

цесса дифтерії в Харківському регіоні мали волнообразний характер з загальною тенденцією до зниження і стабілізації показувачів захворюваності.

2. Виявлено інгібуюче діяння гострих гломерулонефритів і пієлонефритів на стан напруженості імунітету до дифтерії у дітей, привитих проти цієї інфекції, яке залежало як від нозологічної форми хвороби, так і від віку дітей. Найбільш негативний вплив гострого гломерулонефриту на стан імунітету до дифтерії було середі дітей 1–6 років — тут він навіть через 6 міс. було значно нижче, ніж у дітей групи контролю. А вплив гострого пієлонефриту було більш вираженим середі дітей 7–14 років, відновлення показувачів специфічного імунітету йде за 6 міс. реконвалесценції.

3. Виявлено інгібуюче діяння вірусного гепатиту А на стан напруженості імунітету до дифтерії в течение 6 міс. реконвалесценції.

4. Встановлено групу ризику до захворюваності дифтерією під впливом цукрового діабету 1 типу — у хворих дітей визначено низький рівень специфічних антитіл до дифтерії.

5. Діти, перебуваючі під впливом факторів екзогенного і ендогенного генезу, в залежності від періодів відновлення, потребують індивідуального підходу до вакцинації.

ЛИТЕРАТУРА

1. Карабан О. М. Наукові основи специфічної профілактики / О. М. Карабан, Г. І. Падалка, Т. І. Тонкошкур // Епідеміологія, екологія і гігієна : зб. матеріалів 9-ї ітогової регіональної наук.-практ. конф. — Харків, 2006. — Ч. 2. — С. 8-10.

2. Багмут І. Ю. Стан імунітету до дифтерії у дітей з хворобами нирок

/ І. Ю. Багмут // Експериментальна та клінічна медицина. — 2001. — Вип. 2. — С. 43.

3. Подорожна А. С. Характеристика показувачів імунної системи у дітей під впливом гострого вірусного гепатиту А / А. С. Подорожна, О. М. Карабан // Ключеві аспекти наукової діяльності—2007 : матеріали 2-ї міжнарод. конф. — 2007. — Т. 4. — С. 41-42.

4. Использование иммуноферментных тест-систем для диагностики инфекционных заболеваний и определения эффективности иммунизации / А. С. Прилуцкий, С. В. Бабенко, Э. А. Майлян [и др.] // Вчення Л. В. Громашевського в сучасних умовах боротьби з інфекційними хворобами : матеріали доповідей наук.-практ. конф. 12–13 жовтня 2006 р., Київ. — К., 2006. — С. 109.

5. Карабан О. Напруженість поствакцинального імунітету проти кору у дітей з цукровим діабетом I типу / О. Карабан, А. В. Аполоніна // Фундаментальна та клінічна ендокринологія: проблеми, здобутки, перспективи : матеріали наук.-практ. конф. з міжнарод. участю. 21–22 лютого 2008 р., Харків. — Харків, 2008. — С. 67-68.

УДК 616.931-036.2:612.017.1

И. Ю. Багмут, А. В. Аполонина, А. С. Подорожная
ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ ЭКЗОГЕННОГО И ЭНДОГЕННОГО ГЕНЕЗА НА ПОКАЗАТЕЛИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ДИФТЕРИЕЙ

Проведен ретроспективний аналіз захворюваності дифтерією в Харківській області. Вивчено стан специфічного імунітету до дифтерії у дітей до 14 років міста Харкова. Визначено інгібуюче діяння гострого гломерулонефриту, гострого пієлонефриту, гепатиту А, цукрового діабету 1 типу на стан штучного антитоксичного імунітету до дифтерії.

Ключевые слова: захворюваність, дифтерія, імунітет, гострий гломерулонефрит, гострий пієлонефрит, гепатит А, цукровий діабет 1 типу.

UDC 616.931-036.2:612.017.1

I. Yu. Bagmut, A. V. Apolonina, A. S. Podorozhnaya
EXOGENIC AND ENDOGENIC GENESIS FACTORS INFLUENCE IN DIPHTHERIA MORBIDITY

Retrospective analysis of diphtheria morbidity in Kharkov region was done. State of specific immunity to diphtheria in children under 14 in Kharkov city was studied. Inhibitive influence of acute glomerulonephritis and pyelonephritis, hepatitis A, diabetes mellitus on state of artificial antitoxic immunity to diphtheria was proved.

Key words: morbidity, diphtheria, immunity, acute glomerulonephritis, pyelonephritis, hepatitis A, diabetes mellitus type 1.

УДК 611.161:612.13:612.67

О. В. Єрофєєва

ЕНДОТЕЛІАЛЬНА ДИСФУНКЦІЯ У ПАЦІЄНТОК ІЗ ГІПОЕСТРОГЕНЕМІЧНОЮ ШКІРОЮ ЗА РІЗНИХ УМОВ КОМПЛЕКСНОГО ЛІКУВАННЯ

Одеський державний медичний університет

Формування косметичних порушень з боку шкіри у багатьох випадках пов'язане з розвитком гіпоестрогенемії, що визначається у більшості жінок клі-

мактеричного віку, які звернулися зі скаргами на стан шкірних покривів [2; 4; 7; 8]. Один з істотних патогенетичних механізмів розвитку «гіпоестроген-

емічного» типу шкіри (ГЕШ) — порушення функціональної активності ендотелію судин [2; 7]. Однак донині не проводилося вивчення залежних і незалеж-

них від продукції оксиду азоту (NO) судинних реакцій шкіри пацієток із ГЕШ. Також раніше не досліджувалися особливості судинних реакцій за умов лікування пацієток із застосуванням препаратів, які поліпшують продукцію NO (L-кораргін), покращують реологічні властивості крові та знижують продукцію прозапальних цитокінів (пентоксифілін — ПТФ), а також впливу на шкіру лазерним випромінюванням.

Мета цієї роботи — визначення об'ємної швидкості кровотоку в умовах проведення проб з іонофорезом нітрогліцерину (NO-незалежна вазодилатація) і пілокарпіну гідрохлориду (NO-залежна вазодилатація), а також особливостей даних судинних реакцій за умов застосування комплексного лікування пацієток.

Матеріали та методи дослідження

У роботі спостерігали 154 пацієтки, які звернулися зі скаргами на косметичний стан шкірних покривів до Українського інституту пластичної хірургії «Віртус». При об'єктивному обстеженні пацієток шкірні покриви були ідентифіковані як гіпоестрогенемічна шкіра [2]. Середній вік пацієток становив $(46,5 \pm 2,7)$ року. Як групу контролю спостерігали жінок аналогічного віку (40 пацієток), які не пред'являли скарг на стан шкірних покривів. Середній вік у цій групі жінок — $(42,7 \pm 3,5)$ року.

Істотно важливою умовою включення пацієток до обстежуваної групи була оцінка стану серцево-судинної системи, оскільки формування ішемічної хвороби серця саме по собі істотним чином впливає на функцію ендотелію [3; 5]. Причому залежно від виразності та стадії захворювання можна виділити кілька типів периферичної мікроциркуляції у шкірних покривах пацієток [4].

Пробу з пілокарпіном виконували у відповідності з розроб-

леною методикою. На ділянку шкіри передпліччя (10 см^2) проводили електрофорез 1,0%-го розчину пілокарпіну гідрохлориду (0,2 мл) анодом постійного струму протягом 1,0–1,5 хв при силі струму $0,1 \text{ мА/см}^2$. Аналогічним чином електрофоретично вводили нітрогліцерин, для чого застосовували його 1,0%-й спиртовий розчин, чотири краплі якого розводили в 0,5 мл 50%-го диметилсульфоксиду, для електрофорезу використовували 0,2 мл отриманого розчину.

Тканинну перфузію досліджували методом високочастотної ультразвукової доплерографії (прилад «Мінімакс-Допплер-К»). Визначали об'ємну швидкість тканинного кровотоку (Q_{as} , мл/с). Датчик із частотою 25 МГц дозволяв лоціювати кровотік у тканині до глибини 5 мм. Показники тканинної перфузії вимірювали на тильній поверхні кисті в одній точці до і після проведення іонофорезу. Допплерограму записували з 1-ї хвилини після завершення іонофорезу до 15-ї хвилини при введенні пілокарпіну і до 7-ї — при введенні нітрогліцерину.

Вплив на тканини обличчя у комплексі зі зволожуючими і живильними масками проводили із застосуванням червоного й інфрачервоного лазерного випромінювання (апарат лазерний терапевтичний «Ліка-терапевт» (свідоцтво про держреєстрацію № 6675/2007), довжина хвиль — 658 і 890 нм, вихідна потужність — 25 мВт, тривалість сеансу — 15 хв). Усього пацієткам проводили п'ять сеансів впливу.

Для лікування пацієток застосовували L-кораргін — препарат, який посилює синтез оксиду азоту (ЗАТ «Технолог», Україна, реєстраційний номер UA/4278/01/01) і справляє антиоксидантну дію за рахунок інозину, що входить до його складу. Препарат призначали до їди по 0,1 г 4–5 разів на добу протягом трьох тижнів. Крім того, у комплексі лікувальних заходів

застосовували пентоксифілін, що сприятливо впливає на реологічні властивості крові і знижує продукцію ендогенних прозапальних цитокінів («Трентал», «Sigma», США, 0,1 г в/в інфузії протягом 5 діб).

Усім пацієткам були проведені загальноклінічні дослідження: клінічні аналізи крові та сечі, оцінка біохімічних параметрів і ліпідного спектра крові, дослідження гормонального профілю крові, гемостазіограма, ультразвукове дослідження органів малого таза, мамографія. Оцінку стану шкіри проводили за низкою ознак до проведення лікування і через 1,5–2,0 міс. після нього.

Результати досліджень обробляли статистично із застосуванням загальноприйнятих критеріїв розбіжностей між групами пацієток.

Результати дослідження та їх обговорення

У результаті електрофоретичного введення пілокарпіну гідрохлориду у жінок із ГЕШ було виявлено чотири різних за своїм характером відповіді (рис. 1). Так, у 30 % випадків у пацієток відмічалася наявність раннього стабільного підвищення перфузії тканин кров'ю (рис. 1, *a*). Для даного типу відповіді характерним було збільшення перфузії, що виникло вже на 3-й хвилині від моменту завершення електрофорезу пілокарпіну і характеризувалося істотним (на 43,5 %) зростанням досліджуваного показника. Протягом подальших 6 хв відмічалася зростання перфузії (до 162,7 % на 9-й хвилині), відносно високі значення досліджуваного показника зберігалися до 15-ї хвилини спостереження, коли вони становили 123,7 % порівняно з початковим значенням (див. рис. 1, *a*).

Рання нестабільна відповідь (рис. 1, *b*) вирізнялася тим, що після первинного збільшення досліджуваного показника — до 137,6 % на 3-й хвилині — відбувалося швидке й істотне

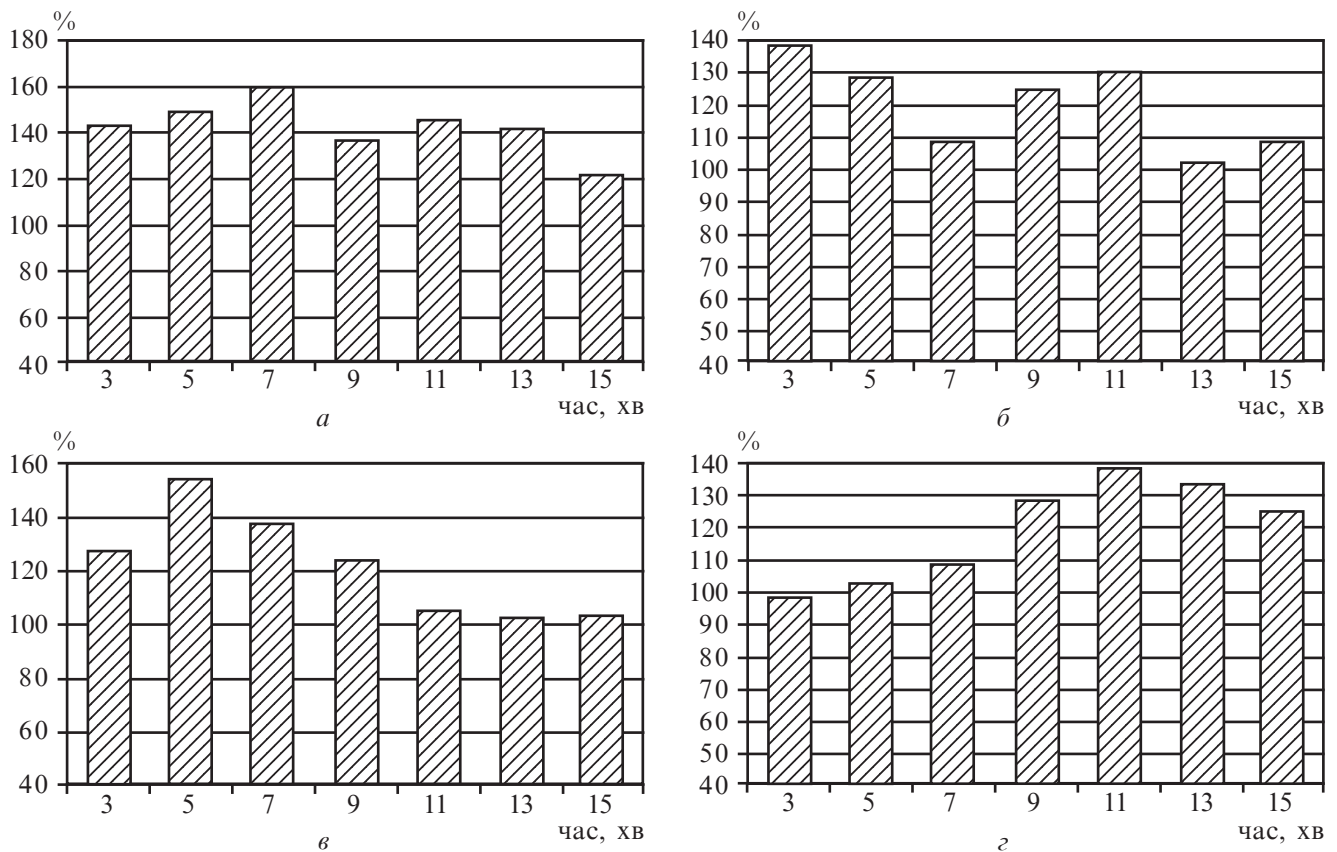


Рис. 1. Характер відповідей, отриманих при проведенні електрофорезу з пілокарпіну гідрохлоридом у пацієток із гіпоестрогенемічним типом шкіри: а — рання стабільна відповідь; б — рання нестабільна відповідь; в — рання короточасна відповідь; г — пізня стабільна відповідь; за віссю абсцис — час від моменту припинення електрофоретичного введення пілокарпіну; за віссю ординат — збільшення кровотоку в процентах до початкового рівня, прийнятого за 100 %

його зменшення, коли на 7-й хвилині від моменту припинення електрофорезу перфузія тканин кров'ю перевищувала таку до початку застосування пілокарпіну на 7,3 % (див. рис. 1, б). На 9-й і 11-й хвилинах знову відмічалось збільшення досліджуваного показника — відповідно до 124,2 і 131,6 %, а на 13-й і 15-й хвилинах реєструвався період зниження перфузії кров'ю до 104,2 і 108,3 % відповідно (див. рис. 1, б). Подібний характер зміни перфузії відзначався у 25,0 % жінок із ГЕШ, причому в окремих випадках «двофазне» зростання кровотоку могло мати швидшу динаміку (відмічалось протягом перших 9 хв спостереження), або другий пік зростання перфузії міг реєструватися на 13–15-й хвилині від моменту припинення електрофорезу пілокарпіну.

Короточасне зростання перфузії тканин кров'ю (протягом перших 7–9 хв від моменту завершення електрофорезу) реєструвалося у 25 % пацієток із ГЕШ (рис. 1, в). Починаючи з 11-ї хвилини постелектрофоретичного періоду, досліджуваний показник не відрізнявся від такого, що відмічався до початку електрофорезу. При цьому максимальний підйом перфузії тканин кров'ю дорівнював 55,2 % і фіксувався на 5-й хвилині від моменту завершення електрофорезу пілокарпіну (див. рис. 1, в).

У 20,0 % усіх спостережень у жінок відзначався пізній період збільшення перфузії тканин кров'ю (рис. 1, г). У цих випадках зростання досліджуваного показника відбувалося на 7–9-й хвилинах і досягало найбільших значень на 11–13-й хвилинах від моменту завершення електрофорезу. Найбільший під-

йом перфузії відмічався на 11-й хвилині і становив 39,2 % від відповідного показника до початку електрофорезу.

Слід наголосити, що у пацієток у групі контролю (здорові жінки аналогічного віку за відсутності змін із боку шкірних покривів) превалювала рання стабільна відповідь на електрофорез пілокарпіну (75 %). У 20 % — рання нестабільна відповідь і в 5 % — ранній короточасний підйом перфузії тканин кров'ю. При цьому рівень підйому перфузії тканин кров'ю сягав 185–225 % порівняно з початковими значеннями досліджуваного показника. Ці результати свідчать про те, що рання стабільна відповідь є варіантом норми, тоді як решта типів відповідей може бути кваліфікована як варіанти патологічних відповідей, в основі формування яких знаходяться порушення на

рівні нейрогуморальної дисфункції вазотропних регуляторних впливів.

Рання стабільна відповідь у пацієток із ГЕШ до початку лікування реєструвалася у 20,0 % випадків, що було вірогідно менше, ніж у практично здорових — 75,0 % ($P < 0,05$) (рис. 2, а). Роздільне застосування ПТФ і L-кораргіну супроводжувалося зростанням частоти стабільної відповіді у пацієток, яка фіксувалася відповідно у 31,6 і у 28,0 %, що було вірогідно вище, ніж до початку лікування ($P < 0,05$) (див. рис. 2, а). Під впливом поєднаного застосування ПТФ і L-кораргіну стабільна відповідь реєструвалася у 44,4 % пацієток ($P < 0,05$). Вплив лазерним випромінюванням спричинював появу стабільної відповіді у 32,0 % пацієток, що також

було вище, ніж до початку лікування ($P < 0,05$) (див. рис. 2, а). За умов застосування лазерного опромінювання шкіри на фоні поєднаного застосування ПТФ і L-кораргіну стабільна відповідь реєструвалася у 57,1 % пацієток (16 із 28 жінок), що було вірогідно більше, ніж до початку лікування ($P < 0,05$) (див. рис. 2, а). При цьому даний показник вірогідно перевищував такий у групі пацієток, яким поєднано застосовували ПТФ і L-кораргін ($P < 0,05$) (див. рис. 2, а).

Рання нестабільна відповідь на електрофорез пілокарпіну відмічалася у 40,0 % пацієток із ГЕШ, тимчасом як у групі контролю подібна відповідь реєструвалася у 20,0 % пацієток (рис. 2, б). Під впливом застосування ПТФ відповідь подібного типу реєструвалася у

36,8 %, а при застосуванні L-кораргіну — у 44,0 % пацієток ($P > 0,05$). Водночас при поєднаному застосуванні ПТФ і L-кораргіну нестабільна відповідь відмічалася у 33,3 % пацієток, що було вірогідно менше, ніж до початку лікування ($P < 0,05$) (див. рис. 2, б). Застосування лазерного впливу також супроводжувалося невірогідним зниженням представленості нестабільної відповіді, яка реєструвалася у 36,0 % пацієток ($P > 0,05$), а при лазерному впливі на фоні введення ПТФ і L-кораргіну даний показник становив 28,6 % і був вірогідно меншим, ніж до початку лікування ($P < 0,05$), хоча не відрізнявся від такого у групі пацієнтів, яким застосовували ПТФ у поєднанні з L-кораргіном ($P > 0,05$) (див. рис. 2, б).

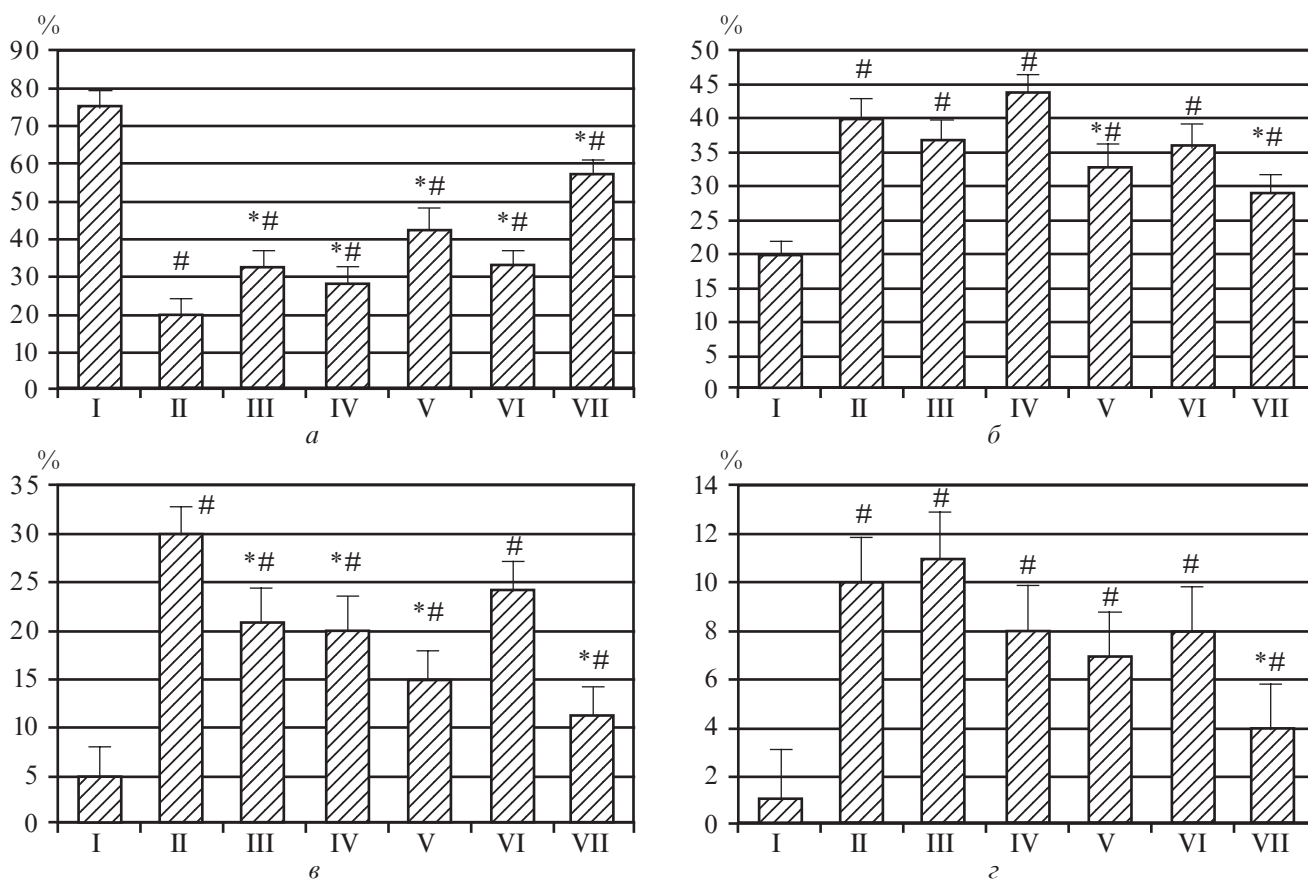


Рис. 2. Характер відповідей на електрофоретичний вплив пілокарпіну гідрохлориду за умов застосування різних видів лікування у пацієток із гіпоестрогенемічним типом шкіри: а — рання стабільна відповідь; б — рання нестабільна відповідь; в — рання короточасна відповідь; г — пізня стабільна відповідь; I — контроль; II — до початку проведення процедури; III — пентоксифілін; IV — L-кораргін; V — поєднане застосування ПТФ і L-кораргіну; VI — лазерне опромінювання; VII — лазерне опромінювання + ПТФ + L-кораргін; # — $P < 0,05$ — порівняно з показником у групі контролю; * — $P < 0,05$ — порівняно з показником до початку лікування

Рання транзиторна відповідь відмічалася у 30,0 % пацієток із ГЕШ, тимчасом як у групі контролю даний характер відповіді був відзначений у 5,0 % пацієток ($P < 0,05$) (рис. 2, в). Під впливом ПТФ і L-кораргіну, застосовуваних самостійно, даний характер відповіді зустрічався відповідно у 21,0 і 20,0 % пацієток із ГЕШ ($P < 0,05$) (див. рис. 2, в). Поєднане застосування препаратів супроводжувалося формуванням ранньої відповіді у 14,8 % ($P < 0,05$). За умов впливу лазерним випромінюванням рання відповідь відмічалася у 24,0 % пацієток, що також було менше, ніж до початку лікування ($P < 0,05$) (див. рис. 2, в). Водночас застосування лазерного опромінювання шкіри на фоні введення ПТФ і L-кораргіну супроводжувалося розвитком подібної відповіді у 10,7 % пацієток ($P < 0,05$).

Пізня відповідь відмічена у 10,0 % пацієток із ГЕШ, а у контролі даний тип відповіді був

практично відсутній (рис. 2, з). Формування даного типу відповіді незначно змінювалося за умов роздільного застосування ПТФ, L-кораргіну, а також лазерного опромінювання шкіри (див. рис. 2, з). Тільки при поєднаному застосуванні ПТФ, L-кораргіну і лазерного опромінювання у пацієток зафіксована вірогідна порівняно з відповідним показником до початку лікування редукція — до 3,6 % ($P < 0,05$) (див. рис. 2, з).

У практично здорових жінок відповідь на застосування нітрогліцерину характеризувалася розвитком максимуму перфузії тканин кров'ю на 3–4-й хвилині (рис. 3, а). У цей період у пацієток відмічалася збільшення перфузії порівняно з показником до застосування нітрогліцерину на 45,0 і 47,0 % відповідно, що було вірогідно більше, ніж у пацієток із ГЕШ: зростання перфузії порівняно з початковим фоном у них відмічалася на 22,0 і 12,0 % відповідно ($P < 0,05$). Вірогідні розбіж-

ності між групами відмічалися і на 5-й хвилині від моменту завершення електрофорезу нітрогліцерину (див. рис. 3, а).

Проведення проби з нітрогліцерином на фоні застосування ПТФ у жінок із ГЕШ супроводжувалося збільшенням перфузії крові на 4-й хвилині до 122,0 % порівняно з показником до проведення проби, що було на 10,0 % більше аналогічного показника у пацієток із ГЕШ ($P < 0,05$) (рис. 3, б). Вірогідні розбіжності між групами (14,0 %) зберігалися і на 5-й хвилині від моменту застосування нітрогліцерину ($P < 0,05$). Також вірогідно вища об'ємна швидкість кровотоку порівняно з такою у пацієток із ГЕШ реєструвалася в період з 3-ї по 7-му хвилину за умов застосування L-кораргіну ($P < 0,05$) (див. рис. 3, б). При цьому максимальні розбіжності (21,0 %) відзначені на 4-й хвилині спостереження. В умовах поєднаного застосування ПТФ і L-кораргіну збільшення перфузії кров'ю на 3-й хви-

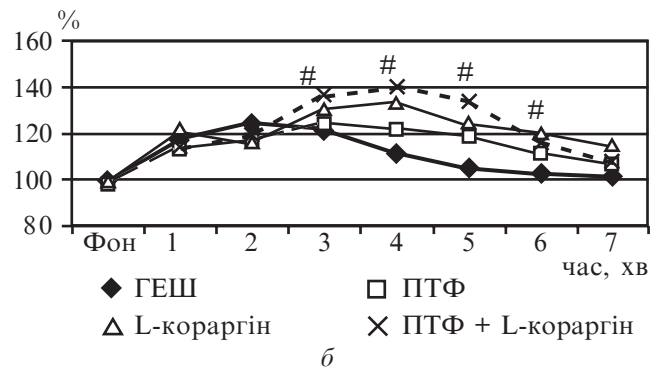
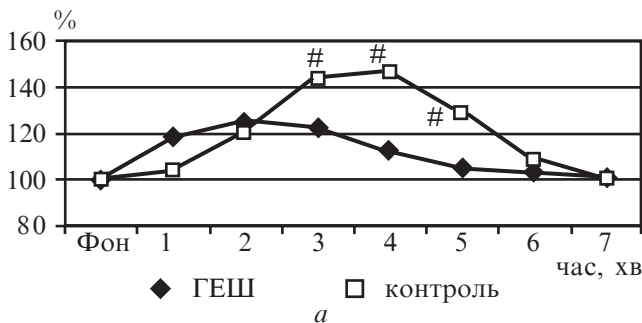
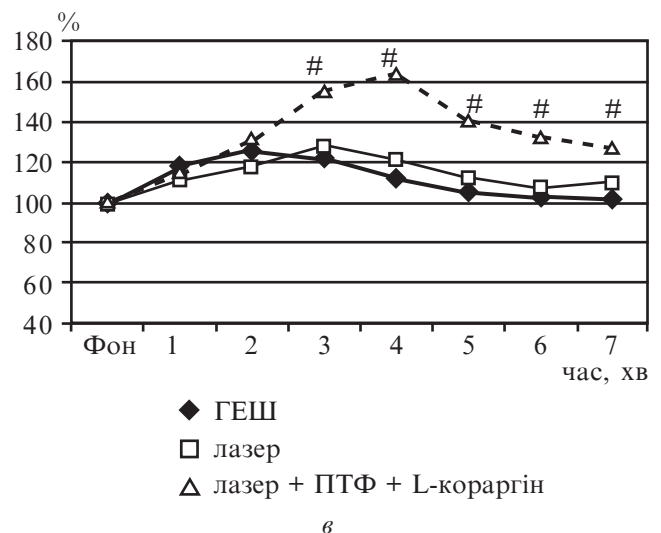


Рис. 3. Зміни об'ємної швидкості кровотоку у шкірних покривах у пробі з нітрогліцерином за різних умов лікування: а — динаміка об'ємної швидкості кровотоку у практично здорових (контроль) і у пацієток із гіпоестрогенемічним типом шкіри до початку лікування; б — об'ємна швидкість кровотоку у пацієток із гіпоестрогенемічним типом шкіри з роздільним і поєднаним застосуванням ПТФ і L-кораргіну; в — об'ємна швидкість кровотоку у пацієток із гіпоестрогенемічним типом шкіри з роздільним і поєднаним застосуванням лазерного опромінення шкіри і введення комплексу препаратів — ПТФ і L-кораргіну; за віссю абсцис — час від моменту завершення процедури електрофорезу (хв); за віссю ординат — досліджуваний показник (%) щодо такого до проведення нітрогліцеринової проби і до початку лікування, прийнятого за 100 %; # — $P < 0,05$ — порівняно з показниками у жінок з гіпоестрогенемічним типом шкіри (а) і порівняно з комплексним застосуванням лікувальних факторів і показниками у жінок з гіпоестрогенемічним типом шкіри (б і в)



лині від моменту застосування нітрогліцерину перевищувало показник у групі жінок із ГЕШ на 14,0 % ($P < 0,05$). Вірогідні розбіжності між групами зберігалися до 6-ї хвилини від моменту застосування нітрогліцерину, досягаючи максимуму розбіжностей на 4-й хвилині (28,0 %) ($P < 0,05$) (див. рис. 3, б). При цьому на 4-й хвилині рівень перфузії був вірогідно вищим порівняно з таким, що відмічався у разі застосування лише ПТФ (на 18,0 %) ($P < 0,05$).

Під впливом лазерного опромінювання об'ємна швидкість кровотоку за умов проведення проби з нітрогліцерином у жінок із ГЕШ зростала на 28,0 % на 3-й хвилині, що було на 6,0 % більше, ніж у пацієток із ГЕШ за відсутності лікувальних впливів ($P > 0,05$) (рис. 3, в). У подальший період спостереження показники перфузії в групі із застосуванням лазерного опромінювання шкіри зазнавали поступового зниження, хоча і залишалися дещо вищими, ніж у пацієток із ГЕШ без застосування лікувальних впливів ($P > 0,05$) (див. рис. 3, в). Застосування лазерного впливу на шкіру пацієток із ГЕШ, що проводилося на фоні використання ПТФ і L-кораргіну, супроводжувалося виразним зростанням перфузії крові, яке на 3-й хвилині перевищувало рівень, що відмічався до лікувальних впливів, на 55,0 % і було вірогідно вище, ніж у пацієток із ГЕШ без лікування — на 32,0 % ($P < 0,05$) (див. рис. 3, в). Вірогідні розбіжності між групами зберігалися до кінця спостереження, при цьому максимальне значення показника перфузії відмічалось на 4-й хвилині (на 63,0 %), а на 7-й хвилині перфузія залишалася на 27,0 % вищою порівняно з початковим значенням даного показника (див. рис. 3, в).

Таким чином, представлені результати довели, що проведення проби з нітрогліцерином супроводжується збільшенням об'ємної швидкості кровотоку шкірних покривів за умов засто-

сування розробленого лікувального комплексу.

Отримані результати засвідчили, що характер судинних реакцій на застосування пілокарпіну гідрохлориду, а також нітрогліцерину у пацієток з інволюційно-дистрофічними порушеннями шкірних покривів за гіпоестрогенемічним типом відрізняється від спостережуваних у практично здорових пацієток. Так, застосування пілокарпіну супроводжується трикратною редукцією стабільної вазодилаторної відповіді, що відмічається протягом 15 хв від моменту електрофоретичного введення препарату у 75,0 % пацієток. При цьому у пацієток превалують відповіді у вигляді нестабільної, короткочасної, а також пізньої вазодилатації. У цілому подібна гетерогенна картина може характеризуватися як своєрідна патологічна структура вазомоторних відповідей, залежних від продукції ендogenousного NO.

Розглядаючи можливі причини подібного поліморфізму щодо NO- незалежних механізмів вазодилатації при ГЕШ, слід наголосити, що у дії ацетилхоліну, крім первинного дефіциту медіатора, також можуть брати участь механізми деаферентації з подальшим підвищенням чутливості рецепторів до його впливу [1]. Подібний механізм припускає розвиток виразних ефектів у відповідь на незначне вивільнення ацетилхоліну пресинаптичними вазодилаторними терміналями [1]. У нашій роботі показано ефект відновлення стабільних за своїм характером відповідей при комплексному застосуванні ПТФ, L-кораргіну, а також при проведенні впливу лазерним випромінюванням на фоні введення зазначених препаратів. Можна вважати, що зниження з віком активності синтази оксиду азоту [1; 4; 6] може бути ефективно стимульоване за рахунок лазерного випромінювання інфрачервоного діапазону [9; 10], що за умов наявності

достатнього субстрату — L-кораргіну і поліпшення перфузії тканин кров'ю (вплив ПТФ) забезпечує потенційований терапевтичний ефект.

Слід зазначити, що за умов самостійного застосування L-кораргіну розвивається позитивний ефект щодо нормалізації ранніх відповідей — стабільної та короткочасної. Водночас нестабільна і пізня відповіді були стійкими до дії L-кораргіну, але застосування комплексу з включенням лазерного опромінювання забезпечувало ефект і щодо стійких до дії L-кораргіну відповідей, що може бути пов'язане з виразнішими порушеннями активності синтази оксиду азоту у цієї категорії пацієток.

На відміну від проби з використанням пілокарпіну, застосування нітрогліцерину супроводжувалося розвитком гомогенної картини динаміки показника перфузії тканин кров'ю зі швидшим і менш значним підйомом і подальшим зниженням, починаючи з 3-ї хвилини від моменту застосування нітрогліцерину. Можна вважати, що незалежні від оксиду азоту механізми вазодилатації у пацієток із ГЕШ також зазнають відносно виразного зменшення і значною мірою можуть бути доповнені прийомом L-кораргіну, а також розробленого лікувального комплексу, що активує продукцію ендogenousного оксиду азоту.

Висновки

1. Електрофорез пілокарпіну гідрохлориду може являти собою методику визначення стану NO-залежних механізмів вазодилатації у пацієток з інволюційно-дистрофічними змінами шкірних покривів. При цьому рання стабільна відповідь у пацієток із ГЕШ трапляється рідше, ніж у практично здорових (відповідно 20,0 і 75,0 %), рання нестабільна — вдвічі частіше (20,0 і 40,0 %), рання короткочасна — у 5,0 і 30,0 % пацієток. Крім того, у 10,0 % пацієток із ГЕШ спостерігається

ся пізній характер відповіді, що не зустрічається у групі контролю.

2. NO-незалежні механізми вазодилатації у пацієток із ГЕШ менш виразні порівняно з групою практично здорових.

3. Застосування комплексного лікування з включенням лазерної обробки шкіри, використанням ПТФ і L-кораргіну справляє коригувальну дію щодо NO-залежних і NO-незалежних вазодилаторних відповідей у пацієток з інволюційно-дистрофічними порушеннями шкірних покривів за гіпоестрогенемічним типом.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Дисфункції* ендотелія. Патогенетическое значение и методы коррекции / под ред. Н. Н. Петрищева. — СПб. : ИИЦ ВМА, 2007. — 296 с.

2. *Цепколенко В. О.* Клініко-патогенетичне обґрунтування диференційо-

ваного підходу до корекції інволюційно-дистрофічних змін шкіри : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра мед. наук : спец. 14.01.20 / В. О. Цепколенко ; АМН України ; Ін-т дерматології та венерології. — Х., 2006. — 33 с.

3. *Корж А. Н.* Патогенетические и терапевтические аспекты эндотелиальной дисфункции при хронической сердечной недостаточности / А. Н. Корж // Кровообіг та гемостаз. — 2003. — № 2. — С. 16-21.

4. *Коркушко О. В.* Возрастные особенности функционального состояния эндотелия микрососудов / О. В. Коркушко, В. Ю. Лишневская, Г. В. Дужак // Кровообіг та гемостаз. — 2007. — № 4. — С. 5-11.

5. *Кравченко Н. А.* Биохимические и молекулярно-генетические механизмы развития системы оксида азота эндотелиальной NO-синтазой в норме и при сердечно-сосудистой патологии / Н. А. Кравченко, Н. В. Ярмаш // Укр. терапевт. журнал. — 2007. — № 1. — С. 82-83.

6. *Особенности* NO-синтазного и аргиназного путей превращения L-ар-

гинина в сосудистой стенке крыс разного возраста / О. К. Кульчицкий, О. В. Нижанковская, Р. И. Потапенко, С. Н. Новикова // Кровообіг та гемостаз. — 2006. — № 1. — С. 77-80.

7. *Цепколенко В. А.* Гормональные особенности женщины с различными морфофункциональными характеристиками кожных покровов // Дерматология та венерология. — 2004. — № 1 (23). — С. 62-65.

8. *Estradiol-mediated endothelial nitric oxide synthase association with heat shock protein 90 requires adenosine monophosphate-dependent protein kinase* / E. Schulz, E. Anter, M. H. Zou, J. F. Keaney // Circulation. — 2005. — Vol. 111, N 25. — P. 3473-3480.

9. *In vivo effects of low level laser therapy on inducible nitric oxide synthase* / Y. Moriyama, J. Nguyen, M. Akens [et al.] // Lasers in Surgery and Medicine. — 2009. — Vol. 41, N 3. — P. 227-231.

10. *Karu T. I.* Cellular effects of low power laser therapy can be mediated by nitric oxide / T. I. Karu, L. V. Pyatibrat, N. I. Afanasyeva // Lasers in Surgery and Medicine. — 2005. — Vol. 36, N 4. — P. 307-314.

УДК 611.161:612.13:612.67

О. В. Єрофєєва

ЕНДОТЕЛІАЛЬНА ДИСФУНКЦІЯ У ПАЦІЄТОК ІЗ ГІПОЕСТРОГЕНЕМІЧНОЮ ШКІРОЮ ЗА РІЗНИХ УМОВ КОМПЛЕКСНОГО ЛІКУВАННЯ

Електрофорез пілокарпіну гідрохлориду жінкам із гіпоестрогенемічним типом шкіри (ГЕК) супроводжувався формуванням ранньої стабільної відповіді у 20,0 % пацієток (у контролі — 75,0 %), ранньої нестабільної — у 40,0 % (у контролі — 20,0 %), ранньої короточасної — у 30,0 % (у контролі — 5,0 %). Крім того, у 10,0 % пацієток спостерігався пізній характер відповіді. Застосування комплексного лікування з включенням лазерної обробки шкіри, використання ПТФ і L-кораргіну здійснюють коригувальну дію як щодо NO-залежних, так і NO-незалежних вазодилаторних відповідей.

Ключові слова: інволюційно-дистрофічні зміни шкіри, гіпоестрогенемія, оксид азоту, лазерне випромінювання, ендотелій.

UDC 611.161:612.13:612.67

O. V. Yerofeyeva

ENDOTHELIAL DYSFUNCTION IN WOMEN WITH HYPOESTROGENEMIC TYPE OF THE SKIN UNDER CONDITION OF DIFFERENT APPROACHES TO TREATMENT

Electrophoresis of pylocarpine hydrochloride to women with hypoestrogenemic type of the skin was followed by induction of stable type of response in 20.0% of patients (control group — 75.0%), quick unstable response — in 40.0% (control group — 20.0%), quick transient — in 30.0% (control group — 5.0%). Besides, in 10.0% patients postponed character of response was evident. Complex treatment with laser abrasion of the skin, pentoxyphylline and L-corargine caused positive therapeutic effects both on NO-dependent and NO-independent vasodilatative responses.

Key words: involution-dystrophic skin deteriorations, hypoestrogenaemia, nitrogen oxide, laser irradiation, endothelium.

УДК 618.3-06:618.145-007.415]:616.43

О. М. Каланжова

ОСОБЛИВОСТІ ЕНДОКРИННОЇ ФУНКЦІЇ ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОГО КОМПЛЕКСУ У ЖІНОК ІЗ ЗОВНІШНІМ ГЕНІТАЛЬНИМ ЕНДОМЕТРІОЗОМ

Одеський державний медичний університет

Згідно з сучасними уявленнями, розвиток плаценти у жінок із генітальним ендометріозом (ГЕ) розпочинається в не-

сприятливих умовах. Характерна для ГЕ специфічна патологія ендометрія, його ембріотоксичні властивості й автоімунна

агресія призводять до порушень імплантації, нідациї та плацентациї [1–3]. Це, у свою чергу, створює підґрунтя для розвит-