

## 3 Морфологія шкіри у різних вікових категорій жінок із супутньою патологією

Макарчук О. І., Макарчук А. О.

### 3.1 Патоморфологія шкіри обличчя у різних вікових категорій жінок із супутньою патологією

Удосконалення технічних аспектів оперативних втручань в естетичній хірургії обумовило збільшення кількості операцій та суттєве розширення контингенту жінок, що звертаються до спеціалізованих клінік. Але при цьому також значно зросла частка пацієнтів з різноманітною супутньою патологією, що потребує пошуку нових підходів до оперативних технологій і особливої уваги у післяопераційному періоді. У пацієнтів даного контингенту саме високий ризик інтраопераційних і післяопераційних ускладнень суттєво обмежує діапазон показань (Белоусов В. А., 1998; *Toth B. A., Daane S. P.*, 2004; *McCarty M. L., Brackup A. B.*, 2005); тому попередження таких ускладнень є важливим питанням при плануванні операцій в естетичній хірургії обличчя.

Визначальними факторами для вибору методу оперативного втручання вважають морфофункціональний стан тканин, тяжкість супутніх захворювань органів і систем, а також вплив різноманітних екзогенних та ендогенних чинників. Це значною мірою обумовлює можливість і доцільність використання морфологічних даних для обґрунтування методів хірургічного лікування пацієнтів з інволютивними та патологічними змінами шкіри (*Adamson P. A., Litner J. A.*, 2005; *Sclafani A. P., Kwak E.*, 2005; Харьков А. Л., 2006). Сьогодні є очевидною важливість подальшого вивчення субстрату старіння шкіри – її структури, де одне з найважливіших місць посідає система гемомікроциркуляції (*Fenske N. A., Lober C. W.*, 1986). Саме ця система найбільш чітко й адекватно реагує на численні екзогенні впливи (*Smith L.*, 1989), вона визначає гістогенетичні закономірності перетворень шкіри з часом (*Lavker R. M. et al.*, 1989; *Harmon C. B., Hadley M. L.*, 2004); саме вона є найчутливішим компонентом дерми, що відповідає за стан епітеліальних і сполучнотканинних структур шкіри.

Автори досліджували інтраопераційний біопсійний матеріал шкіри 105 жінок віком від 20 до 75 років при проведенні фейсліфтингу за відкритою та ендоскопічною технологіями. Розподілення матеріалу за віковими групами проводили з урахуванням рекомендацій В. В. Бунака, наведених у посібнику «Морфологія человека» (1990). Були досліджені такі вікові групи:

- до 32 років;
- 33-40 років;
- 41-50 років;
- 51-57 років;
- 58 років і більше.

Усі досліджувані зразки шкіри у перших трьох вікових групах отримували у пременструальній фазі циклу.

Вивчали інтраопераційні біоптати розміром 3,3 мм з периферійних ділянок шкіри

щічної області обличчя. Зразки шкірних біопатів фіксували у рідині Буена, обробляли у висхідній концентрації етанолу та виготовляли парапластові блоки за стандартною методикою. Серійні зрізи тканини виготовляли завтовшки 7 мкм та фарбували гематоксилін-еозином, резорцин-фуксином, альціановим синім – за Ван Гізоном, за Вейгертом, за Маллорі–Слінченком; конго червоним – за Матсуура, за Пачіні.

У кількісному морфологічному дослідженні вивчали:

- відносний об'єм гемомікроциркуляторного русла (ГМЦР) у сосочковому та сітчастому шарах дерми окремо методом крапкового рахунку (Автандилов Г. Г., 1990);

- середній діаметр артеріол підсосочкової сітки, венул поверхневого та глибокого підсосочкових сплетень, внутрішньососочкових капілярів та основи внутрішньососочкових капілярних петель – за допомогою окуляр-мікрометра МОВ 1-14.

Квантифіковані результати піддавали статистичній обробці, що включала:

- аналіз статистичного розподілення величин за допомогою критерію *J* Ястремського;

- визначення достовірності відмінностей між групою пацієнток без супутньої патології та групами жінок з:

- 1) психічними розладами;
- 2) нікотиною та алкогольною залежністю;
- 3) ішемічною хворобою серця;
- 4) гіпертонічною хворобою;
- 5) порушеннями статевої сфери;
- 6) захворюваннями травної системи, сечових органів та легень;
- 7) цукровим діабетом;
- 8) ожирінням різного ступеня, –

з урахуванням критерію *t* Стьюдента (нормальне розподілення) або *X*-критерію Вандер-Вардена – за умов відхилення від нормального розподілення (Лакин Г. Ф., 1990).

Дослідження стану мікроциркуляторного русла дерми шкіри на ґрунті порівняння морфометричних показників виявило, що у пацієнток **віком до 32 років**, які мали нікотинову залежність, зменшення відносного об'єму судин мікроциркуляторного русла у складі сосочкового і сітчастого шарів дерми складало відповідно 14,5 % та 17,7 % ( $p < 0,05$ ) на відміну від контрольної групи, а у пацієнток з ожирінням цей показник був зменшений на 14,9 % ( $p < 0,05$ ) у сосочковому та на 22,2 % ( $p < 0,05$ ) – у сітчастому шарах. У свою чергу, статистично вагомі зменшення відносного об'єму судин мікроциркуляторного русла в межах сосочкового шару спостерігалися лише в групі пацієнток із цукровим діабетом та становили 13,2 %. У пацієнток молодшої групи, що мали нікотинову залежність, величина зовнішнього діаметру артеріол підсосочкової сітки поступалася контрольним значенням на 21,2 % ( $p < 0,05$ ), у той час як діаметр венул підсосочкових сплетень у пацієнток з цукровим діабетом статистично вірогідно перевищував показники пацієнток без супутньої патології на 15,3 %.

Суттєве розширення внутрішньососочкових гемокапілярів (на 58,5 %;  $p < 0,05$ ) контрастувало з достовірним звуженням гемокапілярів в основі капілярних петель – на 22,1 % ( $p < 0,05$ ) у пацієнток з цукровим діабетом. Інших достовірних відмінностей щодо характеру морфометричних показників мікроциркуляторного русла шкіри в групах контролю та решти досліджуваних груп з окремими досліджуваними супутніми захворюваннями виявлено не було.

Дослідження стану мікроциркуляторного русла дерми шкіри на ґрунті порівняння морфометричних показників виявило, що у пацієнток **віком 33-40 років**, які мають ніко-

тинову залежність, відносний об'єм судин мікроциркуляторного русла у складі сосочкового і сітчастого шарів дерми достовірно поступався значенням, що встановлені у групі пацієнток без супутньої патології (на 13,0 % і на 20,5 % відповідно). Подібна тенденція до зменшення відносного об'єму судин мікроциркуляторного русла в обох шарах дерми спостерігалась також серед пацієнток з ожирінням та у хворих на цукровий діабет.

У жінок з алкогольною залежністю даний показник, навпроти, перевищував контрольні значення у сосочковому шарі дерми на 17,2 % ( $p < 0,05$ ). У пацієнток з нікотиною залежністю діаметр артеріол підсосочкової сітки був зменшений по відношенню до групи контролю на 23,9 % ( $p < 0,05$ ). У свою чергу, венули підсосочкових сплетень характеризувалися достовірним збільшенням діаметру – на 17,5 % у порівнянні з пацієнтками, що не мали супутніх патологій. Також у пацієнток з цукровим діабетом відзначалося розширення внутрішньососочкових гемокапілярів (на 36,7 %;  $p < 0,05$ ) і звуження гемокапілярів у основі капілярних петель (на 25,0 %;  $p < 0,05$ ). Діаметр гемокапілярів у основі капілярних петель також статистично вагомо поступався контрольним значенням у пацієнток з нікотиною залежністю. Коливання досліджуваних морфологічних параметрів у решти пацієнток (з психічними розладами, захворюваннями легень, іншою супутньою внутрішньою патологією) на мали достовірних відмінностей від відповідних значень у групі пацієнток без діагностованої супутньої патології.

Дослідження стану мікроциркуляторного русла дерми шкіри на ґрунті порівняння морфометричних показників веред пацієнток **віком 41-50 років** виявило достовірні зміни відносного об'єму судин в обох шарах дерми серед окремих груп у бік зменшення досліджуваного показника у порівнянні з контрольною групою. Так, серед пацієнток з нікотиною залежністю зменшення відносного об'єму судин сосочкового та сітчастого шарів становило 22,1 % ( $p < 0,05$ ) та 20,5 % ( $p < 0,05$ ) відповідно. У пацієнток з діагностованою ішемічною хворобою серця даний показник поступався контрольним значенням на 12,6 % ( $p < 0,05$ ) у сосочковому та на 19,5 % ( $p < 0,05$ ) – у сітчастому шарах дерми. Аналогічні зміни, що проявлялися збідненням відносного об'єму судин в обох шарах дерми, також спостерігалися в групах пацієнток з ожирінням, цукровим діабетом та гіпертонічною хворобою.

Зовнішній діаметр артеріол у пацієнток з нікотиною залежністю, гіпертонічною хворобою та цукровим діабетом статистично вірогідно поступався контрольним значенням відповідно на 27,4 %, 31,5 % та 21,2 %. У свою чергу, діаметр венул підсосочкових сплетень у пацієнток з цукровим діабетом відзначався вагомим збільшенням показників. Значення зовнішнього діаметру внутрішньососочкових гемокапілярів серед пацієнток з цукровим діабетом значно перевищували показники контрольної групи – на 40,9 % ( $p < 0,05$ ), у той час як діаметр гемокапілярів у основі капілярних петель був зменшений на 25,2 % ( $p < 0,05$ ). Також у пацієнток з нікотиною залежністю та пацієнток з гіпертонічною хворобою відзначалося звуження гемокапілярів у основі капілярних петель відносно пацієнток без супутньої патології. Статистично вагомим відмінностей щодо проаналізованих морфометричних показників стану мікроциркуляторного русла дерми шкіри у пацієнток з іншими супутніми захворюваннями в порівнянні контрольною групою виявлено не було.

Дослідження стану мікроциркуляторного русла дерми шкіри на ґрунті порівняння морфометричних показників веред пацієнток **віком 51-57 років** виявило зменшення відносного об'єму судин сосочкового та сітчастого шарів у пацієнток з ніотиною залежністю в обох шарах відповідно на 26,9 % та 23,5 % ( $p < 0,05$ ) у порівнянні з групою пацієнток без супутньої патології. У пацієнток з ішемічною хворобою серця спостерігалось достовірне зниження цього показника: у сосочковому шарі – на 18,1 %, а у сітчастому – на 18,7 %. Зниження відносного об'єму судин у порівнянні з контрольною групою відзначалося також у групах пацієнток з гіпертонічною хворобою та цукровим діабетом.

Достовірне звуження діаметру артеріол підсосочкової сітки відносно групи пацієнток без діагностованих супутніх патологій, встановлене серед пацієнток з ніотиною залежністю, пацієнток з гіпертонічною хворобою та пацієнток з цукровим діабетом, складало 28,7 %, 36,4 % та 18,8 % відповідно. Діаметр венул підсосочкових сплетень вагомо перевищував показники контрольної групи серед пацієнток з ішемічною хворобою серця та пацієнток з цукровим діабетом – на 20,2 % та 33,5 % відповідно. Статистично вагоме розширення внутрішньососочкових гемокапілярів (на 43,9 %) контрастувало з достовірним звуженням гемокапілярів у основі капілярних петель на 25,3 % у пацієнток з цукровим діабетом. Зовнішній діаметр гемокапілярів у основі капілярних петель у пацієнток з ніотиною залежністю та гіпертонічною хворобою значно поступався контрольним значенням – на 21,1 % та 27,4 % ( $p < 0,05$ ) відповідно. Інших достовірних відмінностей щодо характеру морфометричних показників мікроциркуляторного русла шкіри в групах контролю та решти досліджуваних груп з супутніми патологіями виявлено не було.

Дослідження стану мікроциркуляторного русла дерми шкіри на ґрунті порівняння морфометричних показників веред пацієнток **віком 58 років і більше** виявив достовірне зменшення відносного об'єму судин сосочкового та сітчастого шарів дерми серед жінок, що мали ніотинову залежність, – на 24,4 % та 27,7 % відповідно у порівнянні з контрольною групою. Статистично вагоме зниження відносного об'єму мікросудин в обох шарах дерми також відзначалося у пацієнток з ішемічною хворобою серця.

У пацієнток з гіпертонічною хворобою та пацієнток з цукровим діабетом даний показник також поступався контрольним значенням у сосочковому та сітчастому шарах дерми. У пацієнток старшої групи, що мали ніотинову залежність, гіпертонічну хворобу, цукровий діабет, зовнішній діаметр артеріол дерми поступався – на 27,9 %, 31,1 % та 23,3 % ( $p < 0,05$ ) відповідно – контрольним значенням, у той час як значення діаметру венул підсосочкових сплетень серед пацієнток з цукровим діабетом достовірно перевищував показники групи контролю – на 33,6 %. Також у пацієнток з цукровим діабетом відзначалося збільшення діаметру внутрішньососочкових гемокапілярів на 27,5 % ( $p < 0,05$ ) у порівнянні з пацієнтками без діагностованої супутньої патології, у той час як в основі капілярних петель діаметр гемокапілярів у цій самій групі пацієнток поступався контрольним значенням на 28,6 % ( $p < 0,05$ ). Також у пацієнток з ніотиною залежністю та гіпертонічною хворобою відзначалося звуження гемокапілярів у основі капілярних петель відносно пацієнток без супутньої патології. У решти пацієнток (з алкогольною залежністю, психічними розладами, іншою супутньою внутрішньою пато-

логією) коливання досліджуваних морфологічних параметрів, що характеризують стан мікросудин шкіри, не мали статистично вагомих відмінностей від відповідних значень у групі пацієнок без діагностованої супутньої патології.

Для пацієнок, що мають нікотинову залежність, ішемічну хворобу серця, гіпертонічну хворобу, цукровий діабет, а також ожиріння різного ступеня, є характерним істотне порушення структури мікроциркуляторного русла шкіри, що дає підставу для виділення даного контингенту пацієнок як групу високого інтраопераційного та післяопераційного ризику при проведенні оперативних втручань для корекції інволютивних змін шкіри обличчя.

### 3.2 Морфологія шкіри вискової області у різних вікових категорій жінок із супутньою патологією

Аналіз морфометричних показників стану мікроциркуляторного русла дерми шкіри серед пацієнок **віком до 32 років** виявив, що у пацієнок з нікотиновою залежністю відносний об'єм судин мікроциркуляторного русла у складі сосочкового і сітчастого шарів дерми шкіри вискової області голови достовірно поступався значенням, що встановлені у групі пацієнок без супутньої патології, – на 32,1 % та 18,9 % відповідно. Статистично вагоме зниження відносного об'єму мікросудин у сосочковому шарі також відзначалося у пацієнок з цукровим діабетом (33,8%). У пацієнок з ожирінням даний показник на 14,6 % ( $p < 0,05$ ) поступався контрольним значенням у сітчастому шарі дерми.

Зовнішній діаметр артеріол дерми у пацієнок молодшої групи з нікотиновою залежністю значно поступався (на 21,2 %;  $p < 0,05$ ) контрольним значенням, у той час як у пацієнок з цукровим діабетом діаметр венул підсосочкових сплетень суттєво перевищував значення, характерні для пацієнок без супутньої патології.

Також у пацієнок з цукровим діабетом відзначалося розширення внутрішньососочкових гемокапілярів (на 51,8 %;  $p < 0,05$ ) і звуження гемокапілярів у основі капілярних петель (на 21,3 %;  $p < 0,05$ ). У решти пацієнок (з алкогольною залежністю, психічними розладами, іншою супутньою внутрішньою патологією) коливання досліджуваних морфологічних параметрів, що характеризують стан мікросудин шкіри, не мали статистично вагомих відмінностей від відповідних значень у групі пацієнок без діагностованої супутньої патології.

Аналіз морфометричних показників стану мікроциркуляторного русла дерми шкіри серед пацієнок **віком 33–40 років** виявив зменшення відносного об'єму судин сосочкового та сітчастого шарів у пацієнок з нікотиновою залежністю в обох шарах відповідно на 14,9 % та 25,5 % ( $p < 0,05$ ) у порівнянні з групою пацієнок без супутньої патології. У пацієнок з цукровим діабетом спостерігалось достовірне зниження цього показника у сосочковому шарі на 13,7 %, а у сітчастому – на 21,8 %. Зниження відносного об'єму судин відзначалося також у пацієнок з ожирінням, де досліджуваний показник поступався контрольним значенням на 11,6 % ( $p < 0,05$ ) у сосочковому та на 27,4 % ( $p < 0,05$ ) – у сітчастому шарах дерми.

У пацієнок з нікотиновою залежністю зовнішній діаметр артеріол підсосочкової сітки поступався показником контролю на 23,0 % ( $p < 0,05$ ), у той час як у пацієнок з цукровим діабетом діаметр венул був достовірно збільшеним на 15,5 % у порівнянні з



групою пацієнток, що не мали супутньої патології.

Внутрішньососочкові гемокапіляри у пацієнток з цукровим діабетом були розширеними (на 52,4 %;  $p < 0,05$ ), у той час як значення зовнішнього діаметру гемокапілярів у основі петель, навпаки, було зменшеним (на 22,3 %;  $p < 0,05$ ) у порівнянні з контрольною групою. Також у пацієнток з ніотиною залежністю відзначалося звуження гемокапілярів у основі капілярних петель відносно пацієнток без супутньої патології. Статистично вагомим відмінностей щодо проаналізованих морфометричних показників стану мікроциркуляторного русла дерми шкіри у пацієнток з іншими супутніми захворюваннями в порівнянні з контрольною групою виявлено не було.

Аналіз морфометричних показників стану мікроциркуляторного русла дерми шкіри серед пацієнток **віком 41-50 років** виявив серед окремих груп достовірне зменшення відносного об'єму судин в обох шарах дерми у порівнянні з контрольною групою. Так, серед пацієнток з ніотиною залежністю зменшення відносного об'єму судин сосочкового та сітчастого шарів становило 15,7 % ( $p < 0,05$ ) та 22,6 % ( $p < 0,05$ ) відповідно. У пацієнток з ішемічною хворобою серця показники відносного об'єму мікроциркуляторного русла поступалися контрольним значенням на 13,3 % ( $p < 0,05$ ) у сосочковому та на 13,9 % ( $p < 0,05$ ) – у сітчастому шарах дерми. Статистично вагоме зменшення відносного об'єму судин мікроциркуляторного русла спостерігалось на всій глибині дерми в групах пацієнток з гіпертонічною хворобою та цукровим діабетом, у той час як збіднення мікроциркуляторного русла лише в сітчастому шарі (на 13,9 %;  $p < 0,05$ ) було характерним для пацієнток з ожирінням, на відміну від групи пацієнток без супутньої патології.

Зовнішній діаметр артерій у групах пацієнток з ніотиною залежністю, ішемічною хворобою серця та гіпертонічною хворобою статистично вірогідно поступався контрольним значенням – відповідно на 25,5 %, 18,8 % та 27,6 %. У свою чергу, діаметр венул підсосочкових сплетень у пацієнток з цукровим діабетом відзначався вагомим збільшенням показників.

Суттєве розширення внутрішньососочкових гемокапілярів (на 61,1 %;  $p < 0,05$ ) контрастувало з достовірним звуженням гемокапілярів у основі капілярних петель на 26,1 % у пацієнток з цукровим діабетом. Зовнішній діаметр гемокапілярів у основі капілярних петель у групах пацієнток з ніотиною залежністю та гіпертонічною хворобою значно поступався контрольним значенням – на 22,6 % та 33,9 % ( $p < 0,05$ ) відповідно. Інших достовірних відмінностей щодо характеру морфометричних показників мікроциркуляторного русла шкіри між групою контролю та рештою досліджуваних груп з різними супутніми патологіями виявлено не було.

Аналіз морфометричних показників стану мікроциркуляторного русла дерми шкіри серед пацієнток **віком 51-57 років** виявив зменшення відносного об'єму судин мікроциркуляторного русла у складі сосочкового і сітчастого шарів дерми у пацієнток з ніотиною залежністю – відповідно на 26,1 % та 21,7 % ( $p < 0,05$ ) на відміну від контрольної групи, а у пацієнток з ішемічною хворобою серця цей показник був зменшений на 23,3 % ( $p < 0,05$ ) у сосочковому та на 19,8 % ( $p < 0,05$ ) – у сітчастому шарах. Зниження відносного об'єму судин мікроциркуляторного русла в обох шарах дерми також було характерним для груп пацієнток з гіпертонічною хворобою та цукровим діабетом.

Контрольним значенням проаналізований показник поступався також у пацієнок з ожирінням, але лише в межах сітчастого шару дерми.

Зовнішній діаметр артеріол підсосочкової сітки достовірно поступався контрольним значенням у групах пацієнок з нікотиною залежністю, гіпертонічною хворобою та цукровим діабетом – на 24,2 %, 29,8 % та 23,0 % відповідно. У свою чергу, у групах пацієнок з ішемічною хворобою серця та цукровим діабетом діаметр венул підсосочкових сплетень перевищував показники пацієнок без супутньої патології.

Також у пацієнок з цукровим діабетом відзначалося збільшення діаметру внутрішньососочкових гемокапілярів на 60,6 % ( $p < 0,05$ ) у порівнянні з пацієнтками без діагностованої супутньої патології. В основі капілярних петель діаметр гемокапілярів був достовірно зменшеним серед груп пацієнок з нікотиною залежністю, гіпертонічною хворобою та цукровим діабетом у порівнянні з контрольною групою. Інших достовірних відмінностей щодо характеру морфометричних показників мікроциркуляторного русла шкіри між групою контролю та рештою досліджуваних груп з різними супутніми патологіями виявлено не було.

Аналіз морфометричних показників стану мікроциркуляторного русла дерми шкіри серед пацієнок **віком 58 років і більше** виявив достовірне зменшення відносного об'єму судин сосочкового та сітчастого шарів дерми у пацієнок з нікотиною залежністю – на 23,2 % та 20,0 % відповідно у порівнянні з контрольною групою. Подібна тенденція щодо відносного об'єму судин обох шарів дерми також була встановлена для груп пацієнок з ішемічною хворобою серця, гіпертонічною хворобою та цукровим діабетом і характеризувалася статистично вагомими значеннями.

Зовнішній діаметр артеріол дерми у пацієнок старшої групи поступався – на 18,5 %, 37,3 % та 33,0 % ( $p < 0,05$ ) відповідно – контрольним значенням у групах пацієнок з нікотиною залежністю, гіпертонічною хворобою, цукровим діабетом, у той час як значення діаметру венул підсосочкових сплетень серед пацієнок з цукровим діабетом достовірно перевищував показники групи контролю.

Внутрішньососочкові гемокапіляри у пацієнок з цукровим діабетом були розширеними на 39,2 % ( $p < 0,05$ ), у той час як в основі петель значення зовнішнього діаметру гемокапілярів, навпаки, було достовірно зниженим (на 25,0 %) у порівнянні з контрольною групою. Також у групах пацієнок з нікотиною залежністю та гіпертонічною хворобою відзначалося звуження гемокапілярів в основі капілярних петель відносно пацієнок без супутньої патології. У решти пацієнок (з алкогольною залежністю, психічними розладами, іншою супутньою внутрішньою патологією) коливання досліджуваних морфологічних параметрів, що характеризують стан мікросудин шкіри, не мали статистично вагомих відмінностей від відповідних значень у пацієнок без діагностованої супутньої патології.

Для груп пацієнок з нікотиною залежністю, ішемічною хворобою серця, гіпертонічною хворобою, цукровим діабетом, ожирінням різного ступеня є характерним істотне порушення структури мікроциркуляторного русла шкіри, що дає підставу для виділення даного контингенту пацієнок як групу високого інтраопераційного та післяопераційного ризику при проведенні оперативних втручань для корекції інволютивних змін шкіри обличчя.