

УДК:616.12-008.331.1-06+616.133.33-073.756.8

Грущак Н.М.

Мультидетекторна комп'ютерно-томографічна семіотика особливостей змін судин головного мозку у пацієнтів із артеріальною гіпертензією різного рівня сумарного серцево-судинного ризикуІвано-Франківський національний медичний університет, Україна
Калузька центральна районна лікарня

Резюме. 151 пацієнту із артеріальною гіпертензією (АГ) різного рівня сумарного серцево-судинного ризику проведено аналіз особливостей анатомічного розвитку та структурних і стенотичних змін судин головного мозку за даними мультидетекторної комп'ютерно-томографічної (МДКТ) ангіографії, яка проводилась на 4 та на 128 зрізовому комп'ютерних томографах. МДКТ-семіотика змін судин головного мозку у пацієнтів із АГ проявлялась різним ступенем стенозу хребтових артерій. Так гемодинамічно незначущі стенози відзначались у 23 (20% від усіх обстежених) пацієнтів, а гемодинамічно значущі діагностовано у 12 (10,4%) осіб. Частими були зміни передніх (ПМА), задніх мозкових (ЗМА) і задніх сполучних артерій (ЗСА), що, як правило, проявлялось різним ступенем їх стенотичного звуження та іноді звивистим ходом. Гемодинамічно незначущі стенотичне ураження ПМА спостерігали у 28 (24,3%) пацієнтів, ЗМА – у 18 (15,7%), ЗСА – у 33 (28,7%). Стеноз ПМА на понад 50% діагностовано у 5 (4,3%) осіб із АГ, ЗСА – тільки у 1 (0,9%) пацієнта. Поширеними були структурні та стенотичні зміни внутрішніх сонних артерій (ВСА). У 5 (4,3%) пацієнтів із АГ виявлено гемодинамічно значущий стеноз ВСА, у 2 (1,7%) пацієнтів діагностовано мішковидні аневризми ВСА. Структурні зміни найчастіше проявлялись S-подібною деформацією ВСА, що була наявна у 15 (13%) та звитістю – у 10 (8,7%) пацієнтів із АГ. МДКТ-ангіографія є високоінформативною методикою дослідження змін судин головного мозку у пацієнтів із АГ. Судини головного мозку найчастіше зазнають змін у пацієнтів із АГ високого і дуже високого рівня сумарного серцево-судинного ризику. Встановлено залежність між змінами церебральних судин, виявлених при МДКТ-ангіографії, та рівнем сумарного серцево-судинного ризику у пацієнтів із АГ.

Ключові слова: МДКТ-ангіографія, судини головного мозку, стеноз, артеріальна гіпертензія, сумарний серцево-судинний ризик.

Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень.

Серцево-судинна патологія – одна з найбільш значущих медико-соціальних проблем сучасного суспільства. У структурі поширеності і захворюваності хвороб системи кровообігу в Україні перше місце посідає артеріальна гіпертензія (АГ). Згідно з офіційною статистикою МОЗ на 1 січня 2011 року в Україні зареєстровано 12122512 хворих на АГ, що складає 32,2 % дорослого населення країни [3, 5].

Мультидетекторна комп'ютерно-томографічна (МДКТ) ангіографія [1, 2] є високо інформативним методом візуалізації судин головного мозку з можливістю отримання комплексної інформації про внутрішній просвіт судин та їх анатомо-топографічне взаємовідношення з прилеглими структурами.

Мета роботи. Вивчити особливості анатомічного розвитку та структурних і стенотичних змін судин головного мозку у пацієнтів із артеріальною гіпертензією різного рівня сумарного серцево-судинного ризику за даними МДКТ-ангіографії.

Матеріал і методи дослідження

Нами було обстежено 151 особа, віком від 20 до 73 років, які проходили МДКТ-ангіографію судин головного мозку. З них 36 осіб без артеріальної гіпертензії, а 115 пацієнтів із АГ розподілені на 3 групи. Основним критерієм поділу був рівень сумарного серцево-судинного ризику, який визначався відповідно до моделі SCORE [3].

Перша група пацієнтів із АГ низького рівня сумарного серцево-судинного ризику – 21 пацієнт (13,91% від усіх обстежених), середній вік яких 35,29±1,97 років, із них 8 (38,1%) – чоловіків та 13 (61,9%) – жінок.

У другу групу пацієнтів із АГ помірного рівня сумарного серцево-судинного ризику увійшли 32 особи (21,19%), середній вік яких – 45,78±1,87 роки, із них 13 (40,63%) – чоловіків, а 19 (59,37%) – жінок.

До третьої групи пацієнтів із АГ високого і дуже високого рівня сумарного серцево-судинного ризику відібрано 62 пацієнта (41,06%), середній вік – 54,48±1,37 років, із них 29 (46,77%) – чоловіки, а 33 (53,22%) – жінки.

Обстеження 110 пацієнтам проводилось на 4-х зрізовому комп'ютерному томографі (КТ) “Toshiba”, а 41 пацієнту – на 128-и зрізовому КТ “Siemens”.

При обстеженні пацієнтів на 4-х зрізовому КТ використовували дві методики її проведення: протокол “Cerebral CTA” та болустрекінг методику – протокол “Cerebral CTA Sure Start”. На 128-и зрізовому КТ, залежно від об'єму дослідження, використовували дві програми: “Neuro DSACT” та “Carotid DSACT”. У роботі використовували йодвмісні контрастні середники: “Візіпак-320” і “Ультравіст-370”, кількість яких залежала від виду апарату і програми дослідження та коливалась в межах 50-100мл [4].

Обробка отриманих даних проводилась на робочих станціях VITREA і LEONARDO. Оцінювались: хід основних інтракраніальних судин, таких як: хребтові артерії (ХА), основна артерія (ОА), передні мозкові артерії (ПМА), середні мозкові артерії (СМА), задні мозкові артерії (ЗМА), передні (ПСА) і задні сполучні артерії (ЗСА), внутрішні сонні артерії (ВСА); вроджені особливості їх розвитку, структурні зміни та ступінь стенозу, що вираховувався за формулою NASCET.

Результати дослідження та їх обговорення

Згідно з даними МДКТ-ангіографії пацієнтів із АГ низького сумарного серцево-судинного ризику найчастіше у них візуалізувались зміни просвіту ХА, які були виявлені у 11 (52,38%) пацієнтів. У 1 (4,76%) пацієнта даної групи спостерігався гемодинамічно значущий стеноз правої ХА зі звуженням просвіту V4 сегменту на 54%. Гемодинамічно незначущі стенози візуалізувались у 5 (23,81%) пацієнтів. Другою за частотою зміною інтракраніальних судин було гемодинамічно незначуще стенотичне ураження ЗСА: правої – у 4 (19,05%) пацієнтів, лівої – у 3 (14,29%). У 3 (14,29%) пацієнтів візуалізувалась звитість ходу ВСА. S-подібна деформація лівої ВСА наявна у 2 (9,52%) пацієнтів.

При аналізі МДКТ-зображень пацієнтів із АГ помірного сумарного серцево-судинного ризику найчастіше виявляли стенотичні звуження ХА, які були виявлені у 10 (31,25%) пацієнтів даної групи. Гемодинамічно значущий стеноз виявлено у 3 (9,38%) пацієнтів даної групи. Гемодинамічно незначущий стеноз ЗСА було виявлено у 10 (31,25%) пацієнтів. У 1 (3,13%) пацієнта діагностовано гемодинамічно значущий стеноз лівої ЗСА, так її просвіт був звужений на 54%.

У 12 (37,5%) пацієнтів даної групи діагностовано гемодинамічно незначуще зменшення просвіту ПМА. У 1 пацієнта виявлено гемодинамічно значущий стеноз лівої ПМА, так як просвіт її був зменшений на 60%.

Найбільш поширеними змінами судин голови та шиї у пацієнтів із АГ високого і дуже високого рівня сумарного серцево-судинного ризику були:

- Стенотичні зміни ХА, які виявлені у 18 (29,03%) пацієнтів даної групи, із них у 10 (16,13%) – ураження артерій було гемодинамічно незначущим. У 8 (12,9%) пацієнтів було виявлено гемодинамічно значущий стеноз ХА, так наявне зменшення просвіту ХА на 59±1,24%.

- Ураження ВСА, у вигляді їх стенозів чи деформацій ходу візуалізувалось у 17 (27,42%) пацієнтів. У 3 (4,84%) пацієнтів відзначали гемодинамічно значущий стеноз правої ВСА (рис. 1) та лівої ВСА у 1 пацієнтки, за рахунок фіброзно-зв'язаних атеросклеротичних бляшок [7].

- Аневризматичне розширення інтракраніальних судин візуалізувалось у 6 (12%) пацієнтів. У 2 осіб (4%) – мішко-

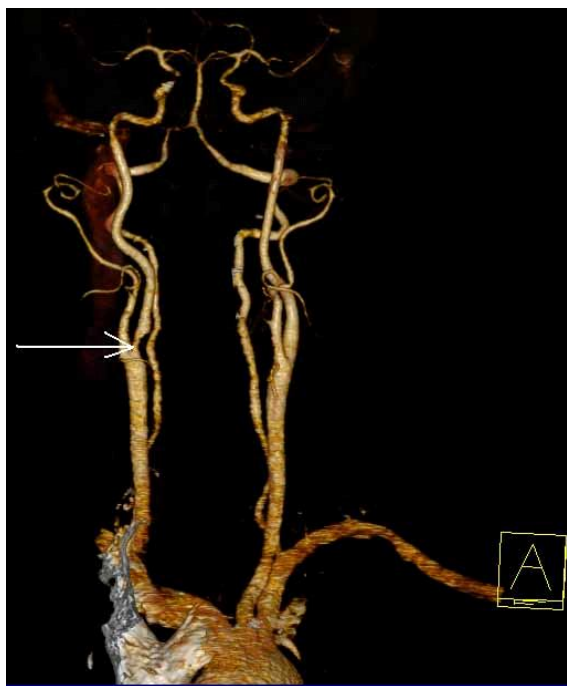


Рис. 1. 3D - реконструкція судин шії та головного мозку пацієнтки П., 65 років. **Заключення:** гемодинамічно значущий стеноз С1 сегменту правої ВСА (стрілка)

видні аневризми ПСА, у 2 (4%) – лівої ВСА, у 1 пацієнта (2%) – правої ВСА, у 1 (2%) – аневризма ОА (рис. 2).

Окрім набутих змін, в результаті проведення МДКТ-ангіографії також виявлено особливості анатомічного розвитку судин головного мозку. Так, домінування лівої ХА було діагностовано у 27 (43,55%) та правої ХА у 6 (9,68%) пацієнтів. У 9 (14,5%) пацієнтів виявлено подвоєння однієї із ЗСА, її гіпоплазія візуалізувалась у 8 (12,9%) осіб та повна вроджена її відсутність – у 6 (9,68%) пацієнтів даної групи, що корелює із даними літератури [6].

Як показали дані нашого дослідження, МДКТ-семіотика змін судин головного мозку у пацієнтів із АГ проявлялась різним ступенем стенозу ХА. Частими були зміни ПМА, ЗМА і ЗСА, що, як правило, проявлялось різним ступенем їх стеногичного звуження та іноді звивистим ходом. Поширеними були структурні та стеногичні зміни ВСА.

Висновки

1. МДКТ-ангіографія є високоінформативною методикою дослідження змін судин головного мозку у пацієнтів із

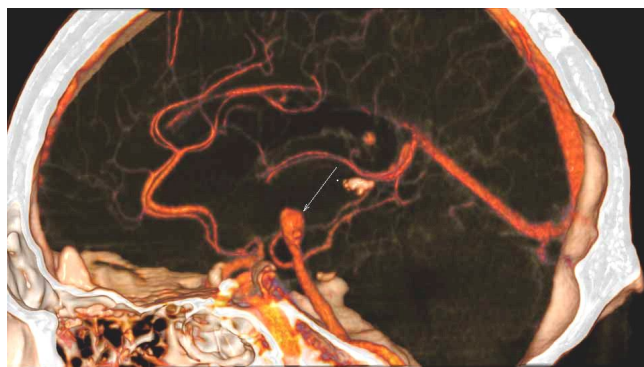


Рис. 2. 3D - реконструкція судин головного мозку пацієнта Д., 64 роки. **Заключення:** мішкова аневризма ОА (стрілка)

артеріальною гіпертензією.

2. Судини головного мозку найчастіше зазнають змін у пацієнтів із АГ високого і дуже високого рівня сумарного серцево-судинного ризику.

3. МДКТ-семіотика уражень судин головного мозку включає структурні та стеногичні зміни; найчастіше змін зазнають хребтові артерії, внутрішні сонні, передні та задні мозкові артерії, задні сполучні артерії.

4. Встановлено залежність між змінами церебральних судин, виявлених при МДКТ-ангіографії та рівнем сумарного серцево-судинного ризику у пацієнтів із артеріальною гіпертензією.

Перспективи подальших досліджень

Розробити алгоритм застосування МДКТ-ангіографії в комплексі діагностичного обстеження судин головного мозку у пацієнтів із АГ в залежності від рівня сумарного серцево-судинного ризику.

Література

1. Гончарук О. М. Роль сучасних методів променевої діагностики у виявленні і профілактиці ішемічних інсультів на тлі подовжень і перегинів екстракраніальних відділів внутрішніх сонних артерій / О.М.Гончарук, Т.М.Бабкіна // Променева діагностика, променева терапія. – 2009. – №2. – С. 26–29.
2. Макомела Н. М. Семіотика діагностичних зображень головного мозку і артерій головного мозку, шії і серця у пацієнтів груп ризику ішемічного інсульту / Н.М.Макомела // Променева діагностика, променева терапія. – 2010. – №3. – С. 51–67.
3. Несукай Е. Г. Снижение риска цереброваскулярных заболеваний у пациентов с артериальной гипертензией / Е.Г.Несукай // Артериальная гипертензия. – 2014. – Т2. – №3. – С. 59–65.
4. Романко Н. М. Порівняння можливостей 4- і 128-ми зрізової комп'ютерної томографії у проведенні КТ-ангіографії судин головного мозку у хворих із артеріальною гіпертензією / Н.М.Романко, П.Ф.Дудій, І.П.Вакалюк // Український радіологічний журнал. – 2012. – №3. – С.245–248.
5. Яковлева Л. Н. Комбинированная антигипертензивная терапия: фокус на фиксированную комбинацию эналаприла и нитрендипина / Л.Н. Яковлева // Український кардіологічний журнал. – 2014. – №1. – С. 67–74.
6. Dimmick S. F. Normal variants of the cerebral circulation at multidetector CT angiography / S.F. Dimmick, K.C.Faulder // Radiographics. – 2009. – Vol.29. – №4. – P. 1027–1043.
7. Gotovac Nicola Calcium at the carotid siphon as an indicator of internal carotid artery stenosis / Nikola Gotovac, Ivana Ljgum, Max A. Viergever // European Radiology. – 2013. – Vol. 23. – Issue 6. – P. 1478–1486.

Груцак Н.Н.

МДКТ-семіотика особенностей изменений сосудов головного мозга у пациентов с артериальной гипертензией различного уровня суммарного сердечно-сосудистого риска

Ивано-Франковский национальный медицинский университет
Калушская центральная района больница, Украина
R_Natalochka@list.ru

Резюме. 151 пациенту с артериальной гипертензией (АГ) различного уровня суммарного сердечно-сосудистого риска проведено изучение особенностей анатомического развития и структурных и стеногических изменений сосудов головного мозга по данным мультidetекторной компьютерно-томографической (МДКТ) ангиографии, которая производилась на 4 и на 128 срезовом компьютерных томографах. МДКТ-семіотика изменений сосудов головного мозга у пациентов с АГ проявлялась разной степенью стеноза позвоночных артерий. Так гемодинамически незначимые стенозы отмечались у 23 (20% от всех обследованных) пациентов, а гемодинамически значимые диагностированы у 12 (10,4%) человек. Частыми были изменения передних, задних мозговых и задних соединительных артерий, что проявлялось разной степенью их стеногического сужения и иногда извилистым ходом. Гемодинамически незначимое стеногическое поражение передней мозговой артерии (ПМА) отмечали у 28 (24,3%) пациентов, задней мозговой артерии (ЗМА) – у 18 (15,7%), задней соединительной артерии (ЗСА) – у 33 (28,7%). Стеноз ПМА на более, чем 50% диагностирован у 5 (4,3%) лиц с АГ, ЗСА –

тільки у 1 (0,9%) пацієнта. Распространенными были структурные и стенотические изменения внутренней сонной артерии (ВСА). В 5 (4,3%) пациентов с АГ выявлено гемодинамически значимый стеноз ВСА, у 2 (1,7%) пациентов диагностирована мешковидные аневризмы ВСА. Структурные изменения чаще проявлялись S-образной деформацией ВСА, которая была диагностирована в 15 (13%) и извитостью – у 10 (8,7%) пациентов с АГ. МДКТ-ангиография является высокоинформативным методом исследования изменений сосудов головного мозга у пациентов с АГ. Сосуды головного мозга чаще изменяются у пациентов с АГ высокого и очень высокого уровня суммарного сердечно-сосудистого риска. Установлена зависимость между изменениями церебральных сосудов, обнаруженных при МДКТ-ангиографии, и уровнем суммарного сердечно-сосудистого риска у пациентов с АГ.

Ключевые слова: МДКТ-ангиография, сосуды головного мозга, стеноз, артериальная гипертензия, суммарный сердечно-сосудистый риск.

N.M. Hrushchak

Multidetector Computed Tomography Semiotics of Cerebral Blood Vessels Changes in Patients with Arterial Hypertension with Various Levels of Total Cardiovascular Risk

Ivano-Frankivsk National Medical University. Kalush regional hospital.

Ivano-Frankivsk, Ukraine.

R_Natalochka@list.ru

Abstract. 151 patients with arterial hypertension (AH) with various level of total cardiovascular risk (TCR) were examined by using the 4-slice scanner and 128 slice scanner to detect the features of anatomical, structural

and stenotic changes of cerebral vessels, according to multidetector computed tomography (MDCT) angiography data. MDCT-semiotics of cerebral blood vessels changes in patients with hypertension manifested varying degrees of stenosis of the vertebral artery. So hemodynamically insignificant stenoses were recorded in 23 (20% of all patients) patients, and hemodynamically significant stenosis was diagnosed in 12 (10.4%) patients. Frequent changes were seen in anterior (ACA), posterior cerebral (PCA) and the posterior communicating arteries (PcA), which usually manifest various degrees of stenotic narrowing and sometimes convoluted course. Hemodynamically insignificant stenotic lesions of ACA were noted in 28 (24.3%) patients, PCA – in 18 (15.7%), PcA – in 33 (28.7%). Stenosis of ACA by more than 50% was diagnosed in 5 (4.3%) patients with AH while PcA was diagnosed only in 1 (0.9%) patient. Structural and stenotic changes of internal carotid artery (ICA) were widespread. Hemodynamically significant stenosis of the ICA was diagnosed in 5 (4.3%) patients with hypertension, saccular aneurysm of ICA – in 2 (1.7%) patients. Structural changes often manifested as S-shaped deformation of the ICA, which was observed in 15 (13%) patients and as tortuosity in 10 (8.7%) patients with hypertension. MDCT-angiography is a highly informative method to research the changes of the cerebral vessels in the patients with AH. The cerebral vessels undergo changes among the patients with hypertension of the high and very high level of total cardiovascular risk (TCR). We have established the relationship between changes in cerebral blood vessels, found by the MDCT-angiography, and the level of TCR in the patients with hypertension.

Keywords: MDCT-angiography, cerebral vessels, stenosis, hypertension, total cardiovascular risk.

Надійшла 24.11.2014 року.

УДК 616.12-005.4-008-06:616.61-002.2

Гулага О.І., Тащук В.К., Полянська О.С.

Ефективність лікування хронічної хвороби нирок з використанням антагоністів альдостерону

Кафедра внутрішньої медицини, фізичної реабілітації та спортивної медицини (зав. каф. – проф. Тащук В.К.)

Буковинський державний медичний університет, Україна

Резюме. Еплеренон, порівняно зі спіронолактоном, сприяє більш вираженому зниженню концентрації альдостерону особливо у хворих з хронічною хворобою нирок II стадії. Рівні передсердного натрійуретичного пептиду, ангіотензинперетворювального ферменту та фактору Віллебранда у таких хворих при застосуванні спіронолактону мали статистично вірогідну тенденцію до зростання, а при використанні еплеренону спостерігалось вірогідне зниження їх концентрації. Параметри нейрогуморальних показників служать не тільки діагностичними маркерами перебігу захворювання, окремі з них є незалежними предикторами розвитку та прогресування кардіоваскулярних катастроф.

Ключові слова: інфаркт міокарда, серцева недостатність, альдостерон, гормони.

Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень.

На сучасному етапі в Україні відзначається зменшення абсолютної кількості померлих осіб на 15%, проте смертність від гострого інфаркту міокарда (ГІМ) має тенденцію до зростання. Одним із важливих завдань лікування хворих на ГІМ з хронічною хворобою нирок (ХХН) є не тільки ліквідація проявів захворювання, запобігання його прогресуванню, стабілізації функціональної спроможності, а й попередження розвитку змін, які в подальшому можуть призвести до погіршення якості життя пацієнта [3,5]. Відомо, що зниження функції нирок негативно впливає на прогноз серцево-судинних захворювань.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У багатьох клінічних обстеженнях була встановлена щільна асоціація

між тяжкістю ниркової дисфункції та ризиком загальної смертності і виникненням кардіоваскулярних подій, включаючи ГІМ, раптову смерть, мозковий ішемічний інсульт. За даними дослідження HOPE, легка дисфункція нирок (креатинін 124-200 мкмоль/л), незалежно від інших факторів ризику і лікування, супроводжувалася збільшенням на 40% серцево-судинних ускладнень. Зниження швидкості клубочкової фільтрації (ШКФ) менше 60 мл/хв вже пов'язане з підвищенням серцево-судинної смертності на 50% [3,4,5]. Відомо [7,8], що порушення функції нирок суттєво впливає на активність нейрогуморальних чинників, які беруть участь в регуляції серцево-судинної системи, реалізації компенсаторно-приспосувальних реакцій при ГІМ. У зв'язку з цим нами проведено аналіз динаміки вазоактивних речовин у хворих на ГІМ та з ХХН при застосуванні антагоністів альдостерону (АА).

Мета дослідження. Вивчити вплив антагоністів альдостерону на нейрогуморальні порушення при гострому інфаркті міокарда на тлі хронічної хвороби нирок та виникнення і прогресування серцевої недостатності.

Матеріал і методи дослідження

Групу дослідження склали 106 пацієнтів, які знаходились на стаціонарному лікуванні з приводу гострого Q-інфаркту міокарда та СН. Діагноз верифіковано відповідно до стандартів Української асоціації кардіологів. Середній вік хворих склав 51,5±3,94 роки. У всіх діагностовано ХХН на тлі хронічного пієлонефриту у фазі ремісії. Хворі були поділені на 2 групи залежно від рівня ШКФ: 1