

2. While applying the articulation system «Cadiax Compact», we have determined the basic parameters that show some functional changes in temporomandibular joints. With mouth opening the line movements of joint heads didn't match and were of different length, namely:  $7.81 \pm 0.66$ mm on the right and  $7.63 \pm 0.5$  mm on the left. Mediotrusive displacements on the right and on the left were asymmetrical and had a loop form or jumpy trajectory. Their length didn't coincide as well:  $8.44 \pm 0.73$ mm on the right and  $7.94 \pm 0.68$ mm on the left. Asynchronous, asymmetrical bias of joint heads with the

length of  $6.06 \pm 0.93$ mm on the right and  $5.81 \pm 0.66$ mm on the left was observed during protrusive movements. Thus, the results of clinical examination indicate the presence of comorbidity in tooth-jaw system and functional disorders of the temporomandibular joints.

**Keywords:** *pathological tooth wear, articulation system «Cadiax Compact», TMJ dysfunction, dentition deformations, condilography.*

Надійшла 29.02.2016 року.

УДК 616.314-002-037:616.441-006.5]-053.2

Рожко М.М., Годованець О.І.\*

### Аналіз чинників ризику розвитку карієсу зубів у дітей, хворих на дифузний нетоксичний зоб

ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет», м. Івано-Франківськ, Україна

\*ВДНЗУ «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці, Україна

oksana-godovanets@yandex.ru

**Резюме.** Метою дослідження є встановлення механізмів формування змін у твердих тканинах зубів дітей за умов ураження дифузним нетоксичним зобом шляхом оцінки основних етіологічних чинників розвитку каріозного процесу.

Для цього проведено клінічне спостереження за 110 дітьми віком 6-7 та 150 дітьми віком 12 років, які страждали дифузним нетоксичним зобом. Діти були розподілені на підгрупи залежно від ступеня тяжкості тиреопатології. Групи контролю склали соматично здорові діти того ж віку.

Для оцінки карієсогенної ситуації в ротовій порожнині дітей груп спостереження було проведено визначення гігієнічних індексів (ОHI-S та Silness-Loe), індексів карієсу (кп, КПВ, КПВ+кп), стану місцевого імунітету за показником активності лізоциму, рН ротової рідини, швидкості слиновиділення, резистентності емалі зубів (ТЕР-тест за В.Р. Окушко); проаналізовано особливості харчового раціону та соціально-поведінкових факторів за даними анкетування.

**Висновки.** У дітей, хворих на дифузний нетоксичний зоб, так само як і в соматично здорових дітей, присутні основні карієсогенні чинники: мікробний, підтвердженням чого є незадовільна гігієна ротової порожнини; вуглеводний, оскільки вживання вуглеводів знаходиться на високому рівні та структурна неповноцінність твердих тканин зубів, що стають сприятливим середовищем для ініціації процесу демінералізації. Однак вірогідно гіршими показниками в дітей на тлі дифузного нетоксичного зоба були значення ТЕР-тесту, що вказує на суттєве зниження резистентності емалі зубів за умов тиреопатології. Виявлені зміни, на нашу думку, є результатом відхилень у метаболізмі в твердих та м'яких тканинах зубощелепного апарату при тиреопатології.

**Ключові слова:** *діти, карієс зубів, дифузний нетоксичний зоб.*

### Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень.

Основні стоматологічні захворювання в дітей – карієс зубів та гінгівіт – це мультифакторні хвороби, які виникають внаслідок взаємодії ряду місцевих та загальних чинників, що у своїй сукупності створюють передумови для розвитку патології ротової порожнини.

Загальновідомо, що карієс виникає при взаємодії трьох ключових факторів: карієсогенних мікроорганізмів, надлишку вуглеводів та сприйнятливої до демінералізації емалі зуба. Безпосередньо чи опосередковано важливу роль у розвитку каріозного процесу відіграють системно-соматичні та метаболічні порушення. Особливо значна їх роль у дітей, які страждають певними нестоматологічними захворюваннями [3-7].

Невпинно зростає захворюваність дитячого населення, у структурі якої чільне місце займає ендокринна патологія. У понад 55% випадків вона представлена дифузним нетоксичним зобом, який, таким чином, є найпоширенішою ендокрино- та тиреопатією у дітей України [2].

**Мета дослідження** - встановлення механізмів формування змін у твердих тканинах зубів дітей за умов ураження дифузним нетоксичним зобом шляхом оцінки основних етіологічних чинників розвитку каріозного процесу.

### Матеріал і методи дослідження

Проведено клінічне спостереження за 110 дітьми віком 6-7 та 150 дітьми віком 12 років, які страждали дифузним нетоксичним зобом (ДНЗ). Діти були розподілені на підгрупи залежно від

ступеня тяжкості тиреопатології: ДНЗ Іа, Іб та ІІ ступенів. Групи контролю склали соматично здорові діти того ж віку.

Для оцінки карієсогенної ситуації в ротовій порожнині дітей груп спостереження було проведено визначення гігієнічних індексів (ОНІ-S та Silness-Loe), індексів карієсу (кп, КПВ, КПВ+кп), стану місцевого імунітету за показником активності лізоциму, рН ротової рідини, швидкості слиновиділення, резистентності емалі зубів (ТЕР-тест за В.Р. Окушко); проаналізовано особливості харчового раціону та соціально-поведінкових факторів за даними анкетування.

Статистична обробка даних проведена методом варіаційної статистики з використанням критерію Стьюдента.

### Результати дослідження та їх обговорення

У обстежених віком 6-7 років за даними обох гігієнічних індексів констатувалась незадовільна гігієна ротової порожнини як у групах дітей, хворих на ДНЗ (1,85±0,16 - ОНІ-S; 1,42±0,12 - Silness-Loe), так і в соматично здорових обстежених (1,76±0,14 - ОНІ-S; 1,59±0,11 - Silness-Loe). У структурі індексу ОНІ-S була присутня лише складова м'яких зубних відкладень, оскільки зубного каменю в дітей молодшої вікової групи не виявлено. Незважаючи на відсутність вірогідної відмінності між показниками груп дослідження та порівняння, привертає увагу погіршення стану гігієни ротової порожнини при ендокринопатії, яке посилюється зі збільшенням ступеня тяжкості соматичного захворювання. Зокрема, значення спрощеного індексу гігієни при ДНЗ Іа ступеня склало - 1,82±0,17, при ДНЗ Іб - 1,81±0,15 та 1,93±0,18 при ДНЗ ІІ ступеня. У даній віковій групі не встановлено відмінностей чи тенденцій щодо зміни гігієнічного стану залежно від статі обстежених дітей.

Зі збільшенням віку пацієнтів у цілому спостерігається покращення всіх гігієнічних показників. Проте, так само як і в попередньому віковому періоді, не встановлено вірогідних відмінностей між значеннями індексів у дітей на тлі ДНЗ (1,82±0,13 - ОНІ-S; 1,47±0,13 - Silness-Loe) та групою контролю (1,65±0,14 - ОНІ-S; 1,33±0,09 - Silness-Loe). Зберігається тенденція до збільшення показників спрощеного індексу гігієни ОНІ-S та індексу Silness-Loe при зростанні тяжкості соматичної патології (ДНЗ Іа - 1,76±0,13 та 1,45±0,12; ДНЗ Іб - 1,85±0,15 та 1,48±0,12; ДНЗ ІІ - 1,86±0,16 та 1,49±0,13).

Незадовільна гігієна ротової порожнини підтверджує присутність мікробного карієсогенного чинника, однак дія його однаково сильна як у дітей за ураження ДНЗ, так і в соматично здорових дітей. Встановлена нами тенденція до погіршення гігієнічних індексів у дітей, хворих на ДНЗ, ймовірно, пов'язана із погіршенням стану твердих тканин зубів, зокрема кількістю каріозних порожнин, ступенем їх санації, які можуть бути як причиною, так і наслідком надмірних зубних відкладень у дітей при супутній тиреопатології.

Швидкість слиновиділення в дітей, хворих на ДНЗ, обох вікових груп була приблизно на 30% меншою, аніж у дітей груп контролю (рис. 1). Відзначалися ознаки до фізіологічного зниження слиновиділення з віком, що швидше пов'язано із етапами формування зубощелепного апарату людини, а саме завершенням процесу прорізування зубів у дітей віком 12 років.

Виявлена нами гіпосалівація у дітей, хворих на ДНЗ, є фактором ризику виникнення карієсу зубів, оскільки страждають процеси природного очищення зуба та буферної ємності слини. Найімовірніше вона пов'язана із порушенням механізмів регуляції функціональної активності слинних залоз, що має місце при дистиреозах.

Визначення кислотності середовища, в якому відбуваються процеси ре- та демінералізації твердих тканин зуба показало зниження рН слини в дітей, хворих на ДНЗ. Коливання величини водне-

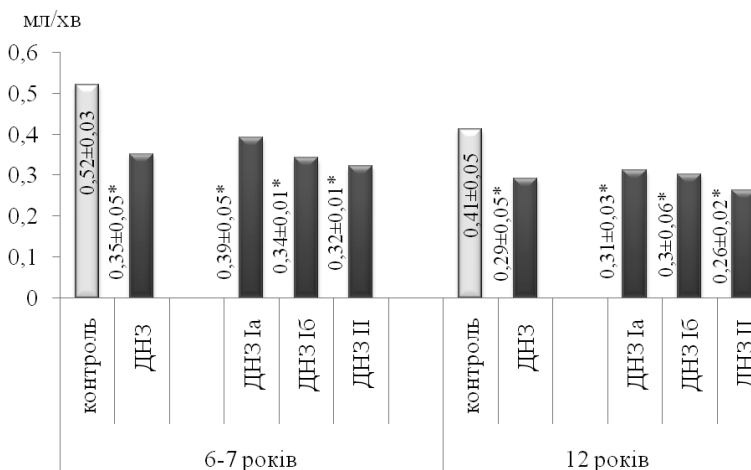
вого показника в обстежених з тиреопатологією було досить значним ( $\Delta pH = 0,32 \pm 0,02$  у дітей молодшої вікової групи та  $\Delta pH 0,29 \pm 0,02$  – у старшому віці) у порівнянні з групами контролю ( $\Delta pH = 0,21 \pm 0,01$  у дітей віком 6-7 років та  $\Delta pH 0,23 \pm 0,02$  – у віці 12 років). Проте в більшості випадків вірогідної відмінності між показниками соматично здорових та хворих на ДНЗ дітей не встановлено. Тенденція до зниження водневого показника ротової рідини дітей може бути пов'язана зі змінами метаболічного фону при досліджуваній соматичній патології, а також встановленими в процесі дослідження гіпосалівацією та дисбіозом ротової порожнини.

Результати дослідження встановили низьку карієсрезистентність емалі на фоні супутньої патології щитоподібної залози (рис. 2). Зокрема, у 6-7-річних дітей значення ТЕР-тесту в середньому склало  $7,46 \pm 0,52$  бала, що на 27% вище за показники контролю -  $5,83 \pm 0,23$  бала. Із збільшенням віку обстежених спостерігалось зростання різниці показників до 30%, що вказує на погіршення карієсогенної ситуації в ротовій порожнині у дітей за умов ДНЗ.

В обох вікових групах відзначається ріст показника із збільшенням ступеня гіперплазії щитоподібної залози. Дані факти свідчать про зв'язок між соматичною та стоматологічною патологією, який, найімовірніше, реалізується шляхом порушення живлення твердих тканин зубів, що призводить до їх морфологічної та функціональної неповноцінності.

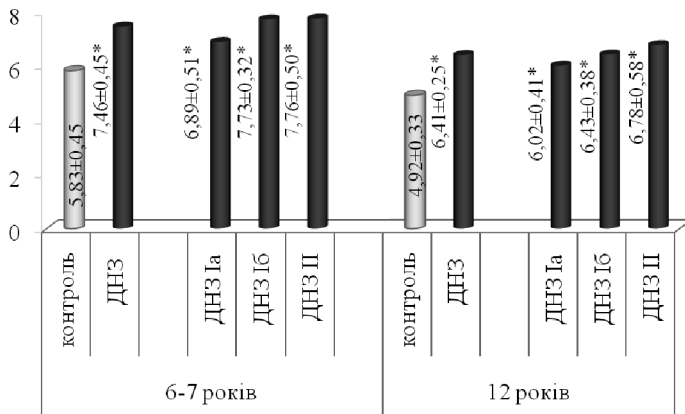
У дітей на тлі ДНЗ показники активності лізоциму були значно нижчими за відповідні дані у дітей груп контролю. Зокрема, у віці 6-7 років спостерігалась інактивація ферменту з  $40,32 \pm 3,33$  од/л до  $33,18 \pm 1,24$  од/л. Старші вікові групи показали ще більш виражену динаміку зміни:  $32,67 \pm 2,16$  од/л у групі контролю та  $24,95 \pm 1,45$  од/л у пацієнтів із збільшенням щитоподібної залози. При цьому була встановлена вірогідна відмінність між показниками груп контролю та значеннями рівня активності лізоциму в дітей із ДНЗ ІІ ступеня тяжкості ( $p < 0,05$ ). На нашу думку, зниження одного з провідних компонентів місцевого захисту ротової порожнини може бути пов'язане із встановленою нами гіпосалівацією, оскільки основним джерелом лізоциму в змішаній слині є продукти секреції малих та великих слинних залоз. Поряд з цим не виключено взаємозв'язок між досліджуваним показником та структурно-функціональним станом тканин зубощелепного апарату, у тому числі і мікробіоцинозом ротової порожнини.

Аналіз харчових уподобань дітей показав, що схильність до вживання карієсогенних вуглеводів була однаковою в усіх групах спостереження. Ситуація щодо забезпечення організму аліментарним кальцієм подібна, проте спостерігається незначне зменшення вживання молочних продуктів із збіль-



Примітка: \* - вірогідна відмінність від показників груп контролю,  $p < 0,05$ .

Рис. 1. Швидкість слиновиділення у дітей груп спостереження



Примітка: \*- вірогідна відмінність від показників груп контролю,  $p < 0,05$ .

Рис. 2. Значення ТЕР-тесту в дітей груп спостереження

шенням віку дітей. Натомість кількість рибних страв у раціоні харчування зростає. У цілому слід відмітити низьке забезпечення організму всіх дітей життєво необхідними макро- та мікроелементами, про що говорять такі факти: лише третина обстежених споживає рибу та морепродукти, 2/3 - любить овочі та фрукти. Турбує також те, що лише трохи більше половини дітей регулярно одержують молочні продукти, які є основним джерелом кальцію для дитячого організму. Поряд із цим вуглеводи займають чільне місце в раціоні харчування дітей.

Результати власних досліджень, а також дані ряду інших авторів [1], вказують на те, що забезпечення фтором організму дітей із досліджуваного нами регіону характеризується як недостатнє, однак не є критично низьким.

Отже можна зробити висновок, що аліментарні чинники з однаковою ймовірністю призводять до розвитку каріозного процесу як у дітей із тиреопатологією, так і в соматично здорових дітей.

Щодо аналізу профілактичних стоматологічних заходів, що мали місце у дітей груп спостереження, то вони вірогідно не відрізнялися за своєю суттю.

### Висновки

Аналіз карієсогенних чинників показав, що в дітей, хворих на ДНЗ, так само як і в соматично здорових дітей, присутні основні карієсогенні чинники: мікробний, підтвердженням чого є незадовільна гігієна ротової порожнини; вуглеводний, оскільки вживання вуглеводів знаходиться на високому рівні та структурна неповноцінність твердих тканин зубів, що стають сприятливим середовищем для ініціації процесу демінералізації. Однак слід відмітити, що нами встановлені вірогідно гірші показники ТЕР-тесту в дітей на тлі ДНЗ, що вказує на нерезистентну емаль зубів за умов тиреопатології. Дещо нижчими за контрольні були показники рН середовища, активність лізоциму та швидкість слиновиділення, що можливо вказує на порушення процесів регуляції фізіологічного захисту ротової порожнини. Виявлені зміни, на нашу думку, є результатом відхилень у метаболізмі твердих та м'яких тканин зубочелепного апарату за ураження ДНЗ.

### Перспективи подальших досліджень

Вивчення впливу макро- та мікроелементів на процеси мінералізації твердих тканин зубів у дітей, хворих на ДНЗ.

### Література

- Горзов І.П. Екологічні аспекти карієсу зубів та хвороб пародонту / І.П. Горзов, А.М. Потапчук.-Ужгород:ВАТ «Патент», 1998. - 225 с.
- Зелінська Н.Б. Стан надання медичної допомоги дітям з ендокринною патологією в Україні у 2014 році / Н.Б. Зелінська,

Н.Г. Руденко // Український журнал дитячої ендокринології. - 2015. - № 2. - С. 5-13.

3. Калініченко Ю.А. Взаємозв'язок та взаємовплив стоматологічного та соматичного здоров'я дітей та підлітків як сучасна медико-соціальна проблема / Ю.А. Калініченко, Т.А. Сіротченко // Здоров'я ребенка. - 2010. - №3(24). - С. 71-74.

4. Рейзвих О.Э. Взаимосвязь частоты стоматологических заболеваний с уровнем соматического здоровья детей (обзор литературы) / О.Э. Рейзвих, С.А. Шнайдер, Н.О. Нонева // Инновации в стоматологии. - 2014. - №3. - С. 125-133.

5. A systematic map of systematic reviews in pediatric dentistry - what do we really know / I.A. Mejare, G. Klingberg, F.K. Mowafi [et al.] // PLoS One. - 2015. - Vol. 10(2). - P. 654-700.

6. Assessing caries status according to the CAST instrument and WHO criterion in epidemiological studies / A.L. de Souza, S.C. Leal, E.M. Bronkhorst [et al.] // BMC Oral Health. - 2014. - Vol. 26. - P. 119-130.

7. Using association rule mining to identify risk factors for early childhood caries / V. Ivancevic, I. Tusek, J. Tusek [et al.] // Comput Methods Programs Biomed. - 2015. - Vol. 122(2). - P. 175-181.

Рожко Н.М., Годованец О.И.\*

### Аналіз факторів ризику розвитку карієса зубів у дітей з дифузним нетоксичним зобом

ГВУЗ «Івано-Франківський національний медичний університет», г. Івано-Франківськ, Україна

\*ВГУЗУ «Буковинський державний медичний університет», г. Чернівці, Україна  
oksana-godovanets@yandex.ru

**Резюме.** Целью исследования является установление механизмов формирования изменений в твердых тканях зубов детей в условиях поражения диффузным нетоксичным зобом путем оценки основных этиологических факторов развития кариозного процесса.

Для этого проведено клиническое наблюдение за 110 детьми в возрасте 6-7 и 150 детьми в возрасте 12 лет, которые страдали диффузным нетоксичным зобом. Дети были разделены на подгруппы в зависимости от степени тяжести тиреопатологии. Группы контроля составили соматически здоровые дети того же возраста.

Для оценки карієсогенної ситуації в порожнині рота дітей груп спостереження було проведено визначення гігієнічних індексів (ОНІ-S і Silness-Loe), індексів карієса (кп, КПУ, КПУ+кп), стану місцевого імунітету за активністю лізоциму, рН ротової жидкості, швидкості слиновиділення, резистентності емалі зубів (ТЕР-тест за В.Р. Окушко) проаналізовані особливості раціону харчування та соціально-поведенчих факторів за даними анкетування.

Выводы. У детей, больных диффузным нетоксичным зобом, так же как и у соматически здоровых детей, присутствуют основные карієсогенные факторы: микробный, подтверждением чего является неудовлетворительная гигиена полости рта; углеводный, поскольку употребление углеводов находится на высоком уровне и структурная неполноценность твердых тканей зубов, которые становятся благоприятной средой для инициации процесса деминерализации. Однако достоверно худшими показателями у детей на фоне диффузного нетоксического зоба были значения ТЕР-теста, что указывает на существенное снижение резистентности эмалі зубов в условиях тиреопатологии. Установленные изменения, по нашему мнению, являются результатом отклонений в метаболизме твердых и мягких тканей зубочелюстного аппарата при тиреопатологии.

**Ключевые слова:** дети, карієс зубів, диффузний нетоксичний зоб.

М.М. Рожко, О.И. Годованец\*

### Analysis of Risk Factors Promoting Development of Caries in Children Afflicted with Diffuse Nontoxic Goiter

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

Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine

E-mail: oksana-godovanets@yandex.ru

**Abstract.** The aim of the study is to determine the mechanisms of formation of changes in the hard dental tissues of children under conditions of affliction with diffuse nontoxic goiter by means of

evaluation of the main etiological factors promoting the development of carious process.

For this purpose 110 children at the age of 6-7 years and 150 children at the age of 12 years suffering from diffuse nontoxic goiter were clinically examined. The children were divided into subgroups depending on the degree of severity of thyroid pathology. The control group included somatically healthy children of the same ages.

To estimate caries-genic situation in the oral cavity of children from the groups of observation the following indices were determined: hygienic (OHL-S and Silness-Loe), caries indices (cf (cariou, filled), CFE (cariou, filled, extracted), CFE+cf), condition of the local immunity by the index of lysozyme activity, pH of the oral cavity, rate of salivation, dental enamel resistance test (TER-test by V.R. Okushko); peculiarities of diet and social-behavioral factors were analyzed by the findings of the survey conducted.

**Conclusions.** The main caries-genic factors are found in children afflicted with diffuse nontoxic goiter and as well as in somatically healthy children: microbial, evidenced by unsatisfactory oral hygiene; carbohydrate, as the intake of carbohydrates is on a high level, and structural immaturity of the dental hard tissues which become a favorable medium for the initiation of the process of demineralization. Although, against the ground of diffuse nontoxic goiter the values of TER-test were reliably worse that indicates a sufficient decrease of the dental enamel resistance under conditions of thyroid pathology. To our mind, the changes found are the result of metabolic disorders in the hard and soft tissues of the dento-alveolar apparatus in case of thyroid pathology.

**Keywords:** children, dental caries, diffuse nontoxic goiter.

Надійшла 01.02.2016 року.

УДК 616.13+616.12-008.315+616.127-005.8

Савчук Н.В.

### Стан коронарних артерій у хворих на серцеву недостатність після перенесеного інфаркту міокарда

Кафедра внутрішньої медицини №2 та медсестринства (зав. каф. – проф. І.П. Вакалюк) ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет»  
«savchuk.natalija@mail.ru»

**Резюме.** У статті наведені результати дослідження стану коронарного русла у хворих на гострий інфаркт міокарда (ІМ) за даними коронарографії. Обстеження показали, що частіше траплялося односудинне ураження коронарних гілок, ніж багатосудинне. З трьох основних коронарних гілок найбільш часто реєструвалися ураження правої коронарної артерії (ПКА) та передньої міжшлуночнової артерії (ПМША). Звуження ПКА траплялося достовірно частіше при односудинному, ніж при багатосудинному пошкодженні. Звуження стовбура лівої коронарної артерії (ЛКА) визначалося суттєво рідше. Кровотік ТІМІ-3 після черезшкірного коронарного втручання (ЧКВ) відзначався достовірно частіше. Середня довжина імплантованих стентів – (23,2±3,1) мм, середній діаметр – (2,84±0,28) мм, середній тиск роздування балону – (14,0±0,67) атм. Оцінка по шкалі Syntax Score в обстежуваних хворих становила (21±1,23) бали. Дані ознаки є прогностично сприятливими.

**Ключові слова:** гострий інфаркт міокарда, стентування, оклюзія, коронарні артерії, серцева недостатність.

### Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень.

У структурі серцево-судинної патології найвагомішу роль у зниженні довготривалості та якості життя пацієнтів відіграє ішемічна хвороба серця (ІХС) [1, 2]. Коронарографія є золотим стандартом діагностики ІХС, оскільки дозволяє дослідити стан коронарних артерій (КА), виявити якісні та кількісні характеристики уражених сегментів, оцінити стан коронарного кровотоку та обрати правильний метод лікування [3]. Рівень, локалізація і кількість уражень КА мають прогностичне значення, адже визначають масу ушкодженого міокарда. Найбільш небезпечним є ураження стовбура ЛКА та багатосудинне, а з трьох основних коронарних гілок найбільш несприятливим є ураження передньої міжшлуночнової, особливо у проксимальному відділі [5].

Доведено, що швидкість відновлення кровотоку при оклюзії інфаркт-залежної коронарної артерії (ІЗКА) – основний фактор, що визначає кінцевий розмір ІМ і розвиток ускладнень. Це визначає лікувальну тактику при повній оклюзії КА – досягнення ранньої та стійкою реперфузії оклюзованої судини, що дозволить зберегти міокард або зменшити поширення зони некрозу та запобігти розвитку хро-

нічної серцевої недостатності (ХСН) та електричної нестабільності міокарда, що доведено у численних рандомізованих контрольованих клінічних випробуваннях (DANAMI-2, PRAGUE-2, SIAM-III) [6].

**Метою** нашого дослідження було проаналізувати особливості ураження коронарного русла у хворих на гострий ІМ.

### Матеріал і методи дослідження

Дослідження виконано на базі ОККД м.Івано-Франківська. Обстежено 160 осіб (98 чоловіків та 62 жінок) із постінфарктним кардіосклерозом. Пацієнтів розподілили на три групи. До першої групи увійшли 72 хворих на ХСН, які перенесли ІМ із проведеною ревазуляризацією в гострий період шляхом стентування ІЗКА BMS (середній вік 54,7±2,6 року). Другу групу склали 66 хворих на ХСН, які перенесли ІМ без проведеної реперфузії в гострий період (середній вік 64,5±2,6 року). Третю групу склали 22 осіб, які перенесли ІМ із проведеним стентуванням без ХСН (середній вік 57,5±2,3 року). Групи були порівняні за віком і статтю. У дослідження не залучали осіб із тяжкою супутньою патологією органів дихання, травлення, нирок та осіб з онкологічними захворюваннями. Діагноз перенесеного ІМ визначали за критеріями ESC/ACCF/АНА/WHF (2012) [7]. Діагноз ХСН встановлено згідно з рекомендаціями Української асоціації кардіологів із діагностики та лікування хронічної серцевої недостатності (2012) [4]. Обов'язковим критерієм включення пацієнтів у дослідження було підписання ними інформованої згоди.

Для виконання поставленої мети проведено одномоментне дослідження протоколів діагностичної коронарографії пацієнтам, яким дане обстеження проведено в гострий період ІМ, хворі зі стабільними формами ішемічної хвороби серця не включалися у вибірку. Коронарографія проводилася на базі Івано-Франківської центральної міської лікарні за допомогою агіографічного комплексу Infinix виробництва Toshiba. За гемодинамічно значиме ураження приймалося звуження коронарної артерії більше 50 %.

Статистичну обробку отриманих результатів проведено за допомогою комп'ютерної програми STATISTIKA-8 і пакета статистичних функцій програми «Microsoft Excel» на персональному комп'ютері, застосовуючи варіаційно-статистичний метод аналізу. Для порівняння достовірності між групами дослідження щодо виникнення клінічних симптомів та фізикальних змін використовували