

# МОЖЛИВОСТІ МСКТ-АНГІОГРАФІЇ СУДИН ГОЛОВНОГО МОЗКУ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ГІПЕРТОНІЧНОЮ ХВОРОБОЮ

Романко Н.М.

*Івано-Франківський національний медичний університет;  
Калуська центральна районна лікарня, Україна*

Судинно-мозкові хвороби – одна з найбільш актуальних проблем сучасної кардіології та неврології [1]. На сьогодні цереброваскулярні захворювання у структурі смертності населення України посідають друге місце після ішемічної хвороби серця, тоді як у країнах Європи та США – третє.

МСКТ-ангіографія [2, 4, 5] є високоінформативним методом візуалізації судин, у тому числі головного мозку, з можливістю отримання комплексної інформації про внутрішній просвіт судин і їх анатомо-топографічне взаємовідношення з прилеглими структурами.

**Мета роботи.** Вивчити зміни судин головного мозку у пацієнтів із гіпертонічною хворобою різного рівня сумарного серцево-судинного ризику за даними МСКТ-ангіографії.

## Матеріал та методи

Нами було обстежено 151 особу віком від 15 до 73 років, які проходили обстеження церебральних судин за допомогою методу комп'ютерної ангіографії судин головного мозку в Калуській МП і Калуській ЦРЛ з 2008 по 2013 рр. Із них 36 осіб віком від 15 до 73 років склали контрольну групу пацієнтів, у яких вивчали нормальну анатомію судин головного мозку. Решта 115 пацієнтів розподілені на 3 групи. Основним критерієм поділу був рівень сумарного серцево-судинного ризику (ССР), який залежав від рівня артеріального тиску і ступеня гіпертонічної хвороби пацієнта, наявності чи відсутності факторів ризику, уражень органів-мішеней та встановлених серцево-судинних чи ниркових захворювань.

Так, до першої групи пацієнтів із низьким рівнем ССР було віднесено 21 пацієнта віком від 20 до 46 років, із них 8 були чоловіки і 13 – жінки. Середній вік пацієнтів становив  $34 \pm 12$  років.

До другої групи пацієнтів із помірним рівнем ССР належало 32 особи віком від 22 до 64 років, із них 13 – чоловіки і 19 – жінки. Середній вік пацієнтів даної групи становив  $43 \pm 21$  років.

До третьої групи було віднесено 62 пацієнти із високим і дуже високим рівнем ССР віком від 23 до 72 років, середній вік яких становив  $53 \pm 19$  років. Чоловіків у цій групі було 29, жінок – 33.

Обстеження 110 пацієнтам проводилось на 4-зрізовому комп'ютерному томографі (Toshiba Asteion 4, Toshiba Medical System, Japan), а 41 пацієнт

був обстежений на 128-зрізовому комп'ютерному томографі (Siemens Definition AS+, Simens Healthcare, Germany) з використанням ін'єкційної системи.

Під час обстеження пацієнтів на 4-зрізовому комп'ютерному томографі було використано дві методики її проведення, а саме протокол Cerebral CTA та методику простежування болюса (болюс-трекінг) – програма Cerebral CTA Sure Start. На 128-зрізовому КТ залежно від об'єму дослідження використовували дві програми: Neuro DSACT та Carotid DSACT. У наших дослідженнях використовували такі йодвмісні контрастні середники, як йодиксанол (Візіпак-320, Нікомед, Ірландія) і йопромід (Ультравіст -370, Баєр Шерінг Фарма АГ, Німеччина), кількість яких залежала від виду комп'ютерного томографа і програми дослідження та коливалась в межах 50-100 мл [3].

Обробка отриманих даних проводилась на робочих станціях VITREA і LEONARDO. Оцінювались наступні семіотичні показники: хід основних інтракраніальних судин, таких як хребтові артерії, основна артерія, передні, середні і задні мозкові артерії, передні і задні сполучні артерії, внутрішньомозкові сегменти внутрішньої сонної артерії; діаметр даних судин; вроджені особливості їх ходу і відгалуження.

## Результати та обговорення

Аналіз отриманих даних свідчить про те, що у пацієнтів із встановленим діагнозом гіпертонічної хвороби наявні топографічні й анатомічні зміни судин головного мозку.

Як показало обстеження пацієнтів із гіпертонічною хворобою низького ССР за даними СКТ-ангіографії судин головного мозку у них найчастіше візуалізувалось звуження просвіту хребтової артерії, що мало місце у 6 пацієнтів (37,5%). Другою за частотою зміною інтракраніальних судин було звуження задніх сполучних артерій: правої – у 3 пацієнтів (18,75%), лівої – у 3 пацієнтів (18,75%). Частими у пацієнтів із гіпертонічною хворобою низького ССР були зміни внутрішніх сонних артерій, як на рівні їх шийної частини, так і на рівні інтракраніальних відділів. Так, звивистий хід внутрішніх сонних артерій реєструвався у 3 пацієнтів, причому у двох (12,5%) із них ці зміни стосувались і правої і лівої артерій, а в 1 пацієнта (6,25%) – звивистий хід мала ліва ВСА. S-подібна девіація лівої ВСА візуалізувалась в 1 пацієнта (6,25%) даної групи.

При огляді МСКТ-зображень пацієнтів 2 групи із гіпертонічною хворобою помірного ССР було встановлено, що найпоширенішими змінами внутрішньомозкових артерій і артерій шиї під впливом підвищеного артеріального тиску є:

- звуження хребтових артерій, причому у 16 пацієнтів (50%) ці зміни стосувались правої артерії, а у 4 (12,5%) – лівої хребтової артерії;
- в 11 пацієнтів (34,38%) — звуження задніх сполучних артерій;
- ураження передніх мозкових артерій у вигляді їх звуження візуалізувалось у 13 пацієнтів (40,63%), із них права ПМА була звужена у 6 пацієнтів (18,75%), а ліва – у 7 (21,88%). Найбільш поширеними змінами судин голови та шиї у пацієнтів із гіпертонічною хворобою високого і дуже високого рівня ССР, що склали третю групу нашого дослідження, були:
- Звуження хребтових артерій, що виявлено у 27 пацієнтів (54%) даної групи, причому у 21 пацієнта (42%) звуженою була права артерія, а у 6 (12%) – ліва. Як правило, звуження відмічалось на всьому протязі судини, тобто на рівні V1-V4 її сегментів (правої хребтової артерії у 15 пацієнтів (30%), лівої – у 4 пацієнтів (8%));
- S-подібні девіації внутрішніх сонних артерій на рівні шийної їх частини мали місце в 11 пацієнтів (22%). Дані зміни правої ВСА зустрічались в 1 пацієнта (2%), лівої – у 2 (4%), а девіації обох ВСА із патологічним кутуотворенням виявлені у 8 пацієнтів (16 %);
- Аневризматичне розширення інтракраніальних судин візуалізувалось у 6 пацієнтів (12%). У 2 осіб (4%) виявлено мішковидні аневризми передньої сполучної артерії. На зображеннях у 2 пацієнтів (4%) верифіковано мішковидні аневризми лівої внутрішньої сонної артерії, в 1 пацієнта (2%) – правої ВСА, ще в 1 пацієнта (2%) наявна аневризма основної артерії.

Як показали дані нашого дослідження, МСКТ- семіотика змін судин головного мозку у пацієнтів із гіпертонічною хворобою проявлялась різним ступенем звуження хребтових артерій, на всьому протязі артерії чи на рівні окремих її сегментів. Частими були зміни передніх, задніх мозкових і задніх сполучних артерій, що, як правило, проявлялось різним ступенем їх звуження та іноді звивистим ходом. Поширеними були зміни внутрішніх сонних артерій, що найчастіше проявлялось їх стенозами, девіаціями, часто із патологічним кутуотворенням. Ураження середніх мозкових артерій та основної артерії були вкрай рідкими, на основі чого ми можемо стверджувати, що дані судини

мінімально піддаються впливу підвищеного артеріального тиску.

### Висновки

1. МСКТ-ангіографія є високоінформативною методикою дослідження змін судин головного мозку у пацієнтів із гіпертонічною хворобою.
2. У пацієнтів із гіпертонічною хворобою судини головного мозку найчастіше зазнають змін при високому і дуже високому рівнях сумарного серцево-судинного ризику.
3. МСКТ-семіотика уражень судин головного мозку включає різний ступінь звуження та іноді звивистий хід артерій, найчастіше це хребтові артерії, передні та задні мозкові артерії, задні сполучні артерії.
4. Встановлено залежність між змінами церебральних судин, виявлених при МСКТ-ангіографії, та рівнем сумарного серцево-судинного ризику у хворих із гіпертонічною хворобою.

### Перспективи подальших досліджень

Перспективним є вивчення залежності між змінами церебральних судин і рівнем сумарного серцево-судинного ризику, що, в свою чергу, залежить від рівня артеріального тиску, наявності факторів ризику та уражень органів-мішеней у пацієнта.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Курчинська О.Г. Які чинники слід розглядати щодо попередження розвитку серцево-судинних ускладнень у пацієнтів з гіпертонічною хворобою? Дані 15-20-річного досвіду / О.Г. Курчинська, Л.І. Зеленська // *Кровообіг та гемостаз*. — 2007. — №3. — С. 41-45.
2. Макомела Н.М. Досвід застосування мультиспіральної комп'ютерної томографії у відділенні променевої діагностики / Н.М. Макомела // *Галицький лікарський вісник*. — 2004. — №1. — С.15-156.
3. Романко Н.М. Порівняння можливостей 4- і 128-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.
4. Ferre-Puchol M. Carotid arterial stenosis: Evaluation with CT-angiography and conventional angiography (preliminary results) / M. Ferre-Puchol, A. Revert-Ventura, Y. Pallardo-Calatayud et al // *European Radiology, Supplement 2*. — 2004. — Vol. 14. — P. 178
5. Mali W.P.T.M. DSA, CTA and MRA of carotid artery stenosis / W.P.T.M. Mali // *European Radiology*. — 2004. — Vol. 14. — P. 25

**РЕЗЮМЕ.** Рассмотрены изменения сосудов головного мозга у пациентов с гипертонической болезнью разного уровня суммарного сердечно-сосудистого риска по данным МСКТ-ангиографии.

**SUMMARY.** The changes of cerebral vessels at patients with essential hypertension of various levels total cardiovascular risk according to MSCT-angiography are studied.