



В. Ф. Омельченко

ГУ «Институт общей
и неотложной хирургии
им. В.Т. Зайцева НАМНУ»,
г. Харьков

© Омельченко В. Ф.

МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НАДПОЧЕЧНИКОВ У БОЛЬНЫХ С ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ

Резюме. Настоящее исследование основано на изучении морфологических особенностей надпочечников у больных с генерализованным атеросклерозом. Выявлено, что толщина коры надпочечников у пациентов с генерализованным атеросклерозом снижается за счет пучковой и сетчатой зон, а толщина клубочковой зоны не претерпевает существенных изменений. У пациентов с генерализованным атеросклерозом также выявлены морфологические признаки повышения активности пучковой зоны коры надпочечников (делипидизация). Также обнаружено, что у пациентов с генерализованным атеросклерозом повышен процент темных клеток в пучковой зоне коры надпочечников.

Ключевые слова: надпочечник, атеросклероз.

Введение

Атеросклероз привлекает внимание исследователей всего мира как ни одна другая проблема медицины [6]. Это связано с тем, что атеросклеротическое поражение сосудов занимает ведущее место среди причин смертности в промышленно развитых странах, опередив в этом отношении онкологические, инфекционные и вирусные заболевания вместе взятые [5]. Атеросклероз приводит к ухудшению кровоснабжения органов и тканей за счет частичной или полной окклюзии сосудов [1, 3]. С развитием инновационных медицинских технологий сосудистое русло надпочечников [4, 8, 9] стало объектом пристального внимания эндокринологов и хирургов при изучении патологии надпочечников в условиях генерализованного атеросклероза [1, 2, 7]. Однако морфологические исследования надпочечников у таких пациентов в отечественной и зарубежной литературе единичны и противоречивы.

Цель работы

Изучение морфологических особенностей надпочечников у больных с генерализованным атеросклерозом. Работа является фрагментом НИР Ф.02.13 «Розробити нові теоретичні основи до ревазуляризації нижніх кінцівок у хворих з критичною ішемією з пріоритетним використанням ендovasкулярних та гібридних методів».

Материалы и методы исследований

Материалом для исследования служили аутопаты надпочечников пациентов (группа NA — 28 случаев), которые морфологически имели генерализованный атеросклероз. Группой контроля KN служили аутопаты надпо-

чечников (10 случаев), взятых от здоровых людей, скоропостижно скончавшихся в результате несовместимой с жизнью черепно-мозговой травмой. Материал для группы NA собран в ГУ «Институт общей и неотложной хирургии им. В. Т. Зайцева НАМНУ» г. Харькова. Материал для группы KN предоставлен Харьковским ОБСМЭ.

Макроскопически описывались особенности состояния тканей надпочечника.

Для микроскопического исследования вырезали кусочки надпочечника из трех зон. Кусочки фиксировались в 10 % растворе нейтрального формалина. Затем материал подвергали стандартной проводке через спирты увеличивающейся концентрации, жидкость Никифорова (96 % спирт и диэтиловый эфир в соотношении 1:1), хлороформ, после чего заливался парафином. Из приготовленных таким образом блоков делались серийные срезы толщиной 4–5 мкм. Препараты окрашивались гематоксилином и эозином. На криостатных срезах ткани надпочечников определяли содержание липидов с помощью окраски суданом-III. Каждый исследуемый случай подвергали обзорной микроскопии, при которой оценивали общий характер состояния тканей надпочечника, морфологические особенности коркового и мозгового слоев, состояние сосудистого русла, а также интенсивность вторичных изменений (кровоизлияние, некроз, воспаление).

Комплекс гистологических и морфометрических исследований проводили на микроскопе Granit L3003 с окуляр-микрометром и цифровой фото-видеокамерой SCIENCELAB T500 5.0MPix.

Весь полученный в результате проведенного морфометрического, исследования цифро-



вой массив данных, обрабатывали методами математической статистики с использованием вариационного, альтернативного и корреляционного анализов. При использовании методов альтернативной и вариационной статистики вычисляли среднюю арифметическую, степень дисперсии, среднее квадратическое отклонение, среднюю ошибку разницы, вероятность различия. Вероятность различия между двумя средними при малых выборках определяли по таблице Стьюдента с соблюдением условия $(n_1 + n_2 - 2)$. При определении степени вероятности допускали точность $p < 0,05$, что соответствует $P > 95,0$ %.

Результаты исследований и их обсуждение

Макроскопически надпочечники группы контроля (KN) имели листовидную форму, размер: длина $(5 \pm 0,5)$ см, ширина $(3 \pm 0,5)$ см, толщина $(0,8 \pm 0,1)$ см. На разрезе было четко видно деление на два слоя – корковый и мозговой. Корковый слой ярко-охрового цвета, мозговой – серовато-красноватый.

Микроскопически корковый слой был представлен тремя четко различимыми зонами: наружной – клубочковой, средней – пучковой и внутренней – сетчатой (рис. 1). Клубочковая зона расположена под капсулой, клетки ее сгруппированы в небольшие гроздья, самая широкая – пучковая зона состоит из правильных тяжей толщиной в 1–2 клетки, направленных перпендикулярно капсуле, между пучковой зоной и мозговым веществом находится сетчатая зона из клеток, образующих небольшие тяжи. Между клетками всех зон большое количество капилляров. Клетки пучковой зоны крупные, со светлой пенистой цитоплазмой, при окраске на жир в ней обнаруживается большое количество липидов (рис. 2).

У пациентов с генерализованным атеросклерозом (группа NA) макроскопически надпочечники имели обычную форму, на разрезе корковый слой бледно-желтоватый, мозговой слой серовато-красноватого цвета. Микроскопически обнаруживаются признаки повы-

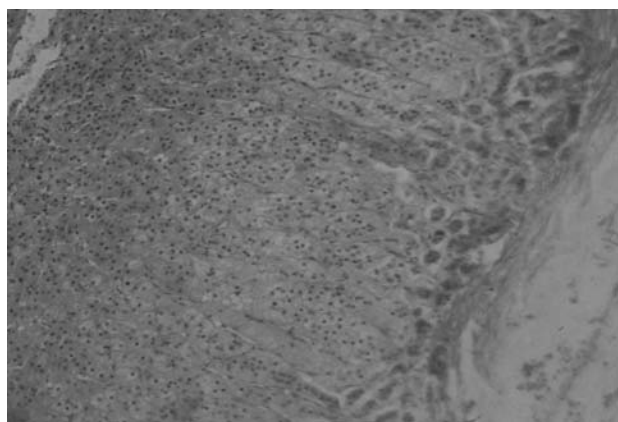


Рис. 1. Надпочечник группы контроля KN. Кора надпочечника, нормальное строение. Окраска гематоксилином и эозином. $\times 100$

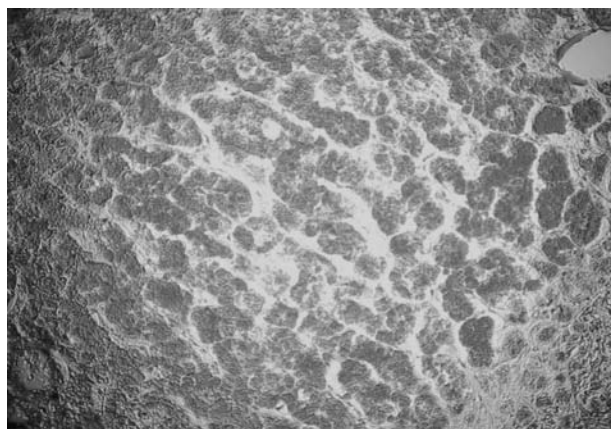


Рис. 2. Надпочечник группы контроля KN. Кора надпочечника, большое количество липидов в клетках пучковой зоны. Окраска суданом– III. $\times 200$

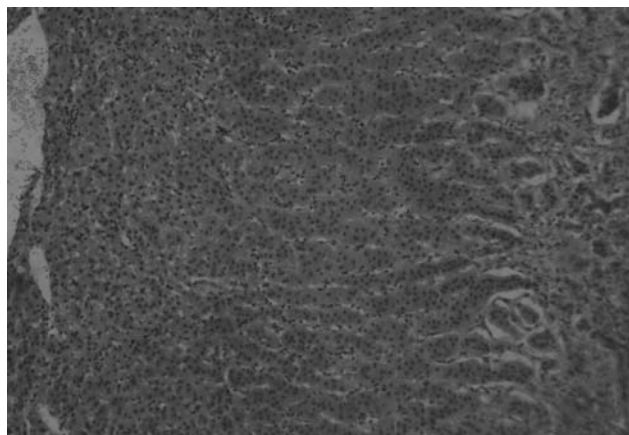


Рис. 3. Надпочечник группы NA. В пучковой зоне преобладают клетки с темной цитоплазмой. Окраска гематоксилином и эозином. $\times 100$

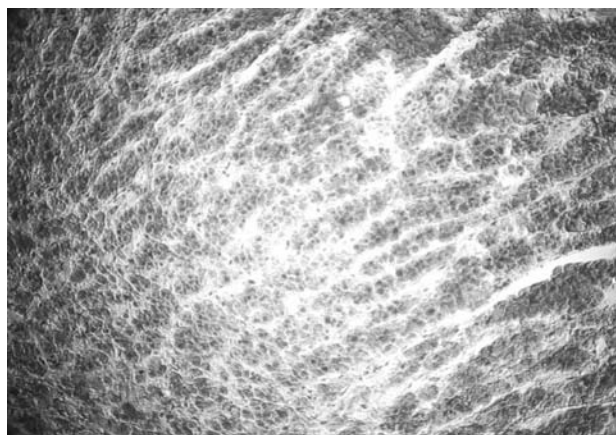


Рис. 4. Надпочечник группы NA. Слабое окрашивание клеток пучковой зоны (делипидизация). Окраска суданом–III. $\times 200$



шения активности коры надпочечников, проявляющиеся превращением светлых клеток пучковой зоны в темные, появление участков дисконкомплексации пучковых структур (рис. 3). Также обнаруживаются множественные очаги делипидизации коры при окраске на липиды (рис. 4).

Морфометрические показатели толщины коры надпочечников у пациентов с генерализованным атеросклерозом и группой контроля представлены в таблице.

Таблица

Морфометрические показатели толщины коры надпочечников у пациентов с генерализованным атеросклерозом и группой контроля (M±m)

Компоненты коры надпочечников	Толщина, мм	
	Группа KN	Группа NA
Клубочковая зона	0,22±0,01	0,21±0,003
Пучковая зона	1,12±0,008	1,01±0,0012*
Сетчатая зона	0,15±0,0011	0,13±0,003*
Общая толщина	1,49±0,01	1,35±0,0003*

Примечание : * P<0,05 по сравнению с контрольной группой KN

Как видно из таблицы, толщина коры надпочечников достоверно снижается у пациентов с генерализованным атеросклерозом за счет пучковой и сетчатой зон коры надпочечников, а толщина клубочковой зоны не претерпевает существенных изменений.

Процентное соотношение темных (делипидизированных при окраске суданом—III) и светлых клеток в пучковой зоне коры надпочечников у пациентов с генерализованным атеро-

склерозом также имело существенные отличия от группы контроля (рис. 5 и 6). Как видно из рисунков 5 и 6, у пациентов с генерализованным атеросклерозом отмечается достоверное повышение процента темных клеток в пучковой зоне коры надпочечников по сравнению с контрольной группой.

Таким образом, на основании полученных морфологических и морфометрически данных, у пациентов с генерализованным атеросклерозом констатирован факт общего истончения коры надпочечников с гиперфункцией пучковой зоны.

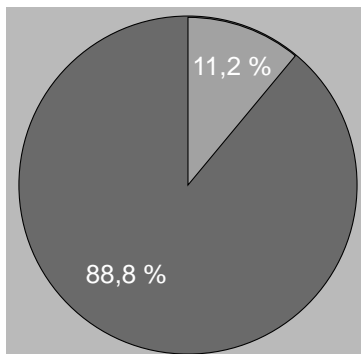
Выводы

1. Толщина коры надпочечников у пациентов с генерализованным атеросклерозом снижается за счет пучковой (1,01±0,0012) мм и сетчатой зон (0,13±0,003) мм. Толщина клубочковой зоны не претерпевает существенных изменений (0,21±0,003) мм.

2. У пациентов с генерализованным атеросклерозом выявлены морфологические признаки повышения активности пучковой зоны коры надпочечников (делипидизация).

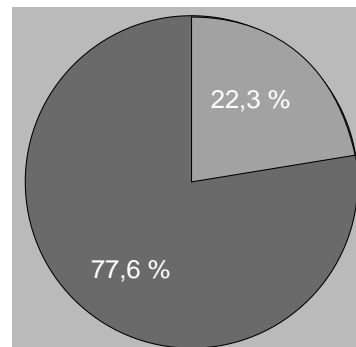
У пациентов с генерализованным атеросклерозом повышен процент темных клеток в пучковой зоне коры надпочечников (22,3 %).

Перспективы дальнейших разработок. Перспективным является изучение морфологических особенностей надпочечников у больных со злокачественными опухолями, которые напрямую не поражают надпочечники.



■ Темные клетки ■ Светлые клетки

Рис. 5. Процентное соотношение темных и светлых клеток в пучковой зоне коры надпочечников в группе контроля KN



■ Темные клетки ■ Светлые клетки

Рис. 6. Процентное соотношение темных и светлых клеток в пучковой зоне коры надпочечников у пациентов с генерализованным атеросклерозом (группа NA)



ЛИТЕРАТУРА

1. Гвоздевич В. Д. Топографо-анатомические особенности кровоснабжения некоторых нейросекреторных органов / В. Д. Гвоздевич, А. С. Козлов, М. Р. Хасанов // Внедрение инновационных технологий в хирургическую практику : сб. науч. тр. — Пермь, 2010. — С. 83–85.
2. Каргина–Терентьева Р. А. Иннервация надпочечников при некоторых видах сердечно–сосудистой патологии / Р. А. Каргина–Терентьева // Кардиология. — 2006. — № 7. — С. 66–69.
3. Каримов Ш. И. Анализ причин неэффективности рентгеноэндоваскулярной деструкции надпочечника у больных артериальной гипертензией / Ш. И. Каримов, Б. З. Турсунов, Р. Д. Суннатов // Ангиология и сосудистая хирургия. — 2009. — Т. 15, № 3. — С. 49–54.
4. Лисицкая С. В. Клиническая анатомия надпочечников плода человека в раннем плодном периоде онтогенеза / С. В. Лисицкая, Д. Н. Лященко // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. — 2009. — Т. 31, № 4. — С. 25–28.
5. Патогенетические аспекты течения мультифокального атеросклероза в старшей возрастной группе / Н. В. Долбикова, И. П. Дуданов, В. А. Корнева, [и др.] // Пожилой больной. Качество жизни : мат. VI междунар. науч.-практ. конф. «Клиническая геронтология». — 2000. — № 7. — С.7–8.
6. Хмельницкий О. К., Ступина А. С. Функциональная морфология эндокринной системы при атеросклерозе и старении / О. К. Хмельницкий, А. С. Ступина. — Л. : Медицина, 1989. — 167 с.
7. Bordei P. Morphological aspects of the inferior suprarenal artery / P. Bordei, D. St Antohe, E. Sapte // Surg. Radiol. Anat. — 2003. — Vol. 25. — P. 247–251.
8. Dutta S. Suprarenal gland–arterial supply: an embryological basis and applied importance / S. Dutta // Rom. J. Morphol. Embryol. — 2010. — Vol. 51. — P. 137–140.
9. Honma S. The middle suprarenal artery arising from the superior mesenteric artery / S. Honma, M. Kudo // Surg. Radiol. Anat. — 2012. — Vol. 34. — P. 93–95.

**МОРФОЛОГІЧНЕ
ДОСЛІДЖЕННЯ
НАДНИРКОВИХ
ЗАЛОЗ У ХВОРИХ НА
ГЕНЕРАЛІЗОВАНИЙ
АТЕРОСКЛЕРОЗ**

В. Ф. Омельченко

Резюме. Дане дослідження ґрунтується на вивченні морфологічних особливостей надниркових залоз у хворих на генералізований атеросклероз. Виявлено, що товщина кори надниркових залоз у пацієнтів з генералізованим атеросклерозом знижується за рахунок пучкової та сітчастої зон, а товщина клубочкової зони не зазнає істотних змін. У пацієнтів з генералізованим атеросклерозом також виявлені морфологічні ознаки підвищення активності пучкової зони кори надниркових залоз (деліпідизація). Також виявлено, що у пацієнтів з генералізованим атеросклерозом підвищений відсоток темних клітин в пучковій зоні кори надниркових залоз.

Ключові слова: надниркова залоза, атеросклероз.

**MORPHOLOGICAL
FEATURES OF THE
ADRENAL GLANDS
IN PATIENTS WITH
GENERALIZED
ATHEROSCLEROSIS**

V. F. Omelchenko

Summary. The present study is based on a study of the morphological features of the adrenal glands in patients with generalized atherosclerosis. It is revealed that the thickness of the adrenal cortex in patients with generalized atherosclerosis is reduced due to zona fasciculata and zona reticularis. The thickness of the zona glomerulosa showed no significant change. In patients with generalized atherosclerosis also revealed morphological signs of increased activity of the zona fasciculata of the adrenal cortex (delipidization). Also found that patients with generalized atherosclerosis elevated percentage of the dark cells in adrenal cortex. Thus, on the basis of these morphological and morphometric data in patients with generalized atherosclerosis ascertained fact of general thinning of the adrenal cortex with zona fasciculata hyperfunction.

Key words: adrenal glands, atherosclerosis