признаки были слабо выраженными. Внутриядерные герпетические включения в островках отмечены в 5 случаях (71,42%), в 2 случаях, они были слабо выражены, в 1 случае – умеренно выражены, и в 2 случаях – резко. Количество внутриядерных герпетических включений на сто клеток островка у умерших от ОГМЭ –  $55,5 \pm 2,01$ . Встречались различные по размеру очаги некроза ткани поджелудочной железы. Воспалительные изменения в виде инфильтрации островков и стромы поджелудочной железы нейтрофильными лейкоцитами, лимфоцитами, гистиоцитами встречались в 5 наблюдениях (71,42%). Размеры островков и количество клеток в островке у контрольных групп I, II и ОГМЭ существенно не отличается, что вполне естественно из-за быстрого течения заболевания.

В 71 наблюдении ХГМЭ (25 мужчин и 46 женщины, в возрасте 16 – 87 лет) наиболее часто в клетках поджелудочной железы определялись внутриядерные герпетические включения I и II типа, которые наряду с феноменом «тутовой ягоды» и «пустых ядер» создавали впечатление полиморфизма ядер, имеющего важное диагностическое значение при постановке этиологического диагноза герпетической инфекции. Количество внутриядерных герпетических включений на 100 клеток островка при ХГМЭ составило  $65,7 \pm 5,69$ , т.е. почти в  $\frac{2}{3}$  клеток островков обнаружены внутриядерные герпетические включения. Почти в половине наблюдений отмечено уменьшение количества и размеров островков Лангерганса. В 70,77% наблюдений в строме поджелудочной железы отмечены воспалительные изменения в виде круглоклеточной инфильтрации, представленной лимфоцитами, небольшим количеством плазматических клеток и макрофагов. В 6,2% случаев ХГМЭ в поджелудочной железе имели место обширные очаги некрозов.

Диаметр островков и количество клеток в островке при ХГМЭ достоверно ниже, чем в контрольных группах. По сравнению с контрольными случаями имелось заметное уменьшение размеров

островков Лангерганса и количества клеток в каждом из них.

При корреляционном анализе по Спирмену у умерших были установлены прямые корреляционные связи между уменьшением числа островков и уменьшением размеров островков ( $r_s=0,772$ ;  $p<0,001$ ), между воспалительными изменениями и герпетическими включениями в клетках островков ( $r_s=0,513$ ;  $p<0,001$ ), между панкреонекрозом и герпетическими включениями в островках ( $r_s=0,445$ ;  $p<0,001$ ).

Выводы:

1. Морфологические изменения поджелудочной железы и ее островков являются морфологической основой гипергликемического синдрома при генерализованной герпетической инфекции и обострении хронического герпетического менингоэнцефалита, что происходит в 60 – 70% случаев.

2. Изменения поджелудочной железы представлены воспалительной инфильтрацией, некрозами, появлением внутриядерных герпетических включений, уменьшением количества и размеров островков.

#### ЛИТЕРАТУРА.

1. Коломиец, А. Г., Генерализованная герпетическая инфекция: факты и концепция / А.Г.Коломиец, В.И.Вотяков, Р.М.Бикбулатов // Мн. – Навука і Тэхніка. – 1992. – 351с.
2. Зубрицкий, М. Г. Морфологические изменения в поджелудочной железе при герпетической инфекции / М.Г.Зубрицкий, М.К.Недзьведь // Здравоохранение. 2014. - №2. – С.15-20.
3. Протас, И. И. Хронический герпетический энцефалит. Клиника, морфология, патогенез / И.И.Протас, М.Е.Недзьведь, М.Е.Хмара // Минск. = Мет. – 2009. 176с.