

who received montelukast parameters of the ADBP were found to be higher $81.29 \pm 1.17\%$ vs. $89.27 \pm 1.11\%$ in Group I ($p < 0.05$) and, accordingly, the assessment of general well-being was higher, too. Such differences between groups are explained by the fact that patients

preferred taking montelukast to taking ICS.

Keywords: children; bronchial asthma; montelukast; basic therapy.

Надійшла 01.02.2016 року.

¹Середюк В.Н., ¹Палієнко М.В., ²Соколовський І.М.

Мультиспіральна комп'ютерна томографія, як універсальний метод скринінгу стабільної ІХС та некоронарогенної патології серця

¹Кафедра внутрішньої медицини №2 та медсестринства (зав. каф.-д.мед.н., проф. Вакалюк І.П.)

ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет»

²Центральна міська клінічна лікарня м.Івано-Франківська

Резюме. Досліджено стан коронарного руслу пацієнтів з різними клінічними формами ішемічної хвороби серця та безбольовою ішемією міокарда з метою візуалізації атеросклеротичних змін у вінцевих судинах при скринінгових обстеженнях. Для визначення «кальцієвого індекса», як маркера атеросклеротичного ураження коронарних судин було проведено аналіз результатів мультиспіральної комп'ютерної томографії 29 пацієнтів з різними формами ураження коронарних артерій (стабільна ІХС-СІХС, нестабільна стенокардія, безбольова ішемія міокарда) та пацієнтів без вираженої коронарної симптоматики. У хворих з наявністю підвищеного коронарного кальцієвого індексу (ККІ) відслідковується залежність (особливо у пацієнтів з гіпертензивними кризами в анамнезі) між ступенем збільшення ККІ та основними кардіодинамічними характеристиками. Встановлений достовірний кореляційний зв'язок між ККІ та індексом жорсткості аорти ($r=0,82$; $p<0,01$), між ККІ та ПАТ- ($r=0,63$; $p<0,05$).

Ключові слова: ішемічна хвороба серця, коронарний кальцієвий індекс, атеросклеротичне ураження, пульсовий артеріальний тиск, індекс жорсткості аорти.

Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень В Україні ішемічна хвороба серця (ІХС) займає 67,6% у структурі смертності внаслідок захворювань системи кровообігу у дорослого населення (з них 54,5%- працездатне населення) та є головною причиною інвалідизації [4]. Рання діагностика стабільної ішемічної хвороби серця (СІХС) має велике значення для своєчасного лікування хворих, запобігання розвитку тяжких ускладнень та зниження рівня смертності [2,3]. У зв'язку з цим все більш актуальними стають променеві методи діагностики, які дозволяють візуалізувати атеросклеротичні зміни у вінцевих артеріях вже на етапі скринінгових обстежень [1,6]. Показник «Коронарний кальцієвий індекс» (ККІ), отриманий при мультиспіральній комп'ютерній томографії (МСКТ), дає змогу оцінити ризик дестабілізації атеросклерозу і розвитку фатальних та нефатальних серцево-судинних подій [5].

Мета роботи: оцінити стан коронарного руслу за допомогою МСКТ, верифікувати та візуалізувати атеросклеротичні зміни у вінцевих судинах і на цій основі доповнити регіональний клінічний протокол надання медичної допомоги хворим на стабільну ІХС.

Матеріали і методи дослідження

У дослідження включено 29 пацієнтів (12 жінок і 17 чоловіків), віком 38-82 роки, з яких у 16 встановлений діагноз ІХС (10 чоловік із СІХС, 6- із нестабільною стенокардією), з інших 13 пацієнтів 7- не мали вираженої коронарогенної симптоматики (індекс Агатстона < 400 од.), у 6-ох спостерігався не-ангінальний біль в грудях. МСКТ серця проводили на 160 - зрізовому динамічному волопометричному 4-D комп'ютерному томографі Toshiba Aquilion Prime на базі рентгенологічного відділення ЦМКЛ м.Івано-Франківська (головний лікар – Масляк Т.Р., завідувач рентгенологічним відділенням – Соколовський І.М.) Аналіз отриманих даних проводили за стандартизованою системою кількісної оцінки коронарного кальцинозу, в основі якої лежить коефіцієнт рентгенівського поглинання та площі кальцинатів (мм²) з підрахунком спеціального показника «Score». При цій обробці результати коронарного кальцинозу виражали у вигляді коронарного кальцієвого індексу (ККІ). Загальний ККІ вираховували як суму індексів на всіх томо-

графічних зрізах. Також у даних пацієнтів брали до уваги показники артеріального тиску вимірюного зранку і увечері. Пульсовий артеріальний тиск (ПАТ) визначали, як різницю між систолічним артеріальним тиском (САТ) та діастолічним (ДАТ). Індекс жорсткості аорти визначали як частка співвідношення між ПАТ та ударним об'ємом за даними ультразвукового дослідження серця (ПАТ/УО, мм.рт.ст./мл). Статистичну обробку результатів проводили за допомогою програмного забезпечення - табличного процесора «Microsoft Excel» і пакета прикладних програм «Statisticav.8» (StatSoft, USA). Вірогідність різниці середніх величин визначали з допомогою парного t- критерія Стьюдента. Кореляційний аналіз проводили з розрахунком коефіцієнта кореляції «Пірсона».

Результати дослідження та їх обговорення

У 23 (79%) із 29 обстежених хворих при обробці даних за програмою «Smart score» підтверджено наявність коронарного кальцинозу різного ступеня. При аналізі ККІ за методом А.Агатстон (1990р.) [7] виявлені показники коронарного кальцинозу від 2 до ≥ 460 од. З урахуванням цих значень було проведено розподіл показників коронарного кальцинозу на 4 групи: нормальний (1-10 од.), помірний (11-100 од.), середній (101-400 од.) та високий коронарний ризик (> 400 од. Агатстон). При цьому у 30% пацієнтів встановлено нормальний рівень ККІ (кальциноз I ступеня), у 22% - помірний (II ступеня), у 35% - середній (III ступеня), а у 13% - високий рівень коронарного кальцинозу. У 6 із 7 хворих без маніфестної ІХС ознак коронарного кальцинозу не виявлено.

Проведення кількісного аналізу наявного кальцинозу у вінцевих артеріях дозволило об'єктивізувати виявлення атеросклеротичних бляшок у судинах коронарного руслу (рис. 1). При вивченні локалізації ураження у 6 (26%) осіб виявлено ознаки кальцинозу стовбура ЛКА, у 8 (35%) – ПМШГ ЛКА, у 9 (39%) трьох вінцевих артерій (стовбур ЛКА, ПМШГ ЛКА, ПКА). Дестабілізація СІХС найбільш часто спостерігалась у хворих з ураженням ПМШГ ЛКА («артерія раптовий коронарної смерті») та при трьох-судинних ушкодженнях, а також при критичному стенозі стовбура ЛКА. З огляду на вікові особливості пацієнтів визначено закономірне збільшення показника ККІ в уражених вінцевих судинах у осіб понад 50 років (здебільшого у чоловіків – 82%). Підвищений ККІ у віці до 40 років спостерігався у 1 пацієнта (5,8% чоловіків), до 50 років - у 6 пацієнтів (11,7% чоловіків), а після 50 років - у 16 пацієнтів (14 чоловіків, 2 жінки) - рис.2. Кореляційний аналіз показав, що ККІ наступним чином корелює з іншими серцево-судинними подіями: гіпертензивними кризами, пульсовим артеріальним тиском, жорсткістю аорти. Коефіцієнт кореляції між ККІ та індексом жорсткості аорти склав 0,82 ($p < 0,01$), що підтверджує наявність прямого сильного зв'язку між ними (особливо у пацієнтів старше 50 років і у хворих з частими гіпертензивними кризами в анамнезі). Також цікавим виявилось те, що при проведенні кореляційного аналізу встановлено позитивний кореляційний зв'язок середньої сили між ККІ та ПАТ (0,63; $p < 0,05$). У пацієнтів з наявністю коронарного кальцинозу відслідковується залежність між збільшенням ККІ та збільшенням ПАТ > 45 мм.рт.ст./мл

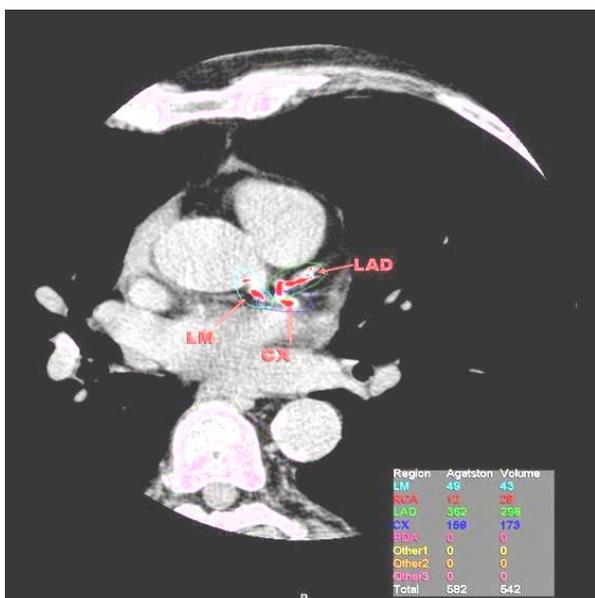


Рис.1. Наявність кальцинозу у судинах коронарного рула

Висновки

1. Мультиспіральна комп'ютерна томографія з індексцією коронарного кальцію дозволяє виокремити пацієнтів із атерокальцинозом коронарних артерій, встановити ризик розвитку фатальних коронарних подій у осіб з рівнем ККІ >400од.
2. Коронарний кальцієвий індекс збільшується з віком, у випадках дестабілізації коронарного кровоплину, що важливо для прогнозування серцево-судинних подій (розвитку гострих коронарних синдромів транзиторних ішемічних атак).
3. Мультиспіральну комп'ютерну томографію завдяки високій пропускній здатності слід вважати універсальним методом скринінгу стабільної ІХС і некоронарогенної патології серця.

Перспективи подальших досліджень

У подальшому передбачається другий етап дослідження терапевтичної ефективності МСКТ, метою якого буде верифікація площі ішемічного пошкодження міокарда та візуалізація фракційного коронарного резерву до і після застосування різних стратегій ревазуляризації міокарда: тромболітичної терапії (металізе) – ТЛТ, ТЛТ з подальшим черезшкірним коронарним втручанням із стентуванням інфаркт-залежної коронарної артерії (ТЛТ + ЧКВ із стентуванням та коронарним шунтуванням – аутоартеріальним маммаро-коронарним шунтом (МКШ)) та аутовенозним аорто-коронарним шунтом (АКШ)).

Література

1. Залеский В.Н. Коронарная томографическая диагностика: новые методы визуализации в клинике. Этюды современной инструментальной диагностики. Выпуск 4. / В.Н.Залеский, О.Б. Дынный. – К., 2007. – 280 с.
2. Коваленко В.М. Регіональні медико-соціальні проблеми хвороб системи кровообігу. Динаміка та аналіз / В.М.Коваленко, В.М.Корнацький. – К., 2013. – 239 с.
3. Радченко Г.Д. Пульсовий артеріальний тиск та індекс жорсткості аорти: вплив на прогноз у пацієнтів з артеріальною гіпертензією, які пройшли лікування у спеціалізованому відділенні / Г.Д. Радченко, Ю.М. Сіренко // Артеріальна гіпертензія. – 2009. - № 2 (4). – С. 37-43.
4. Серцево-судинна захворюваність в Україні та рекомендації щодо покращення здоров'я в сучасних умовах: аналітично-статистичний посібник / [В.М.Корнацький, А.П.Дорогой, Т.С. Маноїленко та ін.]. – К., 2012. – 117 с.
5. Mark J. Non-Optimal Lipids Commonly Present in Young Adults and Coronary Calcium Later in life. The Coronary Artery Risk Development in young Adults (CARDIA) Study / J. Mark // Internal Medicine. – 2010. -№153(3). – P.137-146.
6. A novel arterial stiffness index (ASI) as a marker of atherosclerosis / K.Hiramatsu, A.Oiwa , S.Shigematsu [et al.] // Amer. J. Hypertension. – 2004. – Vol. 17. – P.131.

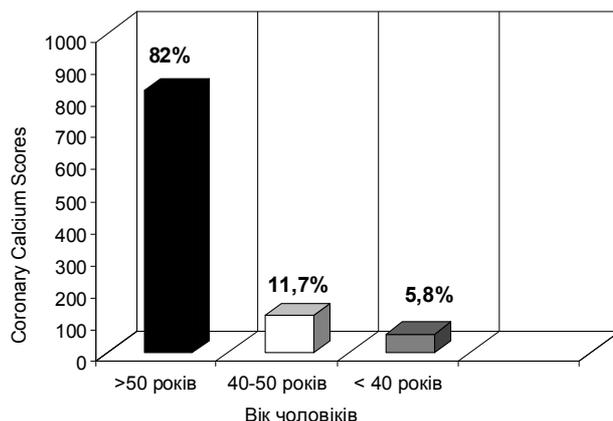


Рис.2. Залежність підвищення показника ККІ з віком пацієнтів (чоловіки)

7. Quantification of coronary artery calcium using ultrafast computed tomography / A.S.Agatston , W.R.Janowitz, F.J. Hildner [et al.] // Am. J. Coll. Cardiol. — 1990. — Vol. 15. — P. 27-32.

¹Середюк В.Н., ¹Палиєнко М.В., ²Соколовський І.М.

Мультиспіральна комп'ютерна томографія як універсальний метод скринінга стабільної ІХС і некоронарогенної патології серця

¹Кафедра внутрішньої медицини №2 і медсестринства (зав. каф. – д.мед.н., проф. Вакалюк І.П.) ГВУЗ “Івано-Франківський національний медичинський університет”, ²Центральна городська клінічна лікарня (г. Івано-Франківськ)

Резюме. Исследовано состояние коронарного русла пациентов с разными клиническими формами ишемической болезни сердца и безболевого ишемией миокарда с целью визуализации атеросклеротических изменений в венечных сосудах при скрининговых обследованиях. Для определения “кальциевого индекса” как маркера атеросклеротического поражения коронарных сосудов был проведен анализ результатов мультиспиральной компьютерной томографии 29 пациентов с разными формами поражения коронарных артерий (стабильная ИБС-СИБС, нестабильная стенокардия, безболевого ишемия миокарда) и пациентов без выраженной коронарной симптоматики. У больных с наличием повышенного коронарного кальциевого индекса (ККИ) отслеживается зависимость (особенно в пациентов с гипертоническими кризисами в анамнезе) между степенью увеличения ККИ основными кардиодинамическими характеристиками. Установлена достоверная корреляционная связь между ККИ и индексом жесткости аорты ($r=0,82$; $p<0,01$), между ККИ и ПАД ($r=0,63$; $p<0,05$).

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, коронарный кальциевый индекс, атеросклеротическое поражение, пульсовое артериальное давление, индекс жесткости аорты.

V.N. Serediuk¹, M.V. Paliienko¹, I.M. Sokolovskiy²

Multispiral Computed Tomography as a Universal Screening Method for Stable Coronary Artery Disease and Non-Coronarogenic Heart Diseases

¹The Department of Internal Medicine №2 and Nursing (the Head of the Department – Doctor of Medical Sciences, Professor I.P. Vakaliuk)

Ivano-Frankivsk National Medical University, Ivano-Frankivsk, Ukraine,

²Ivano-Frankivsk Central City Clinical Hospital, Ivano-Frankivsk, Ukraine

Abstract. Coronary bed condition in patients with different clinical forms of ischemic heart disease and painless myocardial ischemia was investigated in order to visualize atherosclerotic changes in coronary vessels during screenings.

The results of multispiral computed tomography in 29 patients with different forms of coronary arteries disorders (stable coronary artery disease, unstable angina, painless myocardial ischemia) and in patients without severe coronary symptoms were analyzed in order to determine “calcium score” as a marker of atherosclerotic coronary vascular disease. Relation between the degree of increase in the coronary calcium score (CCS) (particularly in patients with hypertensive crisis in case history) and basic cardiodynamic characteristics was observed in patients with increased CCS. Reliable correlation between CCS and aortic stiffness index ($r=0.82$; $p<0.01$), between CCS and pulse pressure ($r=0.63$; $p<0.05$).

Keywords: coronary artery disease; coronary calcium score; atherosclerotic disease; pulse pressure; aortic stiffness index.

Надійшла 29.02.2016 року.