

Показатели морфометрии микрососудов

	Контроль (симптоматическая гипергликемия)	СД 1-го типа	СД 2-го типа
Головной мозг			
Диаметр сосудов (micrometer)	22,75±1,86	26,28±2,45	29,668±3,03
Значение фактора формы (unit)	0,89±0,012	0,77±0,028	0,83±0,02
Толщина сосудистой стенки (micrometer)	3,44±0,16	6,30±0,37	7,43±0,40

сосудов мозжечка при СД 2-го типа также определялась как негативная. Отсутствие выраженной пролиферации эндотелия сосудов при СД 2-го типа, вероятнее всего, обусловлено токсическим воздействием избыточного количества глюкозы и инсулина при хроническом состоянии инсулинорезистентности, что связано с особенностями метаболизма глюкозы в головном мозге.

При СД 2-го типа экспрессия маркера апоптоза p53 определялась как слабopоложительная в перicyтах артериол и прекапилляров мозжечка.

По данным компьютерной морфометрии, деформация сосудов наиболее выражена в головном мозге при СД 1-го типа в стадии липоглиалиноза. В этой стадии у больных СД 1-го типа снижаются сократительная и дилатационная возможности артериол головного мозга (по данным компьютерной морфометрии, артериолы малого диаметра имеют большие показатели фактора формы $r = -0,31$ – обратная корреляционная связь средней степени). Микрососуды при СД 2-го типа имели больший диаметр и толщину сосуди-

стой стенки, что может быть связано не только с глюкозотоксичностью, но и с инсулинотоксичностью, что часто наблюдается у пациентов (таблица). Компенсаторная гиперинсулинемия при инсулинорезистентности (в зависимости от степени ее выраженности) становится атерогенным фактором благодаря, прежде всего, усилению пролиферации гладкомышечных клеток сосудов и образования белков внеклеточного матрикса.

Выводы. В развитии диабетической микроангиопатии можно выделить 3 стадии: обратимую стадию пропитывания сосудистой стенки белками и липидами плазмы крови, стадию локального увеличения числа перicyтов и фиброза утолщенной сосудистой стенки, необратимую стадию липоглиалиноза сосудистой стенки.

Структурная перестройка стенки микрососудов при СД 1-го и 2-го типов является долговременным процессом и, по данным иммуногистохимического исследования, в стадии фиброза и глиалиноза характеризуется низким уровнем экспрессии маркеров пролиферации PCNA, Ki67 и апоптоза p53 в

единичных клетках эндотелия и перicyтах сосудов головного мозга.

На уровне световой микроскопии патоморфологические признаки микроангиопатии при сахарном диабете 1-го и 2-го типов не имеют существенных отличий.

Литература

1. Балаболкин М.И. Диабетология / М.И. Балаболкин. – М.: Медицина, 2000. – 672 с.
Balabolkin M.I. Diabetology / M.I. Balabolkin. – M.: Medicine, 2000. – P. 672.
2. Балаболкин М.И. Применение препарата Мильгамма в комплексной терапии диабетической нейропатии: Методические рекомендации / М.И. Балаболкин. – М., 2002.
Balabolkin M.I. Medical application of Milgamma in complex therapy of diabetic neuropathy: Methodic recommendations / M.I. Balabolkin. – M., 2002.
3. Мельчинская Е.Н. Основные подходы к лечению микрососудистых осложнений сахарного диабета [Электронный ресурс] / Е.Н. Мельчинская // MEDI.RU Диабетология. – 2011. – №1. – Режим доступа <http://medi.ru/doc/170512.htm> (дата обращения 28.08.2015).
Melchinskaya E.N. The main approaches to treatment of microvascular complications of diabetes [Electron resource] / E.N. Melchinskaya // MEDI.RU Diabetology. – 2011. – №1. – Access <http://medi.ru/doc/170512.htm> (date accessed 28/08/2015).
4. Котов С.В. Диабетическая полинейропатия / С.В. Котов, А.П. Калинина, И.Г. Рудакова. – М.: Медицина, 2002. – 440 с.
Kotov S.V. Diabetic polyneuropathy / S.V. Kotov, A.P. Kalinin, I.G. Rudakov. – M.: Medicine, 2002. – P. 440.
5. Петров С.В. Руководство по иммуногистохимической диагностики опухолей человека / С.В. Петров, Н.Т. Райхлин. – Казань: Титул, 2004. – 451 с.
Petrov S.V. Guidance on the immunohistochemical diagnosis of human tumors / S.V. Petrov, N.T. Reichlin. – Kazan: Titul, 2004. – P. 451.

В.А. Каранашева, М.Х. Тлакадугова, А.А. Пшукова

ПАТОМОРФОЛОГИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ

УДК 616.43; 616379-008.64

Изучены протоколы вскрытий умерших с СД с выявлением причин смерти, макроскопических и гистологических изменений в сердце. Обнаружено, что самой частой причиной смерти этих больных явилась ишемическая болезнь сердца. Инфаркты миокарда при сахарном диабете чаще встречались у женщин, отличались частотой атипических форм, аневризм и разрывов.

Ключевые слова: сахарный диабет, ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда.

Autopsy protocols with diabetes mellitus are studied with certifying causes of death, macroscopic and histological changes in a heart. Ischemic heart disease was considered to be the most common cause of death of these patients. Myocardial infarction at diabetes mellitus was noted more frequently at women, differed by frequency of atypical forms, aneurysm and breaks.

Keywords: diabetes mellitus, ischemic heart disease, myocardial infarction.

Кабардино-Балкарский гос. ун-т, медицинский факультет: **КАРАНАШЕВА Валентина Ахмедовна** – к.м.н., доцент, зав. кафедрой, valentina.karanasheva@gmail.ru, albina.75.75@bk.ru, **ТЛАКАДУГОВА Мадина Хажисмелевна** – к.м.н., ассистент кафедры, tla-madina@yandex.ru, **ПШУКОВА Альбина Анатольевна** – к.м.н., ассистент кафедры анатомии.

Проблема сахарного диабета (СД) остаётся универсальной для современного здравоохранения в связи с неуклонным нарастанием частоты во всём мире, тяжёлыми клиническими

проявлениями и сосудистыми осложнениями, приводящими к смерти. СД увеличивается ежегодно на 6-10%, в связи с чем общее количество больных во многих регионах Российской

Федерации достигает 2-4% всего населения [1, 2, 5]. Медико-социальное значение СД определяется и тем большим ущербом, который он наносит обществу как пожизненное хроническое заболевание с высокой степенью инвалидизации. Несмотря на большое количество исследований, отдельные аспекты данной патологии продолжают привлекать внимание учёных и практических врачей, среди которых особое место занимают сердечно-сосудистые осложнения, в частности ишемическая болезнь сердца [3, 4].

Поражения сердца при сахарном диабете встречаются настолько часто, что получили название «диабетического сердца» [4, 5].

Учитывая актуальность этой патологии, **целью** данной работы явилось изучение особенностей течения ишемической болезни сердца (ИБС) при СД.

Материалы и методы исследования. Настоящее исследование выполнено в Централизованном патологоанатомическом бюро МЗ Кабардино-Балкарской республики. Изучено 365 протоколов вскрытий умерших с СД в лечебных учреждениях разного профиля г. Нальчика с выявлением причин смерти, макроскопических и гистологических изменений в сердце.

Результаты и обсуждение. В изученном материале самой частой причиной смерти больных с СД явилась ИБС (37,8%). Ишемическая болезнь сердца наблюдалась, как и обычно, в возрасте старше 40 лет, наиболее часто в 60-69 лет с преобладанием у женщин (60,1%), что объясняется более частым обнаружением у них и других факторов риска – гипертонии и ожирения. В нашем материале гипертонический синдром имелся у 41,3% женщин и только у 30,8% мужчин. Сочетание СД с ожирением отмечено у 32,5% женщин и 15,4% мужчин.

Анализ частоты ИБС при сахарном диабете в зависимости от его типа показал, что при I типе СД ИБС имела место в 13,1% случаев, в то время как при II – в 86,9%. Количество умерших с ИБС увеличивалось по мере удлинения срока заболевания СД, хотя в 7,8% случаев он был выявлен впервые при последней госпитализации. Однако в большинстве из них морфологическое изучение поджелудочной железы и почек свидетельствовало о значительной длительности заболевания, то есть имела поздняя диагностика. ИБС чаще развивалась при тяжёлой форме и средней тяжести СД.

Формы ИБС у умерших с СД были

следующими: острый инфаркт миокарда – 29,1%, повторный и рецидивирующий инфаркты миокарда – 36,8, хроническая ишемическая болезнь сердца – 33,3%.

Хроническая ишемическая болезнь сердца была представлена постинфарктным кардиосклерозом и хроническими аневризмами.

Обтурирующие тромбы в коронарных артериях при инфарктах миокарда были обнаружены в 54,3% случаев. Все они возникали на фоне выраженного стенозирующего коронаросклероза. Чаще тромбы находились в нисходящей ветви левой венечной артерии (22,8%), затем – в правой (18,4) и реже – вгибающей ветви левой (11,1%).

Наиболее часто (68,1%) имели место трансмуральные инфаркты. Интрамуральные инфаркты миокарда встретились в 26,8% и субэпикардальные – в 5,1% случаев.

В 30,4% случаев инфаркты локализовались в передней стенке левого желудочка с вовлечением в процесс межжелудочковой перегородки и верхушки, 27,3 – в задней и заднебоковой стенках левого желудочка, 17,4% – в передней и переднебоковой стенках правого желудочка.

Отмечались также инфаркты передних (6,5%) и задних (8,7%) стенок обоих желудочков с вовлечением в процесс сосочковых мышц и межжелудочковой перегородки. Кроме того, наблюдались тотальный инфаркт левого желудочка (5,4%) и изолированные инфаркты: межжелудочковой перегородки (3,2) и сосочковой мышцы (1,1%).

Частыми осложнениями трансмуральных инфарктов миокарда при сахарном диабете явились аневризмы (36,9%), из них острые – 21,7%, хронические – 11,9, острые в сочетании с хроническими – 3,3%. Разрывы острых аневризм наблюдались в 8,1% случаев от общего числа инфарктов миокарда. Обнаруживались также и внутренние разрывы: по одному наблюдению разрыв межжелудочковой перегородки и отрыв сосочковой мышцы.

Клиническая диагностика инфаркта миокарда у больных с СД нередко вызвала трудности и 18,4% из них не были распознаны. Вероятно, это было связано с частотой атипических форм ИМ (29,3%). Наиболее часто встретилась гастральгическая форма (11,9%). При ней больным выставлялись диагнозы острого панкреатита, пищевой токсикоинфекции, гастроэнтероколита, дизентерии. При этой форме инфаркт обычно локализовался в задней стенке желудочков.

В 9,8% случаев имела место безболевая форма ИМ, нередко у больных, оперированных по поводу влажной гангрены нижних конечностей. Встречались также случаи цереброваскулярного (5), астматического (1) и аритмического (1) вариантов ИМ.

Ишемическая стадия ИМ обнаружена у 8 умерших, у 4 из них острая коронарная недостаточность развивалась на фоне постинфарктных рубцов. Во всех этих наблюдениях имелся стенозирующий коронаросклероз, а в 6 – с обтурирующими тромбами.

Макроскопически в миокарде свежих очагов повреждения на плоскостных разрезах выявить не удавалось, обнаруживались лишь участки неравномерного полнокровия.

Диагноз ИМ устанавливался после гистологического и гистохимического исследования. В некробиотическую стадию (48 наблюдений) обнаруживался видимый на глаз ИМ – очаги жёлто-розовых участков с прослойками тёмно-красного цвета, с матовой поверхностью разреза. При микроскопическом исследовании в эту стадию при обычных гистологических окрасках отчётливо выявлялись крупные поля некроза миоцитов.

В репаративную стадию (26 умерших) очаг подвергался организации. Грануляционная ткань развивалась со стороны эндокарда и эпикарда и из очагов сохранившихся мышечных волокон в толще инфарктированного участка. В грануляционной ткани содержалось большое количество капилляров, фибробластов, макрофагов и лимфоцитов. По мере заживления зона инфаркта заполнялась соединительной тканью разной степени зрелости, уменьшалось количество капилляров и клеточных элементов.

Выводы:

1. У умерших с СД наиболее частой причиной смерти, особенно в возрасте 60-69 лет, является ИБС, с достоверным преобладанием у женщин.

2. Частота ИБС увеличивалась по мере удлинения срока заболевания и нарастания тяжести болезни. Другие факторы риска на фоне СД (гипертонический синдром, ожирение) встретились чаще у женщин.

3. ИМ у умерших с СД протекал нередко с атипическими формами, часто осложнялся аневризмами и разрывами аневризм, развивался на фоне стенозирующего коронаросклероза с обтурирующими тромбами.

4. Наиболее часто при СД обнаруживались трансмуральные инфаркты с локализацией процесса в передней

стенке желудочков и межжелудочковой перегородке. Микроскопическая картина очага инфаркта при СД не имела каких-либо специфических проявлений.

Литература

1. Балаболкин М.И. Диабетология / М.И. Балаболкин – М., 2000. – С. 10-26.
Balabolkin M.I. Diabetology / M.I. Balabolkin – M., 2000. – P. 10-26.
2. Болатчиева Ф.Б. Морфологические осо-

бенности диабетических макро- и микроангиопатий / Ф.Б. Болатчиева, Х.Л. Болатчиев, В.А. Каранашева // Морфология. – 2004. – №4. – С.22.

Bolatchieva F.B. Morphological features of diabetic macro- and microangiopathies / F.B. Bolatchieva, H.L. Bolatchiev, V.A. Karanasheva // Morphology. – 2004. – № 4 – P. 22.

3. Салтыков Б.Б. Механизмы развития диабетической макроангиопатии / Б.Б. Салтыков // Архив патологии. – 2001. – № 2. – С. 21-26.

Saltykov B.B. Mechanisms of diabetic

macroangiopathy / B.B. Saltykov // Archives of Pathology. – 2001. – № 2. – P. 21-26.

4. Сахарный диабет: острые и хронические осложнения / Под ред. И.И. Дедова, М.В. Шестаковой. – М.: «Медицинское информ. агентство», 2011. – 338 с.

Diabetes: acute and chronic complications / Ed. I.I. Grandfather, M.V. Shestakova. – M.: «Medical News Agency», 2011. – P. 338.

5. Paneni F. Diabetes and vascular diseases / F. Paneni, J. A. Beckman, M.A., F. Cosentino // Pathophysiology, clinical consequences and medical therapy: part I. Eur Heart Q. – 2013. – doi: 10. – P 1093.

А.И. Егорова, Д.К. Гармаева

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У МУЖЧИН КОРЕННОЙ НАЦИОНАЛЬНОСТИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ) В РАЗНЫЕ СЕЗОНЫ ГОДА

УДК 616.441 – 055.1 (512.157)

Проведен морфологический анализ макро-, микроструктуры щитовидной железы (ЩЖ) у мужчин коренной национальности Республики Саха (Якутия) в разные сезоны года. Выявлено, что щитовидная железа у мужчин-якутов относится к нормопластическому смешанному типу строения, показатели наружного и внутреннего диаметра фолликула ЩЖ в зимний период года достоверно больше, чем в летний. Такая же тенденция наблюдалась при расчете показателя фолликулярно-коллоидного индекса ЩЖ. На основании полученных данных была выполнена попытка оценки воздействия сезонного температурного фактора на структурные показатели щитовидной железы, которые могут быть использованы как морфологический эквивалент адаптационных процессов организма в северных регионах.

Ключевые слова: макроморфометрия, микроморфометрия, щитовидная железа, сезоны года.

Morphological analysis of macro- and microstructures of thyroid gland at native male population of the Republic Sakha (Yakutia) in different seasons has been conducted. The males' thyroid gland appeared to be normoplastic mixed type of structure, indicators of outer and inner thyroid gland follicles diameter in winter were authentically bigger than in summer. The same tendency was observed when thyroid gland follicular - colloidal index was calculated. On a basis of the data obtained the assessment of impact of a season temperature factor on the thyroid gland structural indices was attempted, it being used as morphological equivalent of the body adaptation processes in northern regions.

Keywords: macromorphometry, micromorphometry, thyroid gland, seasons.

Республика Саха (Якутия) – крупнейший субъект Российской Федерации, по своим природным и территориальным условиям не имеющий аналогов на планете. Свыше 40% территории находится за Северным полярным кругом. Почти вся континентальная территория Якутии представляет собой зону сплошной многовековой мерзлоты [8]. Природно-климатические условия Якутии во многих отношениях характеризуются как экстремальные. Климат резко континентальный, отличается продолжительным зимним и коротким летним периодами. Одним из основных экзогенных факторов северных широт, который может приводить к истощению регуляторных и компенсаторных механизмов, нарушению гомеостаза и

метаболической дисрегуляции организма как единого целого, является холод. В этих условиях сохранение здоровья населения республики и разработка научно обоснованных профилактических мероприятий по оптимизации адаптации в холодных регионах планеты являются актуальными.

В адаптационно-приспособительных реакциях организма особую роль выполняет нейроэндокринная система, одной из важных составляющих которой является щитовидная железа. О роли последней говорит тот факт, что при гипопункции щитовидной железы эндогенного йодированного тиреоидного гормона уменьшается интенсивность процессов обмена веществ и понижается температура тела, тогда как гиперфункция щитовидной железы приводит к противоположным эффектам [4,6]. В связи с этим патологию щитовидной железы можно рассматривать как маркер экологического неблагополучия.

В доступной научной отечественной и иностранной литературе нами не найдено данных, посвященных изучению сезонной адаптации организма на основе морфологических показателей щитовидной железы у мужчин коренной национальности Республики Саха (Якутия).

Цель исследования: дать сезонную гистоморфологическую характеристику структурной организации щитовидной железы у мужчин коренной национальности Республики Саха (Якутия).

Материал и методы исследования. Для решения поставленных задач объектом исследования послужили щитовидные железы, изъятые у 45 тел погибших мужчин коренной национальности на территории Республики Саха (Якутия) за период с января 2007 г. по август 2012 г. Нами взят II зрелый возраст согласно возрастной периодизации онтогенеза человека, принятой на VII Всесоюзной конференции по проблемам возрастной

ЕГОРОВА Ангелина Иннокентьевна – м.н.с. Клиники Медицинского института СВФУ им. М.К. Аммосова, egorovaanil@mail.ru; ГАРМАЕВА Дарима Кышектовна – д.м.н., проф. МИ СВФУ, dari66@mail.ru.