

УДК: 616.12-005.4-036.12+616.831-005.1]:616.133.2-073.43

# УЛЬТРАЗВУКОВОЙ АНАЛИЗ СТРУКТУРНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ СТЕНООККЛЮЗИРУЮЩИХ ПОРАЖЕНИЙ ОБЩИХ СОННЫХ АРТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ МОЗГА

Вакуленко И.П., Джемая Ахмед, Палкина А.А., Винников С.Ю., Шульженко Н.А.  
Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, г. Донецк, Украина

Наиболее частой причиной развития ишемического инсульта является атеросклеротическое поражение брахиоцефальных артерий (БЦА), в первую очередь сонных артерий, на долю которого приходится 30-50% от общего числа инфарктов мозга [3]. Атеросклеротические бляшки БЦА чаще всего локализируются в бифуркации общей сонной артерии (ОСА). Изолированные поражения артерий встречаются гораздо реже, чем множественные [2]. Частота поражения БЦА примерно такова: бифуркация сонной артерии — 80%, подключичный сегмент — 10-15%, брахиоцефальный ствол и устье левой сонной артерии — 5-10% [1]. При этом ишемическая болезнь сердца (ИБС) как фактор риска ишемического инсульта (ИИ) не только способствует прогрессированию атеросклероза, но и повышает риск возникновения атеросклеротических бляшек (АСБ) в ОСА [4].

## Цель исследования

Ультразвуковой анализ влияния ИБС на структуру стенозирующего поражения ОСА при ИИ мозга.

## Материал и методы исследования

Обследовано 100 человек, находившихся на лечении по поводу ИИ в отделении неврологии клинической больницы «Рудничная больница» г. Макеевки за период с 2010 по 2012 год включительно. Среди изучаемых пациентов с ИИ было 52 женщины и 48 мужчин в возрасте от 28 до 87 лет (средний возраст — 65,95±1,6 года). Больные были распределены на 2 группы: первую группу составили 60 пациентов, страдающих ИБС, стабильной стенокардией напряжения I-II-III функционального класса (средний возраст — 65,58 ±1,2 года), вторую группу — 40 пациентов с ИИ мозга, но без ИБС (средний возраст — 66,5±1,3 года).

Структуру АСБ изучали с помощью ультразвукового сканера «ACUSON X300» (Siemens, Германия) линейным датчиком частотой 7-10 МГц. Оценку степени атеросклеротического стеноза при ульт-

развуковом исследовании проводили по данным изображения бляшки на уровне бифуркации ОСА в В-режиме и/или режиме цветового доплеровского картирования (по методу ECST European Carotid Surgery Trialists).

Для количественной обработки результатов исследования использовали статистические пакеты «MedStat» (Ю.Е. Лях, В.Г. Гурьянов, 2004-2012 гг.).

## Результаты и обсуждение

По данным Н.А. Глотова и соавт. [4], ИБС не оказывает существенного влияния как на степень стенозирующего поражения в ОСА, так и на тяжесть клинических проявлений ИИ. Однако в нашей работе средние показатели степени стеноза у пациентов с ИБС (39±5,3% слева, 42±3,1% справа) были достоверно выше, чем у лиц без ИБС (21±3,3% слева, 29±4,2% справа) (p<0,05) (см. табл.).

Таблица  
Частота и степень стеноза в области ОСА

Общая сонная артерия				
Степень стеноза	Пациенты с ИИ без ИБС		Пациенты с ИИ с ИБС	
	Слева	Справа	Слева	Справа
Стеноз ≤20%	37,5%	40%	30%	32%
Стеноз 21-49%	30%	35%	27%	25%
Стеноз 50-69%	20%	17,5%	23%	23%
Стеноз ≥ 70%	12,5%	7,5%	20%*	20%*
<b>Общий процент стеноза</b>	<b>21±3,3%</b>	<b>29±4,2%</b>	<b>39±5,3%*</b>	<b>42±3,1%*</b>

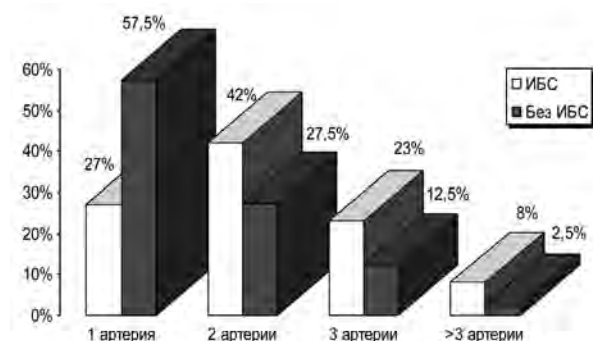
Примечание: \* — отличие между группой с ИБС и группой ИИ без ИБС статистически значимо (p<0,05, метод множественных сравнений).

По результатам нашего исследования частота стенооκληзующих поражений в области ОСА при ИБС (70%) была достоверно выше, чем у больных без ИБС ( $p < 0,05$ ), что свидетельствовало о более выраженном атеросклеротическом процессе при ИБС. Достоверных различий по частоте встречаемости гемодинамически незначимого стеноза (степень стеноза 50-69%) среди двух групп пациентов выявлено не было: справа и слева у 23% больных с ИБС и 20% слева и 17,5% справа у пациентов без ИБС ( $p > 0,05$ ) (см. табл.). На степень стеноза достоверное влияние оказывали толщина комплекса интима-медиа ОСА ( $r = 0,59$ ;  $p = 0,008$ ) и эндотелиальная дисфункция ( $r = - 0,37$ ;  $p = 0,05$ ). При ИБС выявлена прямая зависимость степени стеноза от сочетания выраженности факторов риска развития атеросклероза, т.е. чем выше степень артериальной гипертензии (АГ) ( $r = 0,67$ ;  $p = 0,005$ ) и уровень холестерина в крови ( $r = 0,59$ ;  $p = 0,002$ ), тем больше выражен стеноз артерий. Таким образом, высокий уровень холестерина наряду с III ст. АГ значительно повышают риск развития тяжелых стенозов ОСА и, следовательно, ухудшают прогноз в отношении развития ИИ.

По данным ультразвукового исследования АСБ в области ОСА (118 бляшек) имели протяженность от 1 до 4,8 см (в среднем  $2,3 \pm 0,8$  см) ровная поверхность диагностирована в 55% случаев, неровная — в 40% и изъязвленная — в 5%. Согласно нашим данным, в области ОСА среди пациентов без ИБС было зарегистрировано 17 АСБ слева (42,5%) и 15 справа (37,5%), в то время как у равнозначного количества лиц с ИБС 42 слева (70%) и 44 справа (73,5%) ( $p < 0,05$ ).

Структура АСБ была представлена следующим образом: однородные гипозоногенные бляшки диагностированы в 13% наблюдений, неоднородные с преобладанием гипозоногенного компонента — в 36%, неоднородные с преобладанием гиперэхогенного компонента — в 42%, однородные гиперэхогенные — в 9% случаев. Анализ структурных особенностей выявленных АСБ показал, что достоверных отличий по частоте встречаемости неоднородных и однородных по структуре АСБ среди пациентов без ИБС выявлено не было (53 и 47% слева; 53,33 и 46,66% справа соответственно), в то время как в группе больных с ИБС неоднородные по структуре АСБ регистрировали достоверно чаще, чем однородные ( $p < 0,05$ ) (64,28% слева и 70,45% справа). Эти результаты подтверждают, что ИБС обуславливает неоднородные по структуре бляшки, которые нередко являются причиной развития ИИ. У пациентов с ИБС и двусторонним поражением ОСА многососудистые поражения магистральных артерий шеи были чаще, чем у пациентов без ИБС (32% против 20%), что свидетельствовало о генерализованности атеросклеротического процесса при ИБС. При этом у 25 (42% против 27,5% без ИБС) пациентов поражение 2-х артерий (в том числе окклюзия одной из ВСА) встречалось у 2 пациентов, окклюзия одной из ПА у 3 пациентов; у 14 (23% против 12,5% без ИБС) пациентов — поражение 3-х артерий (у 2 пациен-

тов имелась окклюзия и ВСА и ПА, а еще у одного — окклюзия одной ПА) и у 5 (8% против 2,5% без ИБС) поражение более 3-х артерий (у двух из них выявлена окклюзия одной из ВСА и у двух — одной из ПА) (см. рис.).



**Рисунок.** Распределение пациентов ИИ по количеству пораженных артерий шеи

### Выводы

Средние показатели степени стеноза у пациентов с ИБС ( $39 \pm 5,3\%$  слева,  $42 \pm 3,1\%$  справа) были достоверно выше, чем у лиц без ИБС ( $21 \pm 3,3\%$  слева,  $29 \pm 4,2\%$  справа).

Стенооκληзующие поражения выше 70% в области ОСА при ИБС (20%) были достоверно выше, чем у больных без ИБС ( $p < 0,05$ ). На степень стеноза достоверное влияние оказывали толщина комплекса интима-медиа ОСА ( $r = 0,59$ ;  $p = 0,008$ ), эндотелиальная дисфункция ( $r = - 0,37$ ;  $p = 0,05$ ), АГ ( $r = 0,67$ ;  $p = 0,005$ ) и уровень холестерина в крови ( $r = 0,59$ ;  $p = 0,002$ ).

Пациенты имели протяженность бляшки в среднем  $2,3 \pm 0,8$  см, ровная поверхность диагностирована в 55% случаев, неровная — в 40% и изъязвленная — в 5%. У больных с ИБС неоднородные по структуре АСБ регистрировали достоверно чаще, чем однородные ( $p < 0,05$ ).

При ИБС выявлено больше пациентов с многососудистым поражением магистральных артерий шеи, чем у пациентов без ИБС.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Асимптомные стенозы сонных артерий: еще один взгляд на проблему / М.М. Танащян, О.В. Лагода, И.С. Клименко (и др.) // *Анналы клинической и экспериментальной неврологии*. — 2009. — № 2. — С. 17-20.
2. Борсук Д.А. Отдаленные исходы реконструктивных операций на сонных артериях у больных с мультифокальными атеросклеротическими изменениями и сахарным диабетом 2 типа: Автореф. дис... канд. мед. наук / Д.А. Борсук. — М., 2011. — 29 с.
3. Микрореологические характеристики крови у больных с асимптомным поражением сонных артерий и сопутствующей ишемической болезнью сердца / Н.А. Глотова, И.С. Клименко, М.Ю. Плешкова (и др.) // *Труды I Национального Конгресса «Кардионеврология»*. — М., 2008. — С. 283.
4. Комплексная нейрорадиологическая диагностика при атеросклеротическом поражении сонных артерий / Ф.Р. Мамедов, Н.В. Арутюнов, Д.Ю. Усачев (и др.) // *Вестник рентгенологии и радиологии*. — 2011. — N 1. — С. 4-10.

**РЕЗЮМЕ.** Обстежено 100 осіб, що знаходилися на лікуванні з приводу ІІ. Хворі були розподілені на 2 групи: першу групу становили 60 пацієнтів, які страждають на ІХС, другу групу — 40 пацієнтів з ІІ мозку, але без ІХС. Середні показники ступеня стенозу у пацієнтів з ІХС були достовірно вищі, ніж в осіб без ІХС. Стенооклюзуючі ураження вище 70% в області ЗСА при ІХС були достовірно вище, ніж у хворих без ІХС. На ступінь стенозу достовірно впливали товщина комплексу інтима-медіа, ендотельна дисфункція, АГ і рівень холестерину в крові. Пацієнти мали протяжність бляшки в середньому  $2,3 \pm 0,8$  см, рівна поверхня діагностована в 55% випадків, нерівна — у 40% і вкрита виразками — в 5%. У хворих з ІХС неоднорідні за структурою АСБ реєстрували достовірно частіше, ніж однорідні. При ІХС виявлено більше пацієнтів з багатосудинним ураженням магістральних артерій шиї, ніж у пацієнтів без ІХС.

**SUMMARY.** The Study included 100 patients treated for brain ischemic stroke, were divided into 2 groups: the first group

consisted of 60 patients with coronary artery disease (CAD), the second group of 40 patients with ischemic stroke, but without CAD. Results showed that, average rates of stenosis in patients with CAD were significantly higher than in patients without this disease. The percent of stenosis lesions of the common carotid artery (CCA) higher than 70% in CAD were significantly higher than in case of patients without it. The degree of stenosis significant correlated with the thickness of the intima-media CCA, endothelium dysfunction, hypertension and cholesterol levels in the blood.

Patients had an average length of plaques about  $2,3 \pm 0,8$  cm, smooth surface is diagnosed in 55% of cases, the irregular — in 40% and ulcerated — in 5%. In patients with CAD the non-homogeneous character of the plaque was founded significantly more often than homogeneous ones.

In the patients with CAD, identified more cases with multivessel disease arteries of the neck than patients without coronary artery disease.

## НОВІ КНИГИ



**Променева діагностика: [В 2 т.]/ Коваль Г.Ю., Мечев Д.С., Сиваченко Т.П. та ін./ За ред. Г.Ю. Коваль. — К.: Медицина України, 2009. — Т.І. — 832 с.: іл. ISBN 978-966-8796-13-5**

Пропонований двотомний підручник з променевої діагностики на сьогодні не має аналогів у вітчизняній літературі та літературі країн СНД. У двотомнику викладено фізичні основи методів променевої діагностики, основні відомості з променевої анатомії та семіотики відповідно до способу діагностичної візуалізації (рентгенологічного, комп'ютерно-томографічного, магнітно-резонансного, ультразвукового, радіонуклідного). Висвітлено диференціально-діагностичні ознаки захворювань за органами і системами з алгоритмом променевих досліджень. Визначено дози променевого іонізуючого навантаження на організм, способи захисту від його дії та показання для застосування альтернативних неіонізуючих методів променевої діагностики.

Підручник суттєво допрацьовано та доповнено порівняно з першим виданням (1998 р). Розширені відомості з УЗ-, КТ- та МРТ-діагностики захворювань серцево-судинної системи та інших органів і систем. Створено розділ з інтервенційної радіології. Необхідність цього перевидання зумовлена швидким розвитком нових технологій та основних методів променевої діагностики. Значно розширений та покращений ілюстративний матеріал.

Двотомник базується на узагальненні сучасних досягнень, висвітлених у літературі, та результатах багаторічного досвіду роботи колективу кафедри радіології (1999-2007) Національної медичної академії післядипломної освіти (НМАПО). Він закладає підвалини в формуванні фахівця-радіолога, оснащеного інтегральними знаннями у всіх галузях променевої діагностики: рентгенології, комп'ютерної та магнітно-резонансної томографії, ультразвукової і радіонуклідної діагностики. Отримані знання допоможуть вибрати оптимальний алгоритм дослідження і, відповідно, прискорити і покращити діагностику. Підручник сприятиме стандартизації української термінології в усіх галузях променевої діагностики.

Для радіологів — фахівців з рентгенології, комп'ютерної томографії, радіонуклідної, магнітно-резонансної та ультразвукової діагностики, а також терапевтів, фізіотерапевтів, хірургів, ортопедів-травматологів, урологів, акушерів-гінекологів та інших.

**Авторський колектив I тому:** Коваль Г.Ю. д.м.н. професор, Мечев Д.С. д.м.н. професор, Сиваченко Т.П. д.м.н. професор, Загородська М. М. д.м.н. професор, Антонова Р.А. к.м.н. доцент, Виноградов С.Ю. к.м.н. доцент, Гладка Л.Ю. к.м.н. доцент, Гончар О.А. д.м.н. професор, Грабовецький С.А., Гудим-Левкович В.В. к.м.н. доцент, Коваленко Ю.М. к.т.н., Карева О.О. к.м.н. доцент, Кригін Ю.А. к.м.н. доцент, Літвінова Г.С. к.м.н. доцент, Мірошніченко С.І. д.т.н. професор, Пойда З.С. к.м.н. доцент, Остапенко Т.А. к.м.н. доцент, Романенко В.А. к.м.н. доцент, Топчій Т.В. д.м.н. професор, Яцик В.І. к.м.н. доцент.

**Автори та упорядники атласів:** Іванков О.П., к.м.н., Рогожин В.О., д.м.н.

**Рецензенти:** Ю.Т. Кіношенко д.м.н., професор, М.С. Каменецький д.м.н., професор, О.П. Шармазанова д.м.н., професор, М.І. Стузак д.м.н., професор, М.М. Ткаченко д.м.н., професор.

**Редактори:** Л.Ф. Петрова, Т.І. Чорниш

**Замовити книги можна за телефоном: +38044 503-04-39**

# ХАРАКТЕРИСТИКА КРОВОТОКА В ПОЗВОНОЧНЫХ АРТЕРИЯХ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ МОЗГА И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

Вакуленко И.П., Палкина А.А., Джемая Ахмед, Винников С.Ю., Шульженко Н.А.  
Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, г. Донецк, Украина

**В** настоящее время ишемический инсульт мозга (ИИ) остается одной из актуальных проблем современной медицины. Нарушения мозгового кровообращения (НМК) в вертебрально-базиллярном бассейне (ВББ) могут быть следствием различных форм патологии позвоночных артерий (ПА) [2]. Чаще всего встречаются окклюзирующие поражения и экстравазальные компрессии, реже – различные виды аномалий и деформаций [3]. Наиболее значимым гемодинамическим фактором НМК в ВББ, особенно в случае недостаточного коллатерального кровоснабжения вследствие разомкнутости задних отделов виллизиева круга, является окклюзия ПА, которая может развиваться при прогрессировании всех вышеперечисленных форм патологии. Наиболее значимым среди окклюзирующих заболеваний является атеросклероз, приводящий к гемодинамически значимым нарушениям кровотока в ПА [4, 5]. В характеристике кровотока в ПА важная роль принадлежит оценке насосной функции левого желудочка сердца (ЛЖ) с целью последующей ее коррекции [1].

**Цель исследования.** Установление закономерностей изменения гемодинамических показателей в ПА при ишемической болезни сердца (ИБС) и ишемическом инсульте (ИИ) мозга с нарушением насосной функции ЛЖ.

## Материал и методы

Обследовано 100 человек, находившихся на лечении по поводу ИИ в отделении неврологии клинической больницы «Рудничная больница» г. Макеевки за период с 2010 по 2012 год включительно. Среди обследованных пациентов с ИИ преобладали женщины (52 из общего числа обследованных) и 48 мужчин в возрасте от 28 до 87 лет (средний возраст —  $65,95 \pm 1,6$  года). Больные были распределены на 2 группы: первую группу составили 60 пациентов, страдающих ИБС, стабильной стенокардией напряжения I-II-III функционального класса (средний возраст —  $65,58 \pm 1,2$  года), вторую группу – 40 пациентов с ИИ, но без ИБС (средний возраст —  $66,5 \pm 1,3$  года). В контрольную группу было включено 30 практически здоровых лиц, из них 18 (60%) женщин и 12 (40%) мужчин в возрасте от 18 до 62 лет (средний воз-

раст —  $52,1 \pm 1,3$  лет). Кровоток в ПА изучали в сегменте V2 методом дуплексного сканирования с помощью ультразвукового сканера «ACUSON X300» (Siemens, Германия) линейным датчиком частотой 7-10 МГц. В двухмерном режиме измеряли диаметры ПА. Определяли пиковую систолическую скорость кровотока (Vps); максимальную конечную диастолическую скорость кровотока (Ved); систоло-диастолическое соотношение (S/D); усредненную по времени максимальную скорость кровотока (TAMX); усредненную по времени среднюю скорость кровотока (TAV); время ускорения (AT); индекс периферического сопротивления (RI) и пульсационный индекс (PI). Трансторакальной эхокардиографией датчиком частотой 2,5 МГц измеряли линейные и объемные параметры сердца, вычисляли от них производные, включая фракцию выброса (ФВ) ЛЖ. Для количественной обработки результатов исследования использовали статистические пакеты «MedStat» (Ю.Е. Лях, В.Г. Гурьянов, 2004–2012 гг.).

## Результаты и обсуждение

Сравнительный анализ основных параметров кровотока в ПА у больных ИИ с ИБС и больных без ИБС выявил достоверное увеличение всех скоростных параметров и индексов по отношению к группе сравнения (см. табл.).

У пациентов с ИБС и ФВ > 50% по сравнению с пациентами без ИБС выявлено достоверное увеличение всех скоростных показателей и индексов ( $p < 0,05$ ). У пациентов с ИБС и ФВ от 40 до 50% выявлено достоверное увеличение всех скоростных показателей и индексов по сравнению с пациентами без ИБС ( $p < 0,05$ ), кроме TAV слева и TAMX, TAV и AT справа, которые не имели достоверных различий. У пациентов с ИБС и ФВ < 40% по сравнению с пациентами без ИБС отличались ( $p < 0,05$ ) только Vps, Ved и S/D. Показатели TAMX, TAV и AT стали меньше, чем в группе сравнения, но не имели достоверных отличий (см. табл.).

RI и RI повышались в группе с ИБС на 18 и 16% по сравнению с группой пациентов без ИБС и прямо коррелировали с Vps ( $r = 0,52$ ;  $p < 0,01$ ;  $r = 0,46$ ;  $p < 0,01$  соответственно), что свидетельствует о повышении уровня периферического сопротивле-

Таблиця

**Показатели кровотока в позвоночных артериях у больных с ишемическим инсультом в сочетании с ишемической болезнью сердца в зависимости от ФВ**

Показатели	Показатели средних величин (M ± m)				
	Позвоночная артерия				
	Группа практически здоровых лиц (n=30) ФВ 64,8±5,49	Ишемический инсульт (n=40) ФВ 60,2±6,13	ИИ и ИБС (n=60), стабильная стенокардия напряжения (n=60)		
ФВ >50% (n=22)			ФВ 40-50% (n=26)	ФВ <40% (n=12)	
<b>Левой стороны</b>					
Vps: см/сек	25,9±6,1	51,9±4*	184,5±2,8*#	143,4±5,1*#	108,7±5*#
Ved: см/сек	14,3±2,5	20,7±1,3*	43,7±8,5*#	39,6±7,5*#	35,5±2,9*#
S/D	1,8±0,5	2,6±0,5*	4,3±0,5*#	3,7±0,4*#	3,1±0,7*#
TAMX: см/сек	19,4±3,5	23,5±3,2	53,5±4,2*#	42,6±5,2*#	20,1±4,2
TAV: см/сек	14,3±2,5	16,7±2,3	38,5±2,7*#	21,5±3,6*	16,5±4,1
AT: мсек	24,2±3,3	28,1±3,6	56,4±3,5*#	45,5±3,2*#	26,2±4,8
PI	1,55±0,07	1,79±0,05*	2,34±0,02*#	2,17±0,04*#	1,81±0,03*
RI	0,7±0,03	0,79±0,05*	0,88±0,02*	0,85±0,02*#	0,83±0,02*
<b>Правой стороны</b>					
Vps: см/сек	20,1±4,6	42,6±5,2*	182,5±4,4*#	122,6±2,5*#	98,9±6,5*#
Ved: см/сек	12,4±1,5	17,5±1,3*	44,6±8,4*#	36,4±5,9*#	34,9±3,2*#
S/D	1,7±0,4	2,5±0,4*	4,1±0,2*#	3,4±0,5*#	2,9±0,2*#
TAMX: см/сек	22,8±4,9	26,2±2,2	57±3,2*#	30,4±5,2*	25,5±5,9
TAV: см/сек	12,4±1,5	17,3±1,3	34,9±4,8*#	22,1±5,6*	17,1±2,3
AT: мсек	20,9±4,4	33,1±4,3*	59,4±5,5*#	37,6±2,5*	29,6±5,2*
PI	1,6±0,05	1,82±0,06*	2,40±0,01*#	2,14±0,07*#	1,85±0,01*
RI	0,64±0,03	0,8±0,05*	0,89±0,04*#	0,87±0,05*#	0,81±0,03*

Примечание: \* – отличие от группы практически здоровых лиц статистически значимо (p<0,05, метод множественных сравнений); # – отличие между группой с ИБС и группой ИИ без ИБС статистически значимо (p<0,05, метод множественных сравнений).

ния в ПА. При наличии ИБС у больных с ИИ выявлялась тенденция к увеличению внутрипросветного диаметра ПА по сравнению со сравниваемой группой больных ИИ без ИБС от 3,66±0,04 до 4,12±0,17 мм слева и от 3,65±0,06 до 4,24±0,18 мм справа (в контрольной группе 3,61±0,06 слева и 3,58±0,09 мм справа) (p<0,05). При ИИ и ИБС наблюдалось снижение максимальной систолической скорости кровотока (Vps) в ПА на 6,8% (p<0,05) соответственно с нарастанием диаметра ПА.

На уровень периферического сопротивления в ПА достоверное влияние оказывала длительность артериальной гипертензии (АГ). Так, у больных с ИБС при длительности АГ более 10 лет коэффициент корреляции составил r=0,55; p=0,04 для PI и r=0,58; p=0,002 — для RI. У больных без ИБС с

такой же длительностью заболевания соответствующие коэффициенты корреляции были: r=0,36; p=0,02 — для PI и r=0,51; p=0,05 — для RI. Интересен тот факт, что при сахарном диабете (СД) 2 типа с длительностью заболевания более 5 лет у пациентов с ИИ и ИБС прослеживаются корреляционные связи средней степени (r=0,43; p=0,05 — для PI; r=0,5; p=0,01 — для RI), а при ИИ без ИБС корреляционной связи выявлено не было.

**Выводы**

Сравнительный анализ основных параметров кровотока в ПА у больных ИИ с ИБС и больных без ИБС выявил достоверное увеличение всех скоростных параметров и индексов по отношению к группе сравнения. Показатели линейной скорости

кровотока в ПА (Vps) корелюють з індексами периферического сопротивлення. На уровень периферического сопротивлення в ПА достоверное влияние оказывали длительность АГ, а у пациентов с ИБС — еще и длительность СД 2 типа. При наличии ИБС у больных с ИИ выявлялась тенденция к увеличению внутрисосудистого диаметра ПА, по мере прогрессирования систолической дисфункции отмечено снижение гемодинамических показателей ПА.

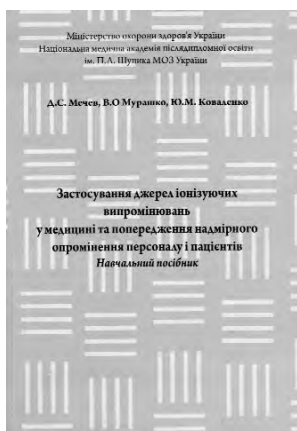
#### ЛИТЕРАТУРА

1. Абдуллаев Р.Я. Эхокардиографические показатели систолической и диастолической функций левого желудочка при ишемической кардиомиопатии / Р.Я. Абдуллаев // Украинський кардіологічний журнал. – 2002. – № 2. – С. 23-27.
2. Асимптомные стенозы сонных артерий: еще один взгляд на проблему / М.М. Танашян, О.В. Лагода, И.С. Клименко (и др.) // Анналы клинической и экспериментальной неврологии. – 2009. – № 2. – С. 17.
3. Инсульт: диагностика, лечение, профилактика / Под ред. З.А. Суслиной, М.А. Пирадова. – М.: МЕДпресс-информ, 2008. – 288 с.
4. Комплексная нейрорадиологическая диагностика при атеросклеротическом поражении сонных артерий / Ф.Р. Мамедов, Н.В. Арутюнов, Д.Ю. Усачев (и др.) // Вестник рентгенологии и радиологии. – 2011. – № 1. – С. 4-10.
5. Bailey C.M.H. et al. // Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. — 2003. — V. 25. — P. 131.

**РЕЗЮМЕ.** Обстежено 100 осіб з ішемічним інсультом (ІІ) мозку віком від 28 до 81 років, із них 60 пацієнтів, які страждають на ІХС, стабільну стенокардію напруження І-II-III ФК; 40 пацієнтів без ІХС. Порівняльний аналіз основних параметрів кровотоку у ХА у хворих та ІІ з ІХС та хворих без ІХС виявив достовірне збільшення всіх швидкісних параметрів та індексів щодо групи порівняння. На рівень периферичного опору у ХА достовірно впливали тривалість АГ, а у пацієнтів з ІХС — ще й тривалість ЦД 2 типу. За наявності ІХС у хворих з ІІ виявлялася тенденція до збільшення внутрішньососудистого діаметра ХА, у міру прогресування систолическої дисфункції відзначено зниження гемодинамічних показників ХА.

**SUMMARY.** The study included 100 people suffering from ischemic brain stroke (IS) from the age of 28 to 81 years, with in 60 patients with coronary artery disease (CAD), stable angina I-II-III functional class (FC) and 40 patients without CAD. The comparative analysis of the main parameters of blood flow in vertebral artery (VA) patients with CAD showed a significant increase of the velocity parameters and indices of the VA in patients with CAD relative to the comparison group. The level of peripheral resistance in VA is influenced by the duration of hypertension in both groups, and for patients with CAD also by the duration of type 2 diabetes. In the presence of CAD in patients with IS manifest tendency to increase intraluminal diameter VA, with the progression of systolic dysfunction we noted a decreased of hemodynamic parameters VA.

## НОВІ КНИГИ



Застосування джерел іонізуючих випромінювань у медицині та попередження надмірного опромінення персоналу і пацієнтів / Д.С. Мечев, В.О. Мурашко, Ю.М. Коваленко. — К.: Медицина України, 2010. — 104 с.

**Автори:** доктор медичних наук, професор **Д.С. Мечев**  
кандидат медичних наук, доцент **В.О. Мурашко**  
кандидат технічних наук, доцент **Ю.М. Коваленко**

**Рецензенти:** завідувач кафедри радіології та радіаційної медицини Національного медичного університету ім. акад. О.О. Богомольця, докт. мед. наук, проф. **М.М. Ткаченко**; професор кафедри гігієни та екології Національного медичного університету ім. акад. О.О. Богомольця, докт. мед. наук, проф. **С.Т. Омельчук**.

У навчальному посібнику висвітлені питання застосування джерел іонізуючих випромінювань для проведення діагностичних і лікувальних процедур, дана характеристика радіаційно-гігієнічних вимог до приміщень, обладнання та роботи з закритими, відкритими та нерадіонуклідними джерелами в умовах медичних закладів. Основна увага приділена питанням дотримання правил радіаційної безпеки та зниження променевих навантажень на персонал і пацієнтів при медичному опроміненні.

Навчальний посібник призначений для слухачів закладів післядипломної освіти, лікарів-радіологів та медичних фізиків закладів охорони здоров'я, які оформлюють ліцензії на право використання джерел іонізуючих випромінювань для діагностики і лікування, лікарів з радіаційної гігієни, які здійснюють нагляд за використанням ДІВ в медичних закладах, а також співробітників регулюючих органів.

Рекомендовано до видання Вченою радою Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика МОЗ України (протокол № 9 від 25.11.2009 р.)

Рекомендовано Центральним методичним кабінетом з вищої медичної освіти МОЗ України для лікарів-слухачів закладів (факультетів) післядипломної освіти (протокол № 3 від 09.06.2010 р. засідання науково-методичної комісії з медицини Міністерства освіти і науки України)

**Замовити книги можна за телефоном: +38044 503-04-39**