

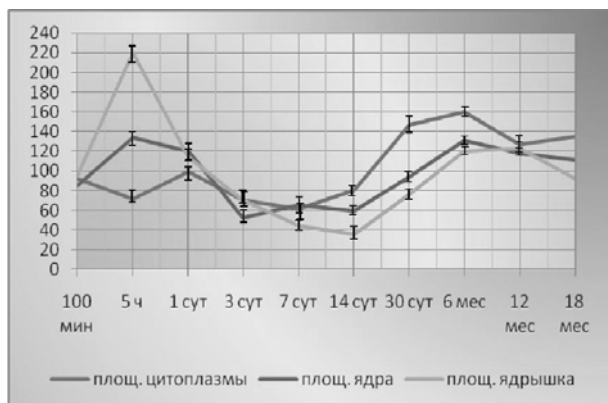


Рис. 3. Динамика изменений площади цитоплазмы, ядра и ядрышка нейроцитов сенсомоторной коры на протяжении пострадиационного периода; по оси абсцисс – возраст животных, по оси ординат – единицы площади в процентах к контролю.

Изменение содержания нуклеиновых кислот в нейронах облученных крыс на всем протяжении пострадиационного периода имело фазный характер и развивалось синхронно (рис. 4).

Так уже сразу после воздействия ядерная ДНК, РНК цитоплазмы и ядрышка были выше исходного уровня, а к пятому часу значительно возросли, особенно РНК цитоплазмы. К суткам все показатели нормализовались, а к трем суткам вновь синхронно возросли. После этого наблюдалось снижение содержания нуклеиновых кислот, причем самым низким оно было через 14 суток наблюдения. В период от 30 суток и до 6 месяцев показатели соответствовали таковым у контрольных животных, а к двенадцати месяцам вновь возросли и оставались повышенными до конца пострадиационного периода.

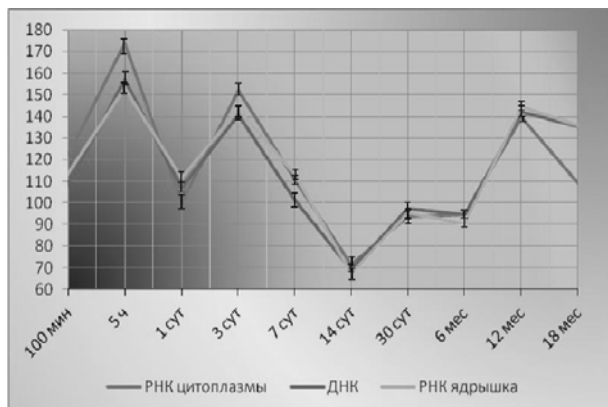


Рис. 4. Содержание нуклеиновых кислот в нейронах сенсомоторной коры на протяжении пострадиационного периода; по оси абсцисс – возраст животных, по оси ординат – единицы экстинкции в процентах к контролю.

Учитывая, что содержание ДНК и РНК может изменяться самостоятельно, а также зависит от площади структур нервной клетки, необходимо провести корреляционный анализ между размерами ядра ядрышка и содержанием в них нуклеиновых кислот. Таким образом, нейроны сенсомоторной коры чувствительны к изучаемому фактору, что проявляется в разнообразной смене их функционального состояния, как правило, в пределах физиологической нормы. Лишь к концу пострадиационного периода незначительно активизируются альтеративные процессы, а ряд показателей отличается от возрастного контроля. В связи с этим психические и неврологические расстройства при облучении до определенной степени могут иметь морфологическое обоснование.

Литература

1. Головенко, С.В. О взаимоотношении между психическими и соматическими расстройствами у ликвидаторов аварии на Чернобыльской АЭС / С. В. Головенко // Журнал невропатологии и психиатрии. – 1994. – Т. 94, №2. – С. 93–95.
2. Гуськова, А. К. Радиация и мозг / А. К. Гуськова // Ме-

дицинская радиология и радиационная безопасность. – 2001. – Т. 46, №5. – С. 47–55.

3. Никифоров, А.М. Особенности психологического статуса и медико-психологическая реабилитация участников аварийно-восстановительных работ на Чернобыльской АЭС / А. М. Никифоров, С. С. Алексанин, Л. Н. Чугунова // Медицинская радиология и радиационная безопасность. – 2002. – Т. 47, №5. – С. 43–50.

4. Торубаров, Ф. С. Состояние нервной системы у лиц, получивших облучение в различном диапазоне доз при ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС / Ф. С. Торубаров и др. // Радиационная медицина. – 1991. – №5. – С. 17–18.

MORPHOFUNCTIONAL STATE OF SENSORIMOTOR CORTEX ZONE AT γ -IRRADIATION IN A NON-DETERMINISTIC DOSE

N.V. SGIBNEVA

Voronezh State Medical Academy after N.N.Burdenko,
Chair of Normal Anthropometry

The article presents the experiment on white rats, in which changes of the structurally functional organization of cortex sensorimotor zone in the post-radiation period were observed. In particular tinctorial properties of neurocytes with subsequent measurement of their sizes as well as assessment of nucleic acid content in them were studied.

Key words: non-deterministic doses, ionizing radiation, neurocytes, cortex sensorimotor zones.

УДК 611.814.53:612.6

МАТЕРИАЛЫ К ВОЗРАСТНОЙ МОРФОЛОГИИ ШИШКОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ЧЕЛОВЕКА

Д. А. СОКОЛОВ, Д. Ю. БУГРИМОВ*

Возрастные изменения шишковидной железы человека заключаются в дезорганизации ее дольчатой структуры за счет увеличения стромального компонента и кальциево-силикатных конкрементов. В старческом возрасте в пинеалоцитах развиваются адаптационные изменения, направленные на поддержание биосинтетических процессов. В то же время содержание тканевых базофилов в периваскулярном интерстиции эпифиза уменьшается на фоне снижения их функциональной активности.

Ключевые слова: шишковидная железа человека, старение, тканевые базофилы.

Эпифиз, или шишковидная железа, обладает уникальным набором свойств, регулирующих гормональные функции и иммунный статус посредством продукции гормона мелатонина. Наблюдаемое с возрастом снижение уровня секреции мелатонина, по мнению некоторых авторов, является «отправной точкой» старения организма. В доступной литературе сведения, касающиеся морфологической организации шишковидной железы человека в процессе старения, представлены недостаточно полно [2,3].

Цель исследования – изучение особенностей структурно-функциональной организации паренхиматозного и стромального компонентов шишковидной железы человека у лиц зрелого и старческого возраста.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось на препаратах эпифиза 12 женщин в возрасте от 26 до 82 лет, чья смерть не была связана с заболеваниями нервной системы. Материал получали при аутопсии в Воронежском областном патологоанатомическом бюро. Согласно принципам возрастной периодизации онтогенеза, материал был разделен на две группы. В первую группу вошли железы, полученные от лиц зрелого возраста (без деления на I и II периоды зрелости), во вторую группу – от лиц старческого возраста. Шишковидную железу фиксировали в 10% нейтральном формалине на фосфатном буфере (рН 7,4), обезжизняли в спиртах восходящей концентрации, заливали в гомогенизированную среду «Гистомикс» и готовили срезы толщиной 6 мкм. Полученные срезы окрашивали гематоксилином Карazzi – эозином, толуидиновым синим (на ацетатном буфере, рН 4,5) и основным коричневым (по Шубичу). На микрофотографиях, полученных с помощью цифровой фотокамеры «Panasonic» DMC-FX3 и микроскопа «Микмед-5» при стандартных условиях фотосъемки, с помощью программы Image

* Воронежская государственная медицинская академия им. Н. Н. Бурденко; кафедра нормальной анатомии человека; Центральная научно-исследовательская лаборатория, 394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10, тел.: +7 (473) 253-02-53

Измеряли площадь сечения ядер пинеалоцитов; соотношение стромального и паренхиматозного компонентов определяли стереометрическим методом (программа Nets). Кроме того, изучали популяционные характеристики тканевых базофилов соединительнотканной стромы органа.

Результаты и их обсуждение. Анализ гистологических препаратов показал, что у лиц зрелого возраста сохраняется дольчатое строение железы, тогда как в старческом возрасте происходит дезорганизация ее структуры, границы между долями становятся нечеткими. Отмечается преобладание стромального компонента над паренхиматозным.

Кальциево-силикатные конкреции присутствовали во всех случаях наблюдений, причем у женщин зрелого возраста их доля не превышала 3,6% от площади среза эпифиза, у женщин старческого возраста изучаемый показатель увеличивался до 23,5%.

Изучение ядер пинеалоцитов показало увеличение площади их сечения на 29,5% в группе лиц старческого возраста по сравнению с группой зрелого возраста. Эти изменения, очевидно, носят компенсаторный характер и связаны с необходимостью поддержания процессов биосинтеза биологически активных веществ.

Выявляемые при окраске толлуидиновым синим зеленые метакроматические гранулы, позволяют, в отсутствие прямой идентификации катехоламинов, лишь косвенно оценить уровень содержания биогенных аминов в пинеалоцитах. Наибольшее их количество соответствует возрасту 26-30 лет. В процессе старения количество гранул биогенных аминов в цитоплазме нейро-секреторных клеток уменьшается.

В доступной литературе мы не встретили прямого упоминания о наличии в строме шишковидной железы тканевых базофилов. Известно, что в филогенезе тучные клетки развивались как одноклеточные железы, обеспечивающие местную гуморальную регуляцию, фагоцитоз и поддержание иммунных реакций [1]. Установлено, что в обеих исследуемых группах тканевые базофилы шишковидной железы располагаются в периваскулярном интерстиции (рис. 1); их тинкториальные и морфологические свойства отражают различные стадии своего жизненного цикла.

При окраске тиазиновыми красителями синий цвет цитоплазмы означает наличие несulfатированного предшественника гепарина, появление метакроматической фиолетовой окраски свидетельствует об эстерификации гепариноидов с формированием тетрасульфата гепарина. Несмотря на выраженное кислое значение pH основного коричневого красителя, тканевые базофилы, по-видимому, окрашиваются неселективно относительно степени зрелости гепарина, соответственно при окраске по Шубичу выявляется большее количество клеток.

В изучаемом материале тканевые базофилы отличаются выраженным полиморфизмом. Наблюдаются клетки, находящиеся в состоянии покоя, фазах либеризации гранул, денуклеации, состоянии клазмотоза и формирования цитопластов.

Установлено, что у лиц зрелого возраста тучные клетки располагаются паравазально, преимущественно группами по 4-7 в поле зрения. Среди них преобладают базофилы с признаками либеризации биогенных аминов (рис. 2).

У лиц старческого возраста в 2 случаях из 6 (80 и 82 года) тканевые базофилы не идентифицировались, как при окраске толлуидиновым синим, так и основным коричневым. В остальных случаях их численность в поле зрения варьировала от 1 до 3 (рис. 3). Содержание клеток с признаками лизиса и дегрануляции у стариков было значительно меньшим по сравнению с лицами зрелого возраста.

Вывод. Таким образом, проведенные исследования показали, что возрастные изменения шишковидной железы человека заключаются в дезорганизации ее дольчатой структуры за счет увеличения стромального компонента и кальциево-силикатных конкрементов. В старческом возрасте в пинеалоцитах развиваются адаптационные изменения, направленные на поддержание биосинтетических процессов. В то же время содержание тканевых базофилов в периваскулярном интерстиции эпифиза уменьшается на фоне снижения их функциональной активности.

Литература

1. Быков, Э. Г. Популяционные характеристики тканевых базофилов // Сб. научн. тр. VIII Всероссийской конф. по патологии клеток. – М.: МДВ, 2010. – С. 45–47.
2. Гончарова, Н. Д., Венгерин А. А., Шмалый А. В., Хавинсон

В. Х. Пептидная коррекция возрастных нарушений функции эпифиза у обезьян // Успехи геронтологии. – 2003. – № 12. – С. 121–125.

3. Фокин, Е. И. Морфология шишковидной железы человека в позднем постнатальном онтогенезе, при болезни Альцгеймера и шизофрении: автореф. дис. ... к.м.н. – М., 2008. – 27 с.

MATERIALS ON THE AGE-DEPENDENT MORPHOLOGY OF HUMAN PINEAL GLAND

D. A. SOKOLOV, D. YU. BUGRIMOV

Voronezh State Medical Academy after N. N. Burdenko, Chair of Anthroponomy

Age-dependent changes in human pineal gland are in disorganization of its lobular structure due to the increase of the stromal component and calcium-silicate concretions. At senile age in pinealocytes adaptive changes take place, aimed at maintaining biosynthetic processes. At the same time the amount of tissue basophiles in perivascular interstition decreases at the background of their functional activity.

Key words: human pineal gland, aging, tissue basophiles.

УДК 616.147.17-007.64

ТРАНСАНАЛЬНАЯ ДЕЗАРТЕРИЗАЦИЯ С МУКОПЕКСИЕЙ И ЛИФТИНГОМ СЛИЗИСТОЙ ПРЯМОЙ КИШКИ В ЛЕЧЕНИИ ГЕМОРРОЯ

В.Г. ШИРЯЕВ*, В.А. ВЕРЕДЧЕНКО*, В.Э. ДУБРОВ**, А.В. КУКТЕНКО***, А.З. ГУСЕЙНОВ***

Трансанальная дезартеризация внутренних геморроидальных узлов с мукопексией и лифтингом слизистой прямой кишки является эффективным методом лечения геморроя в III-IV стадиях.

Ключевые слова: геморрой, трансанальная дезартеризация.

Геморрой широко распространен среди населения РФ. По данным разных авторов, около 60-70% трудоспособного населения старше 45 лет страдают данным заболеванием. Среди пациентов 60% составляют мужчины, среди женщин – 85% рожавшие [1,3].

Золотым стандартом радикального лечения геморроя на сегодняшний день является геморроидэктомия по Миллигану-Моргану в модификации НИИ колопроктологии. Однако при этом методе лечения пациенты отмечают снижение качества жизни за счет болевого синдрома. Кроме того, отмечается длительная потеря трудоспособности, достигающая порой 1,5 месяцев [5].

С этой точки зрения актуальна задача разработки малоинвазивных методов лечения, направленных на снижение травматизации без ущерба эффективности лечения. Так, в 1995 г. японскими хирургами Morinaga K. и соавт. [6] предложен метод трансанальной дезартеризации внутренних геморроидальных узлов. Позже метод был несколько изменен и стал включать мукопексию пролабирующей геморроидальной ткани. Хотя в РФ данный метод в хирургических клиниках применяется с 2003 г., остаются нерешенными вопросы в определении показаний, технологии внедрения и практических аспектов использования данной малоинвазивной методики, в частности для стационаров «одного дня», позволяющей снизить травматизацию вмешательства, период реабилитации и добиться быстрого восстановления трудоспособности пациентов.

Цель исследования – изучение эффективности и уточнение клинических аспектов применения малоинвазивного метода лечения геморроя, позволяющего снизить болевой синдром, сократить пребывание в медицинском учреждении с ранним возвращением к трудовой деятельности.

Материалы и методы исследования. Клинический материал включает данные обследования и лечения 31 больного с хроническим геморроем III и IV стадий в ТЭЛЛА ОН-Клиник (Одинцово) за период времени с февраля 2009 г. по декабрь 2010 г. Возраст пациентов: от 35 до 65 лет (средний возраст 42±9,43 года). Мужчин было 21, женщин – 10.

Всем пациентам проведено стандартное предоперационное обследование, включающее флюорографию органов грудной клет-

* ТЭЛЛА ОН-Клиник, Одинцово

** Кафедра общей и специализированной хирургии факультета фундаментальной медицины МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва

*** Кафедра хирургических болезней №1 ТулГУ, НУЗ Отделенческая больница на ст. Тула ОАО «РЖД», Тула