

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ДУ «НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ ХІРУРГІЇ ТА
ТРАНСПЛАНТОЛОГІЇ імені О. О. ШАЛІМОВА»**

На правах рукопису

Симулик Євген Володимирович

УДК 617.55-06-084-089.844

**АБДОМІНОПЛАСТИКА: ХІРУРГІЧНА КОРЕКЦІЯ
ТА ПРОФІЛАКТИКА УСКЛАДНЕНЬ**

14.01.03 – хірургія

Дисертація на здобуття наукового ступеня
кандидата медичних наук

Науковий керівник
доктор медичних наук, професор
Усенко Олександр Юрійович

Київ – 2016

ЗМІСТ

| | |
|---|----|
| ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ..... | 5 |
| ВСТУП..... | 6 |
| РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ | 11 |
| 1.1. Анатомо-функціональні особливості передньої черевної стінки, значимі при абдомінопластиці | 11 |
| 1.2. Еволюція корекцій деформацій передньої черевної стінки | 14 |
| 1.3. Деформації передньої черевної стінки і алгоритми вибору методу для їх корекції..... | 16 |
| 1.4. Види оперативних втручань при абдомінопластиці на сучасному етапі розвитку та їх основні принципи | 24 |
| 1.5. Ускладення абдомінопластики та можливі шляхи їх усунення..... | 30 |
| РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ..... | 37 |
| 2.1. Клінічна характеристика пацієнтів | 37 |
| 2.2. Методи дослідження..... | 43 |
| 2.3. Оцінка результатів хірургічного лікування | 48 |
| РОЗДІЛ 3. ТИПИ ДЕФОРМАЦІЙ ПЕРЕДНЬОЇ ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ..... | 51 |
| 3.1. Загальні принципи розподілу хворих за типами деформацій передньої черевної стінки | 51 |
| 3.2. Результати комп'ютерної томографії при різних типах деформацій передньої черевної стінки | 54 |
| 3.3. Результати патоморфологічного дослідження при різних типах деформацій передньої черевної стінки..... | 58 |
| РОЗДІЛ 4. ХІРУРГІЧНА КОРЕКЦІЯ ДЕФОРМАЦІЙ ПЕРЕДНЬОЇ ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ У ПАЦІЄНТІВ ГРУПИ ПОРІВНЯННЯ..... | 73 |
| 4.1. Техніка операції | 73 |
| 4.2. Хірургічна корекція передньої черевної стінки у пацієнтів групи порівняння залежно від типу деформації | 77 |

| | |
|---|------------|
| 4.3. Результати хірургічного лікування в групі порівняння..... | 79 |
| РОЗДІЛ 5. ХІРУРГІЧНА КОРЕКЦІЯ ДЕФОРМАЦІЙ ПЕРЕДНЬОЇ ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ У ПАЦІЄНТІВ ОСНОВНОЇ ГРУПИ..... | 84 |
| 5.1. Види оперативних втручань в основній групі | 84 |
| 5.2. Корекція деформацій передньої черевної стінки у пацієнтів з дефектами м'язово-апоневротичного каркасу | 85 |
| 5.2.1. Ендоскопічна абдомінопластика як метод корекції діастазу прямих м'язів живота..... | 85 |
| 5.2.2. Відкрита плікація прямих м'язів живота у пацієнтів з ізольованим діастазом прямих м'язів живота | 87 |
| 5.2.3. Використання синтетичних сіток для корекції м'язово-апоневротичного каркасу | 88 |
| 5.2.4. Корекція м'язово-апоневротичного каркасу при перерозтягненні піхв прямих м'язів живота..... | 90 |
| 5.3. Профілактика ішемічних ускладнень відсепарованого шкірно-жирового клаптя та пупка..... | 92 |
| 5.4. Формування пупка | 96 |
| 5.5. Видалення вісцерального жиру..... | 101 |
| 5.6. Результати хірургічного лікування в основній групі..... | 101 |
| РОЗДІЛ 6. РЕЗУЛЬТАТИ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ДЕФОРМАЦІЙ ПЕРЕДНЬОЇ ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ У ПАЦІЄНТІВ ОСНОВНОЇ ГРУПИ ТА ГРУПИ ПОРІВНЯННЯ..... | 106 |
| 6.1. Порівняльна оцінка результатів раннього та пізнього післяопераційних періодів у пацієнтів основної групи та групи порівняння..... | 106 |
| 6.2. Динаміка показників внутрішньочеревного тиску на різних етапах дослідження у пацієнтів основної групи | 113 |
| 6.3. Результати дослідження функції зовнішнього дихання у пацієнтів основної групи..... | 118 |
| АНАЛІЗ І ОБГОВОРЕННЯ..... | 122 |
| ВИСНОВКИ..... | 139 |

| | |
|----------------------------------|-----|
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ | 141 |
|----------------------------------|-----|

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

| | |
|------|--|
| АКС | – абдомінальний компартмент-синдром |
| ВЧТ | – внутрішньочеревний тиск |
| ЖЄЛ | – життєва ємність легень |
| ЗКМЖ | – зовнішній косий м'яз живота |
| ІМТ | – індекс маси тіла |
| КТ | – комп'ютерна томографія |
| МАК | – м'язово-апоневротичний каркас |
| ПМЖ | – прямі м'язи живота |
| п/о | – післяопераційний |
| ПЧС | – передня черевна стінка |
| ПЖК | – підшкірно-жирова клітковина |
| ФЖЄЛ | – функціональна життєва ємність легень |
| ШЖК | – шкірно-жировий клапоть |
| ШКТ | – шлунково-кишковий тракт |

ВСТУП

Актуальність теми. Деформації передньої черевної стінки (ПЧС) на сьогоднішній день є досить поширеною проблемою, викликаючи у пацієнтів незадовільність зовнішнім виглядом та виражений психологічний дискомфорт. Одним із найбільш ефективних методів корекції таких деформацій є абдомінопластика, яка виконується не тільки з естетичною і лікувальною метою, але має і важливе соціальне значення. За результатами світової статистики ISAPS, 2013 вона займає 6-те місце серед усіх пластичних операцій у світі.

Проте, не дивлячись на значні досягнення в даній галузі, відмічається високий відсоток ускладнень, які пов'язані із тактичними та технічними особливостями виконання операції у пацієнтів з різним ступенем змін ПЧС (T. Staalesen et al., 2012; J. Winocour et al., 2015). Залишаються невирішеними питання ускладнень в ранньому післяопераційному періоді, зокрема, ішемічних змін зі сторони країв рани та сером (M. Rangaswamy, 2013). Це зумовлено тим, що під час абдомінопластики основна увага хірургів спрямована на максимальне виділення і низведення відсепарованого шкірно-жирового клаптя (ШЖК). Компенсація кровообігу при цьому відбувається за рахунок тих перфорантних судин, які не знаходяться в зоні препаровки, чого часто недостатньо (A. Matarasso, 2000).

Значна частина пацієнтів, які потребують реконструкції ПЧС – це пацієнти з ожирінням та після значної втрати маси тіла внаслідок бариатричних операцій (L. L. Zammerilla et al., 2014; M. Grieco et al., 2015; E. Grignaffini et al., 2015; C. K. Herman et al., 2015). Таким пацієнтам часто абдомінальні хірурги проводять функціональну абдомінопластику з метою покращення функціональних порушень, пов'язаних з утрудненим гігієнічним доглядом та наявністю гриж, не враховуючи естетичну складову. На відміну від них, пластичні хірурги при виконанні естетичної абдомінопластики коригують поверхневі шари ПЧС і не враховують морфологічні зміни м'язово-апоневротичного каркасу (МАК), не надаючи належної уваги його релаксації, яка відмічається у більшості випадків

при деформаціях ПЧС і потребує корекції. Такий підхід зумовлює високий відсоток незадовільних результатів у пізньому післяопераційному періоді, які проявляються у вигляді неестетичних рубців ПЧС внаслідок загоєння рани вторинним натягом після крайового некрозу та рецидиву деформацій ПЧС за рахунок релаксованого МАК (M. M. al-Qattan, 1997; M. Rangaswamy, 2013; M. L. García-García et al., 2014; L. Lievain et al., 2015).

Таким чином, підхід до корекції деформацій ПЧС з погляду тільки абдомінальних хірургів або ж з погляду тільки пластичних хірургів не дозволяє отримати бажані результати. І тільки комбінація методик на стику абдомінальної і пластичної хірургії дозволяє досягти задовільних функціональних та естетичних результатів у віддаленому післяопераційному періоді. Пошук більш ефективних та більш безпечних способів корекції деформацій ПЧС є підставою для проведення дисертаційного дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана в рамках науково-дослідної роботи ДУ «Національний інститут хірургії та трансплантології імені О. О. Шалімова» НАМН України по темі: «Розробити методи хірургічної корекції метаболічного синдрому у хворих на ожиріння» (номер державної реєстрації 0108U011018).

Мета і завдання дослідження. Мета дослідження – покращити результати абдомінопластики шляхом диференційованого підходу до вибору методу корекції м'язово-апоневротичного каркасу залежно від типу деформації передньої черевної стінки та розробити заходи профілактики ішемії відсепарованого шкірно-жирового клаптя.

Для досягнення поставленої мети вирішувалися наступні завдання.

1. Визначити причини незадовільних результатів абдомінопластики у групі порівняння шляхом ретроспективного аналізу.
2. Вивчити патоморфологічні зміни прямого, зовнішнього косоного м'язів та апоневрозу зовнішнього косоного м'язу передньої черевної стінки у пацієнтів з різними типами деформацій.

3. Розробити алгоритм діагностики та передопераційної підготовки пацієнтів з деформаціями передньої черевної стінки.

4. Розробити заходи профілактики ішемічних ускладнень країв рани.

5. Вдосконалити існуючі та розробити нові способи хірургічного лікування деформацій передньої черевної стінки залежно від стану м'язово-апоневротичного каркасу.

6. Оцінити ефективність запропонованої тактики при виконанні абдомінопластики та розробити практичні рекомендації.

Об'єкт дослідження: деформації передньої черевної стінки.

Предмет дослідження: способи вдосконалення існуючих та розробка нових методів корекції деформацій передньої черевної стінки.

Методи дослідження: клінічні, інструментальні (ультразвукове дослідження (УЗД), комп'ютерна томографія (КТ)), функціональні (вимірювання внутрішньочеревного тиску (ВЧТ), спірометрія), антропометричні (вага, зріст, індекс маси тіла (ІМТ)), морфологічні, статистичні.

Наукова новизна отриманих результатів. В дисертаційній роботі запропоновані нові способи хірургічної корекції деформацій ПЧС для профілактики ранніх і пізніх післяопераційних ускладнень та покращення результатів лікування.

Систематизовано розподіл пацієнтів за типами деформацій з урахуванням змін всіх компонентів ПЧС та обґрунтовано диференційований підхід до їх корекції.

Вперше проведена оцінка патоморфологічних змін прямого, зовнішнього косого м'язів та апоневрозу зовнішнього косого м'язу ПЧС у пацієнтів з різними типами деформацій.

Вперше науково обґрунтовані та розроблені заходи профілактики ішемічних змін країв рани шляхом мобілізації перфорантних артерій (патент України на корисну модель № 69348).

Запропоновані способи хірургічної корекції деформацій ПЧС та способи профілактики ішемічних ускладнень при абдомінопластиці, доведена їх клінічна ефективність та здійснено впровадження в клінічну практику (патенти України на корисну модель № 69347, № 91758).

Практичне значення отриманих результатів.

Запропонований розподіл пацієнтів з деформаціями ПЧС на типи з урахуванням змін всіх її компонентів та розроблено диференційований підхід до їх корекції залежно від ступеня змін.

Розроблений ряд профілактичних заходів для попередження ранніх та пізніх післяопераційних ускладнень абдомінопластики.

Запропоновано використання синтетичних сіток для корекції МАК при його релаксації як з метою профілактики, так і з метою корекції рецидиву деформації ПЧС.

Розроблені рекомендації щодо передопераційної діагностики та підготовки до оперативного втручання, а також описані принципи післяопераційного ведення пацієнтів з ризиком ішемічних ускладнень.

Впровадження результатів у практику. Матеріали дисертації впроваджені в роботу Київської міської клінічної лікарні № 6, Київської міської клінічної лікарні № 8, клінічної лікарні № 15 Подільського району м. Києва. Отримані результати впроваджень свідчать про ефективність запропонованої тактики.

Особистий внесок здобувача. Автором проаналізовані дані літератури за темою дисертації, визначені нез'ясовані питання та причини незадовільних результатів абдомінопластики, обґрунтована актуальність роботи, поставлені мета і завдання дослідження, проведені аналіз і статистична обробка отриманих результатів, сформульовані основні положення та висновки дисертаційної роботи, підготовлені публікації за темою дисертації.

Дисертант приймав безпосередню участь в операціях абдомінопластики як в якості асистента, так і самостійно виконував дані операції.

Друковані праці підготовлені у співавторстві – автором виконано підбір і

аналіз літературних джерел, проведені аналіз та статистична обробка отриманих результатів. В патентах, розроблених у співавторстві, дисертанту належать розробка способу, проведення клінічних досліджень, виконання оперативних втручань, аналіз отриманих результатів, оформлення та підготовка патенту до друку.

Апробація результатів дисертації. Основні матеріали і положення проведених досліджень були викладені на: міжнародній науково-практичній конференції «Актуальные вопросы комбустиологии, пластической хирургии и лечения ран» (Донецьк, 2011); науково–практичній конференції «Рани, раньова інфекція, з'єднання тканин» (Київ, 2012); IV з'їзді ВАПРЕХ «Актуальні питання пластичної, реконструктивної та естетичної хірургії» (Київ, 2014); конференції «II Прикарпатський хірургічний форум» (Яремча, 2014); міжнародній конференції «Актуальні питання сучасної пластичної хірургії, естетичної медицини та дерматології» (Одеса, 2015); XXIII з'їзді хірургів України (Київ, 2015).

Публікації. Основні результати дисертаційного дослідження висвітлені у 15 публікаціях, з яких 5 опубліковані у наукових журналах, рекомендованих МОН України і включені до переліку наукометричних видань та 1 у закордонному виданні. Отримано 3 патенти України на корисну модель.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Анатомо-функціональні особливості передньої черевної стінки, значимі при абдомінопластиці

Підхід до корекції деформацій ПЧС повинен бути індивідуальним з урахуванням анатомічних та функціональних особливостей усіх її складових структур. Естетичний вигляд ПЧС може погіршуватися як при зміні одного з її структурних компонентів (зміни зі сторони шкірних покривів, ПЖК або МАК), так і при комбінації цих змін з боку всіх шарів.

Зі сторони шкіри досить часто зміни проявляються шкірними розтяжками, які виникають внаслідок перерозтягнення шкіри, що веде до пошкодження дерми та порушення судинних сплетень. Розтяжки (стрії) виникають за рахунок порушення синтезу колагену і еластину, від яких залежить розтяжимість, скоротливість та пружність шкіри. Їх недостатність при значному збільшенні окружності живота веде до виникнення надривів у шкірі та заміщення їх сполучною тканиною у вигляді стрій [30, 119]. Окрім того, з часом поверхнева фасціальна система втрачає свою пружність, що веде до птозу м'яких тканин та виникнення псевдо-жирових деформацій [114]. Суттєвий вплив мають і гормональні порушення в організмі, які призводять до часткової або повної втрати бета-рецепторів, що веде до розвитку фізіологічної гіпертрофії жирової тканини та нерівномірного відкладення жирової тканини у різних відділах живота [7].

Ще одна важлива складова ПЧС – це м'язи, які є опорою для органів черевної порожнини та виконують функцію підтримання ВЧТ [7]. З віком розвивається колагенова недостатність м'язово-апоневротичних структур ПЧС, волокна апоневрозу видовжуються, зумовлюючи їх кволість та перерозтягнення, м'язово-апоневротичні межі переміщуються латерально, викликаючи деформацію ПЧС. Негативно впливає і тривале напруження ПЧС, яке призводить до

розтягнення сухожильних волокон і щілин білої лінії живота. Внаслідок цього виникають вип'ячування передочеревинної жирової клітковини і парієтальної очеревини з послідувачим формуванням передочеревинних ліпом та гриж [9]. При діастазі прямих м'язів живота (ПМЖ) широка і потоншена біла лінія при підвищенні ВЧТ вип'ячується у вигляді кия. У чоловіків старше 75 років можна спостерігати діастаз ПМЖ вище пупка, у жінок переважно в гіпо- та мезогастрії [6, 8, 12]. Окрім того, до розтягнення черевної стінки та втрати її каркасності призводять надриви сухожильно-м'язового переходу (дугоподібної або спігелієвої лінії) поперечного м'язу живота.

Кровопостачання ПЧС відбувається за рахунок поверхневих і глибоких артерій із п'яти артеріальних джерел, які анастомозують між собою [22, 31, 42, 128]. Поверхневі артерії – це гілки верхньої та нижньої епігастральних артерій, стегнових та міжреберних артерій, які проходять між листками поверхневої фасції та кровопостачають шкіру. Проте, основним джерелом кровопостачання є глибокі артерії.

ПЧС ділять на три зони кровопостачання. Артеріальне кровопостачання першої зони, яка знаходиться між параректальними лініями вище *linea bispinalis*, відбувається за рахунок глибоких гілок верхньої та нижньої епігастральних артерій. Обидві артерії віддають гілки до ПМЖ, апоневрозу, ПЖК та шкіри.

Артеріальне кровопостачання другої зони, яка знаходиться нижче *linea bispinalis*, забезпечується поверхневими судинами, які йдуть вгору від стегнової артерії: поверхнева артерія, яка огинає здухвинну кістку і зовнішня соромітна артерія. До них приєднуються поверхневі гілки нижньої епігастральної артерії. Направляючись вгору і медіально, в пупковій ділянці вони анастомозують з поверхневими гілками верхньої епігастральної артерії, не тільки забезпечуючи кров'ю шкіру та підшкірну клітковину, але й анастомозуючи із перфорантними артеріями.

До третьої зони відносять латеральні відділи черевної стінки, які кровопостачаються із міжреберних, підреберних та поперекових артерій. Від цих

судин відходять перфорантні артерії до бокових та передньої поверхонь черевної стінки.

Основні джерела кровопостачання поверхневих тканин ПЧС (перфорантні артерії) розміщені в пупковій ділянці. Після виходу із ПМЖ гілки перфоруєчих артерій поширюються доверху, латерально і донизу, утворюючи як підшкірні, так і підфасціальні сплетення. За рахунок цього кровопостачання поверхневих тканин ПЧС відбувається в напрямку від периферії до центру і навпаки [7, 17, 90].

Після реконструктивної абдомінопластики з використанням нижнього горизонтального розрізу судини 1 та 2-ї зон пошкоджуються і основне кровопостачання шкірно-жирового клаптя (ШЖК) відбувається із латеральних відділів живота (3-тя зона). Тут міжреберні, підреберні і поперекові артерії відходять від аорти, віддаючи перфоранти, які живлять спину, поперечні м'язи живота, перфорують обидва косі м'язи та йдуть до ПЖК і шкіри ПЧС. Другим по важливості джерелом кровопостачання є колатералі із 2-ї глибокої зони (поверхневі епігастральні, зовнішні статеві і поверхневі артерії, які йдуть від стегнової артерії і огинають здухвинну кістку) з підключенням поверхневої артерії, яка огинає здухвинну кістку (рис.1.1) [7, 28, 48] . Те ж саме стосується і лімфатичного дренажування.

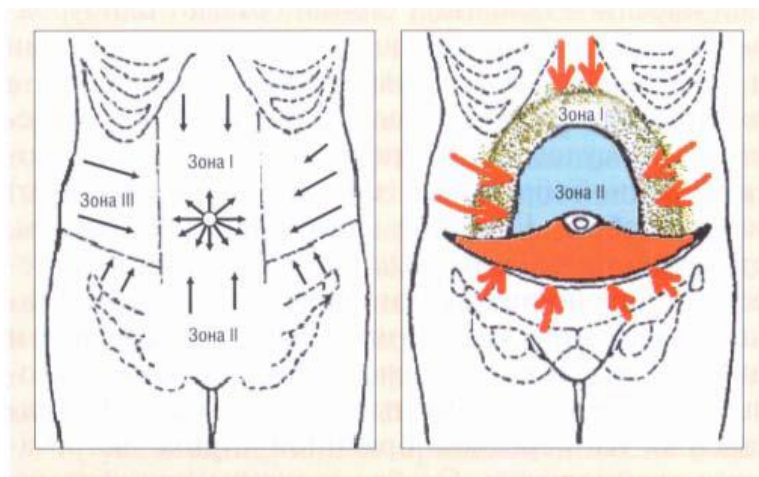


Рис. 1.1. Схема кровопостачання ПЧС: а – до операції; б – після стандартної абдомінопластики.

В іннервації ПЧС приймають участь передні гілки 6, 7-ї пар нижніх міжреберних нервів і 2, 3-ї пар поперекових нервів, а також *n. iliohypogastricus*

(іннервація ділянки зовнішнього отвору пахового каналу), *n. ilioinguinalis* (іннервує шкіру навколо лобка) та *r. Genitalis n. genitofemoralis*. При абдомінопластиці, як правило, пошкоджуються передні гілки [24, 48], що проявляється порушенням чутливості шкіри живота, а також функціональними та структурними змінами м'язів у вигляді атрофії і жирового або сполучнотканинного переродження. На деякий час повністю порушується іннервація в 2-й зоні і здійснюється тільки через 3-тю зону [48].

1.2. Еволюція корекцій деформацій передньої черевної стінки

Перші дані про абдомінопластику датовані 1870 роком. Тоді хірурги, які виконували пластику пупкового кільця, провели першу дермоліпектомію невеликого об'єму, що полегшило герніопластику і позбавило пацієнта від відвислого живота [155]. У 1890 році з'явилися повідомлення французів Demars та Marx про виконану дермоліпектомію. А у 1896 р., за даними Stolz, Rokitansky провів операцію, суть якої полягала в простому висіченні шкірно-жирового «фартука» [7]. Згодом, у 1899 році гінекологом Н. Kelly була опублікована стаття про «поперечну абдомінальну ліпектомію» [102]. Із горизонтального доступу він виконав резекцію відвислого живота з пупком та видалив клапоть вагою майже 7,5 кілограм. Після цього були ще ряд повідомлень про подібні випадки в Європі, особливо, у Франції.

З того часу описані багато способів абдомінопластики, основна мета яких досягнення оптимальної форми живота та створення якнайменш помітного післяопераційного (п/о) рубця.

Вертикальний доступ вперше використав W. Babcock, застосувавши еліпсоподібний центральний розріз від мечевидного відростку до лобка із широким відсепаруванням передньої черевної стінки та резекцією пупка [44]. З часом запропоновані ряд модифікацій цього доступу [76, 77, 153], які мали свої переваги і недоліки. Зокрема, модифікація еліпсоподібного висічення по Babcock, запропонована E. Scherelmann, дозволяла видалити більший об'єм ШЖК [153].

М. Thorek застосовував техніку поперечного доступу нижче пупка із клиновидним висіченням шкіри та ПЖК до апоневрозу, назвавши операцію пластикою черевної стінки при видаленні жиру. Він також описав виділення пупка та його переміщення при необхідності. Згодом М. Flesch-Thebesius і К. Wheisheimer модифікували доступ Thorek, включивши пупок в клапоть, який видалявся [79]. У 1949 році з'явилися повідомлення про техніку оперативного втручання, запропоновану J. Pick, яку згодом удосконалив А. Barsky. Це була модифікація поперечного доступу Thorek, доповнена вертикальним розрізом знизу [155]. При рівномірному відкладенні жирової тканини на передній черевній стінці М. Galtier запропонував виконувати параумбілікальний доступ [80].

М. Gonzalez-Ulloa описав циркулярну абдомінопластику, назвавши її «поперековою ліпектомією». Він виконував такі операції пацієнтам з надлишком жирової тканини в бокових та нижніх відділах живота і в поперековій ділянці [81, 82]. Схожі операції проводили і інші хірурги [156]. Метод дозволяв з горизонтального доступу циркулярно видалити надлишок ПЖК по периметру тулуба.

S. Vernon описав метод підпупкової пластики з транспозицією пупка [170]. Подібна операція була виконана С. Dufourmental і R. Mouly в 1959 році і включала техніку Vernon, доповнену невеликим вертикальним розрізом в центральній частині черевної стінки. А. Spadafora для досягнення кращого косметичного ефекту модифікував техніку Vernon та виконав розріз нижче. Його розріз починався в центральній частині черевної стінки, проходив навколо підвищення лобка і до верхньо-передньої ості здухвинної кістки [158]. Про подібний до Spadafora розріз, за винятком того, що розріз був розміщений нижче пахової складки, повідомляв і W. Callia. Доступ нижче пахової складки не тільки залишав менш помітний п/о рубець, але і мав переваги за рахунок можливості підтяжки латеральної поверхні стегна [55]. Він також запропонував розсікати верхній абдомінальний клапоть для отримання двох клаптів, більш адаптованих для естетичної реконструкції ПЧС. Після 1967 року було багато модифікацій техніки

W. Callia, але хірурги надавали перевагу поперечному доступу за рахунок менш помітного п/о рубця.

Для зменшення розмірів талії запропоновані вертикальний доступ Fischl та доступ у вигляді якоря (поєднує горизонтальний і вертикальний розрізи) [77, 155].

З 1967 по 1975 рр. з'явилися ряд повідомлень I. Pitanguy про більш ніж 500 випадків одномоментної абдомінопластики і маммоластики [136]. Він описував переваги поперечного доступу внизу живота, виконував відсепарування клаптя до реберних країв, зведення ПМЖ і почав використовувати компресійну білизну в п/о періоді.

Для отримання якісного, менш помітного п/о рубця розроблялись нові методики. Зокрема, запропонований розріз по надлобковій складці F. Grazer [84]. P. Regnault описав W-подібну техніку доступу – доступ починався на 1-3 см вище пахової складки і, огинаючи лобок, тягнувся латерально вгору. Ця техніка забезпечувала більш вільне переміщення м'яких тканин при їх зшиванні та мінімізувала значне підтягування лобка [148].

Таким чином, на сьогоднішній день для корекції ПЧС існують 3 основні види доступу: вертикальний, горизонтальний і комбінований, який поєднує горизонтальний та вертикальний доступи.

1.3. Деформації передньої черевної стінки і алгоритм вибору методу для їх корекції

Основне показання для проведення коригуючих операцій на ПЧС – це наявність змін естетичного характеру, які викликані різноманітними причинами і характеризуються порушенням форми живота. Проте, надлишкове накопичення ПЖК та релаксація МАК, окрім естетичної деформації, є причиною функціональних порушень з боку шлунково-кишкового тракту (ШКТ), серцево-судинної, дихальної, сечовидільної та опорно-рухової систем [96, 160, 165]. Наявність шкірно-жирового “фартука” веде до мацерації шкіри, утрудненого гігієнічного догляду та формування психологічних комплексів. Всі ці зміни обмежують працездатність та погіршують якість життя пацієнтів.

У більшості випадків причинами деформацій ПЧС є зниження еластичності шкіри, надлишок ПЖК та ослаблення МАК, що і є основним об'єктом корекції при абдомінопластиці.

Особливу увагу хірурги приділяють післяпологовій деформації ПЧС [89, 120, 122]. При вагітності тривале напруження ПЧС і підвищення ВЧТ сприяють розтягненню сухожильних волокон, які утворюють білу лінію, і це веде до появи між ними щілин різної форми і величини. Із-за значного збільшення об'єму черевної порожнини виникає перерозтягнення м'язово-апоневротичної системи у вертикальному та горизонтальному напрямках, в результаті чого, після пологів можлива значна деформація ПЧС при незначній товщині ПЖК. Вираженість післяпологових змін залежить від індивідуальних особливостей організму та розмірів плоду. На думку деяких авторів, основними компонентами такої деформації є надлишок і розтягнення шкіри (дряблість, наявність розтяжок і п/о рубців), а також анатомо-функціональна недостатність МАК [39, 99].

Окрім вагітності, перерозтягнення МАК виникає при ожирінні, коли відбувається накопичення ПЖК на ПЧС з формуванням шкірно-жирового «фартука» [160], а також у пацієнтів з нервово-м'язовими порушеннями.

Залежно від типу будови тіла, віку, товщини та розподілу ПЖК, тонусу МАК і функціонального стану органів черевної порожнини існують різноманітні форми живота. Для підвищення ефективності хірургічного лікування необхідна систематизація деформацій ПЧС. Деякі автори пропонують проводити оцінку топографо-анатомічних змін ПЧС по стану м'яких тканин: ШЖМП (Ш – стан шкіри, Ж – стан жирової тканини, М – стан МАК, П – ступінь вираженості птозу ПЧС). Кожен із цих параметрів має ряд градацій від 0 до 3. За результатами оцінки показників, пацієнтів розподіляють по групах: 1 – рубцева деформація контурів ПЧС; 2 – дряблість шкіри ПЧС за рахунок дермальної дистрофії; 3 – дряблість і птоз ПЧС; 4 – виражений птоз ПЧС і діастаз ПМЖ; 5 – поєднані деформації («фартук» в поєднанні з вентральними грижами, розтягнення шкіри з вираженими стріями, рубцева деформація і діастаз ПМЖ) [4, 5]. Інші автори пропонують поділ на групи наступним чином: 1 – дряблість шкіри із слабо

вираженим шаром ПЖК; 2 – птоз ПЧС із наявністю надпупково-пупкової складки в вигляді «фартука» різної величини; 3 – куполоподібний живіт (виражений діастаз ПМЖ і щільний прошарок ПЖК); 4 – поєднані деформації (дряблість, птоз, діастаз ПМЖ); 5 – рубцеві деформації, обумовлені попередніми операціями [15].

Таким чином, на сьогоднішній день нема чітко сформованої класифікації деформацій контуру живота, яка б дозволила вибрати оптимальний метод для їх корекції. Багато авторів пропонують свої критерії вибору того чи іншого методу абдомінопластики в залежності від змін структурних компонентів ПЧС. А. Vozola та J. Psillakis виділяли 6 типів деформацій живота (від 0 до 5) (табл. 1.1) [51]:

Таблиця 1.1

Класифікація деформацій ПЧС (А. Vozola та J. Psillakis, 1988)

| Тип деформації | Характеристика тканин | Лікування |
|----------------|---|---|
| Тип 0 | контур нормальний | оперативного втручання не потребує |
| Тип 1 | тільки надлишок ПЖК | ліпосакція |
| Тип 2 | надлишок шкіри в підпупковій ділянці, +/- надлишок жиру, нема слабкості м'язового шару | мініабдомінопластика |
| Тип 3 | надлишок шкіри в підпупковій ділянці, +/- надлишок жиру, незначна слабкість м'язового шару в підпупковій ділянці | мініабдомінопластика |
| Тип 4 | надлишок шкіри в підпупковій ділянці, незначний надлишок шкіри над пупком, +/- надлишок жиру, слабкість м'язового шару над і під пупком | модифікована мініабдомінопластика |
| Тип 5 | надлишок шкіри в над- і підпупковій ділянках, +/- надлишок жиру, +/- слабкість м'язового шару | класична абдомінопластика з транспозицією пупка |

Наведена класифікація не враховує наявність рубців, дряблості шкіри, товщину ПЖК, ступінь та види змін з боку МАК (автори не приймають до уваги апоневроз). При виборі методу абдомінопластики не вказано, чи проводиться корекція МАК. Окрім того, при мініабдомінопластиці є можливість виконати повну плікацію ПМЖ, а не тільки нижче пупка, тому нема необхідності виділяти 3-й тип, як це роблять автори даної класифікації.

Найбільш часто хірурги користуються алгоритмом вибору методу абдомінопластики, який запропонував А. Matarasso [117, 118, 123, 124]. На відміну від вище згаданих авторів, він виділив 4 типи деформацій ПЧС і варіанти оперативного втручання залежно від типу (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

Класифікація деформацій ПЧС (А. Matarasso, 1989)

| Тип деформації | Характеристика тканин | Лікування |
|----------------|---|-------------------------------|
| Тип 1 | мінімальне зниження еластичності шкіри, мінімальна слабкість МАК | ліпосакція |
| Тип 2 | незначне зниження еластичності шкіри, незначна слабкість МАК внизу живота | мініабдомінопластика |
| Тип 3 | помірне зниження еластичності шкіри, помірна слабкість МАК внизу і вверху живота | модифікована абдомінопластика |
| Тип 4 | виражене зниження еластичності шкіри, суттєва слабкість МАК внизу і вверху живота | стандартна абдомінопластика |

В даній класифікації при 1-му типі автор відмічає слабкість МАК, при цьому, запропоноване ним лікування (ліпосакція), не передбачає його корекцію. Даний тип підходить для ендоскопічної абдомінопластики. Не вказано чи є надлишок ПЖК (у всіх типах) і чому потрібна ліпосакція. Автор не уточнює, які саме зміни МАК при кожному типі і, відповідно, використовує монопідхід до

його корекції. В наведеній класифікації зроблений акцент на зниження еластичності шкіри при 2, 3, 4-му типах, хоча такі зміни шкіри можуть спостерігатися не у всіх пацієнтів і вони не обов'язково присутні у випадках змін більш глибоких шарів ПЧС.

Дещо пізніше G. Pitman запропонував свою класифікацію деформацій ПЧС (табл. 1.3) [43, 139].

Таблиця 1.3

Класифікація деформацій ПЧС (G. Pitman, 1997)

| Тип деформації | Характеристика тканин | Лікування |
|----------------|--|---|
| I | тонус шкіри і м'язів збережений, є надлишок ПЖК | ліпосакція |
| II | розтягнення шкіри в інфраумбілікальній ділянці, тонус м'язів збережений, можливий надлишок ПЖК | резекція шкіри і ПЖК в нижньому відділі ПЧС |
| III | розтягнення шкіри і м'язів в інфраумбілікальній ділянці, можливий надлишок ПЖК | абдомінопластика нижнього відділу живота з плікацією м'язів |
| IV | слабкість м'язів, мінімальний надлишок шкіри або його відсутність, можливий надлишок ПЖК | повноцінна абдомінопластика без зміщення пупка |
| V | розтягнення шкіри в супра- і інфраумбілікальній ділянках, слабкість м'язів, можливий надлишок ПЖК | повноцінна абдомінопластика з транспозицією пупка |
| VI | значна циркулярна слабкість шкіри (після значної втрати маси тіла), можлива наявність залишків жирової тканини, можлива слабкість м'язів | циркулярна абдомінопластика |

В даній класифікації автор не виділяє тип із змінами тільки зі сторони шкіри, а також не враховує зміни апоневрозу.

При виборі методу абдомінопластики В. В. Храпач з співав. виділяють 6 типів деформацій ПЧС (табл. 1.4) [1].

Таблиця 1.4

Класифікація деформацій ПЧС (В. В. Храпач з співав., 2009)

| Тип деформації | Характеристика тканин | Лікування |
|----------------|---|---|
| Тип 1 | шкіра еластична, здатна до скорочення, є надлишок ПЖК, тонус МАК збережений | ліпосакція як самостійна операція |
| Тип 2 | шкіра еластична, здатна до скорочення, шар ПЖК не збільшений, тонус МАК ослаблений тільки за рахунок діастазу ПМЖ і гриж невеликого розміру | «закрита» мініабдомінопластика: усунення діастазу ПМЖ, герніопластика через мінірозрізи без висічення шкіри. Можливе застосування ендоскопічної і відеотехніки |
| Тип 3 | шкіра здатна до скорочення, помірний її надлишок, нема надлишку ПЖК, тонус МАК збережений або дещо знижений | «відкрита» мініабдомінопластика: висічення невеликої ділянки надлишку шкіри шляхом обмеженого нижнього або/і верхнього (реверсного) розрізу. По показанням – пластика апоневрозу; можливе застосування ендоскопічної і відеотехніки |

| | | |
|-------|---|---|
| Тип 4 | шкіра помірно розтягнута, незначний шар ПЖК, тонус МАК різко ослаблений | модифікована абдомінопластика: пластика апоневрозу + коригуюча дермоліпектомія. По показанням – резекція великого сальника. |
| Тип 5 | шкіра перерозтягнута, нездатна до скорочення; є надлишок ПЖК з птозом у вигляді «фартука»; тонус МАК ослаблений | модифікована абдомінопластика: дермоліпектомія з аутопластикою апоневрозу |
| Тип 6 | шкіра перерозтягнута, нездатна до скорочення; є надлишок ПЖК з птозом у вигляді «фартука»; тонус МАК ослаблений; наявні грижі, плануються симультантні операції на органах черевної порожнини | модифікована абдомінопластика: дермоліпектомія + лапаротомія, ауто- і/або аллопластика апоневрозу, герніопластика, симультантні операції на органах черевної порожнини |

В даній класифікації автори не відмічають за рахунок яких саме змін ослаблений МАК при 3, 4, 5, 6-му типах та, відповідно, які саме методи корекції використовували. Також не відмічені зміни ПЧС при наявності деформуючих рубців.

F. Nahas запропонував класифікацію деформацій ПЧС з урахуванням стану м'язово-апоневротичного шару (табл. 1.5) [130].

Класифікація деформацій ПЧС (F. Nahas, 2001)

| Тип | Характеристика м'язово-апоневротичного шару | Операція |
|-----|---|---|
| A | діастаз ПМЖ після вагітності | плікація передніх стінок піхв ПМЖ |
| B | дряблість бокових і нижніх ділянок ПЧС | плікація передніх стінок піхв ПМЖ і L-подібна плікація апоневрозу ЗКМЖ |
| C | виражена латералізація ПМЖ | відділення ПМЖ від їх задньої стінки з їх фіксацією до передньої стінки піхви ПМЖ |
| D | діастаз ПМЖ і відсутність талії | плікація передніх стінок піхв ПМЖ і покращення положення ЗКМЖ |

В даній класифікації йде мова про діастаз після вагітності, хоча діастаз з інших причин особливо не відрізняється. Автор запропонував класифікацію на основі змін МАК, проте, форма ПЧС залежить не тільки від МАК, але і від інших її анатомічних складових.

Більшість авторів наполягають на тому, що під час абдомінопластики необхідно проводити корекцію ослабленого МАК для профілактики рецидиву деформації у вигляді куполоподібного живота [16]. На сьогоднішній день, етап корекції МАК (під контролем ВЧТ) став обов'язковою частиною оперативного втручання. До поняття корекції МАК відносять ліквідацію діастазу ПМЖ, укріплення фасціального каркасу косих м'язів, а також ліквідацію гризових воріт та дефектів ПЧС. Корекцію МАК виконують також при необхідності звуження талії.

Для усунення діастазу ПМЖ найчастішим є метод зшивання країв діастазу по Шампіонеру, із використанням погрузного 8-подібного шва по Koontz-Kelly-Бородіну нерозсмоктуючимся шовним матеріалом. Інші хірурги рекомендували розсікати піхви ПМЖ і проводити послідовне зшивання задньої стінки піхви, країв прямих м'язів і передньої стінки піхви. При цьому, допускалася, при

необхідності, крайова резекція ПМЖ [67]. За методикою О. Ramirez [143] виконують роздільне зшивання країв розсічених передніх листків піхв ПМЖ.

Після усунення діастазу ПМЖ, деякі хірурги вважають доречним для підкреслення талії вшивати тканини в поперечному напрямку з обох сторін по лінії від пупка до передньої верхньої ості здухвинної кістки або зближуючими швами в ділянці апоневрозу ЗКМЖ [142].

Особливої уваги потребує значна слабкість МАК після вагітності, особливо у багаторазових породіль. Результати проведеної абдомінопластики у 20 багаторазових породіль із значною слабкістю м'язово-апоневротичного шару опублікував М. al-Qattan. Всім пацієнткам виконали стандартну абдомінопластику з накладанням плікаційних швів. Автор звертає увагу на відсутність ускладнень після проведеного втручання, проте, через рік у всіх пацієнток відмітили рецидив м'язової слабкості і абдоміноптозу [39]. Разом з тим, I. Kaddoura та A. Nasser у 21 багаторазових породіль провели стандартну абдомінопластику з накладанням плікаційних швів на піхви ПМЖ та вшиванням проленової сітки. Через 6 місяців автори відмітили покращення контуру живота у всіх пацієнток, окрім однієї. Вони описали переваги застосування проленових сіток у даній категорії пацієнток із значною слабкістю м'язового шару для укріплення серединної лінії живота [99]. Інші автори теж вказують на переваги застосування сіток при абдомінопластиці для укріплення МАК [134, 141, 168].

Таким чином, на сьогоднішній день існують протиріччя при розподілі пацієнтів за типами деформацій ПЧС та нема єдиного системного підходу до виконання абдомінопластики, а особливо до пластики МАК, в зв'язку з чим зберігається високий відсоток незадовільних результатів після корекції ПЧС.

1.4. Види оперативних втручань при абдомінопластиці на сучасному етапі розвитку та їх основні принципи

На сьогоднішній день для корекції форми живота та формування контурів талії використовують різноманітні методики в залежності від типу деформації живота. Проте, нема чітко сформованої класифікації видів пластичних операцій

на ПЧС. J. S. Elbaz наголосив, що абдомінопластику можна розділити на дві групи: перша група – це локалізована абдомінопластика, при якій коригується тільки обмежена ділянка живота і друга – екстенсивна абдомінопластика, яка вимагає екстенсивне відсепарування шкірно-жирового шару до реберної дуги і мечевидного відростку з виділенням пупка. При останньому виді також коригуються всі зміни черевної стінки: укріплення МАК, при його порушеннях; пластика грижових дефектів, при наявності вентральних гриж; видалення більшої або меншої кількості локалізованих відкладень жиру з резекцією надлишків шкіри [73].

Для кращого сприйняття в огляді літератури ми вирішили скористатися класифікацією абдомінопластик, яку запропонували Д. Г. Агапов та А. В. Побережна і, згідно якої, виділяють класичну абдомінопластику, мініабдомінопластику та абдомінопластику по методикам рідко, які рідко використовуються [2].

Класична абдомінопластика – хірургічна техніка, яка включає проведення поперечного розрізу в нижніх відділах живота, відсепарування ШЖК до краю реберних дуг, корекцію МАК шляхом створення дуплікатори ПМЖ, накладення плікаційних швів на апоневроз ЗКМЖ (при необхідності), резекцію надлишків ШЖК та транспозицію пупка.

До класичної відносять наступні види абдомінопластик.

1. *Традиційна абдомінопластика по Pitanguy*, при якій клапоть натягують переважно в вертикальному напрямку. Автор пропонує застосовувати поперечний доступ внизу живота – горизонтальний надлобковий розріз з вигином вниз і назовні з кожної сторони, пересікаючи пахові складки. Він виконував відсепаровку клаптя до реберних країв та зведення ПМЖ [129, 137, 138].
2. *Напружено-бокова абдомінопластика (high-lateral-tensionabdominoplasty)*, запропонована Т. Lockwood [7, 113-115]. Перевагами при напружено-боковій абдомінопластиці є краще кровопостачання центральної частини ШЖК, кращі можливості формування талії, менша небезпека розвитку локальних ускладнень, більш косметичний п/о рубець із-за меншого натягу по лінії шва [114, 115].

3. *Ліпоабдомінопластика Saldanha* – як сучасна модифікація класичної абдомінопластики.

Зв'язок ліпосакції із абдомінопластиком започаткувала публікація Y. Shouz [93]. Пізніше про поєднання абдомінопластики з ліпосакцією у 20 пацієнтів повідомляли С. Cardoso de Castro з співав. [57]. Проте, тривалий час проводилися суперечки щодо безпечності одномоментного виконання ліпосакції верхнього абдомінального клаптя із абдомінопластиком. Ряд авторів вказують на те, що ліпосакція, виконана в поєднанні з абдомінопластиком, не викликає додаткових ускладнень [61, 69, 70, 91]. Разом з тим, А. Matarasso не рекомендував одночасну ліпосакцію із класичною абдомінопластиком [117, 121].

О. Saldanha запропонував техніку ліпоабдомінопластики, яка включає ліпосакцію всього живота та бокових поверхонь черевної стінки, плікацію ПМЖ та традиційну резекцію надлишку ШЖК [111, 112]. Дану методику в її модифікаціях використовують ряд авторів [109, 162]. Після виконання ліпосакції проводять відсепарування ШЖК до пупка з формуванням в супраумбілікальній ділянці тунелю до мечевидного відростку для виконання плікації. Завдяки такому маневру зберігаються перфорантні артерії. При цьому, в порівнянні із класичною абдомінопластиком, комбінація з ліпосакцією дозволила зменшити бокове відшарування клаптя і знизити травматизацію м'яких тканин ПЧС, попереджуючи розвиток найбільш розповсюджених ускладнень, таких як ішемія та серома [13, 100].

Мініабдомінопластика – метод корекції деформацій ПЧС, направлений на висічення надлишків ШЖК в нижніх відділах живота без транспозиції пупка та на усунення діастазу ПМЖ при його наявності [18, 89].

До модифікацій мініабдомінопластики Д. Г. Агапов та А. В. Побережна запропонували віднести ендоскопічну мініабдомінопластику, дермоліпопластику та ексцизійну мініабдомінопластику (horseshoe abdominoplasty, triple plication miniabdominoplasty) [2].

1. *Ендоскопічна мініабдомінопластика* – усунення діастазу ПМЖ з застосуванням ендоскопічної техніки без висічення ШЖК. В публікації [11] вона ще описана як

закрита мініабдомінопластика. Це мінімально агресивна процедура, зазвичай без видимих п/о рубців. Проте, цей вид корекції підходить менше ніж для 5% пацієнтів, у яких відмічають тільки діастаз ПМЖ без змін з боку косих м'язів живота та без змін шкірних покривів. Показання до виконання ендоскопічної абдомінопластики достатньо чіткі – це збережена еластичність шкіри із можливим помірним надлишком підшкірної клітковини (або без нього) та діастаз ПМЖ. Цей вид оперативного втручання виконують шляхом корекції м'язового діастазу під ендоскопічним контролем через малопомітні біляпупковий та лобковий доступи і, при необхідності, операцію можна доповнити ліпосакцією черевної стінки. Перевагами ендоскопічної абдомінопластики є збереження кращого кровопостачання шкірно-жирового шару, порівняно із іншими видами абдомінопластики, та мінімальний розріз, який маскується в ділянці лобка і в окружності пупка. Таким чином, застосування даної хірургічної техніки дозволяє провести корекцію деформації ПЧС при певних умовах шляхом мінімальної травматизації та з мінімальними малопомітними п/о рубцями [64, 75].

2. *Дермолінопластика* – обширна ліпосакція на животі з видаленням надлишків шкіри. При запропонованій техніці операції відшарування ШЖК не виконують. Цей метод можна застосовувати у пацієнтів з помірною товщиною ПЖК, при відсутності великого «фартука» тканин під пупком і незначною релаксацією тканин ПЧС.

3. *Ексцизійна мініабдомінопластика* – висічення надлишку ШЖК в надлобковій ділянці і зшивання діастазу (horseshoe abdominoplasty [126, 155], triple plication miniabdominoplasty [157]).

– *підковоподібна абдомінопластика (horseshoe abdominoplasty)* – роблять підковоподібний розріз навколо лобка з низхідною центральною точкою внизу, що надає розрізу серцеподібного вигляду. Ще один такий же розріз роблять понад пупком і шкіра між цими двома розрізами видалається. Завдяки такій техніці розріз залишається в межах купального костюму. На відміну від методу, запропонованого J. S. Elbaz і G. Flageul, який передбачав незначну резекцію в нижній ділянці живота без зміщення пупка, через розріз R. Moufarrege можна

виконати радикальну абдомінопластику з резекцією достатньої кількості шкіри для отримання хорошого результату абдомінопластики і відтворення нового пупка в правильному положенні [126, 155].

Хоча техніка R. Moufarrege і передбачає розріз подібний до запропонованого J. S. Elbaz і G. Flageul при мініабдомінопластиці, *horseshoe abdominoplasty* виходить за межі поняття мініабдомінопластики, оскільки, відрізняється тим, що додатковий розріз, який проводять над пупком, передбачає транспозицію пупка.

– *triple plication miniabdominoplasty*. Дана методика включає плікацію ПМЖ від мечевидного відростку до лобка і веретеноподібну косу плікацію апоневрозу ЗКМЖ при мініабдомінопластиці, що дає змогу покращити контури талії [157].

Абдомінопластика по методикам, які рідко використовують.

1. *Абдомінопластика «fleur-de-lys»* – комбінований метод із вертикальним та горизонтальним розрізами, який включає всі переваги і недоліки горизонтальної та вертикальної абдомінопластики. Показанням до виконання такої операції є необхідність висічення тканин на всіх 3-х поверхах черевної стінки. Одним із головних недоліків даного методу є загроза ішемії тканин у місці сходження вертикального та горизонтального розрізів [68, 71, 144].

2. *Реверсивна вертикальна абдомінопластика (reverse-abdominoplasty)* – методика корекції верхніх відділів черевної стінки, запропонована С. Rebello [146], при якій розріз виконують по субмаммарним складкам. Показання для виконання реверсивної абдомінопластики: надлишок шкіри та підшкірної клітковини у верхніх відділах живота без змін у нижніх відділах (часто після попередньої абдомінопластики або ліпосакції); необхідність одномоментного виконання коригуючих операцій на ПЧС та на молочних залозах, коли втручання здійснюється із використанням одного доступу [46].

3. *Циркулярна абдомінопластика* – показана переважно пацієнтам після значної втрати маси тіла, коли провисають надлишки шкіри та з циркулярним надлишком підшкірної клітковини [58]. Ця операція дозволяє виконати максимальну резекцію м'яких тканин, а комбінація циркулярної резекції м'яких тканин з

міофасціальною плікацією веде до корекції МАК, коригує птоз сідниць, м'яких тканин бокової поверхні стегон, черевної стінки та лобка.

4. *Вертикальна абдомінопластика* – метод вибору при значній поперечній перерозтягнутості шкіри та МАК, наявності п/о рубця та гриж по серединній лінії і відмові пацієнта від горизонтального рубця [66, 74, 77]. Переваги вертикальної абдомінопластики – можливість видалення значного об'єму тканин в серединній зоні, можливість мобілізації країв ШЖК тільки в межах зближуваних ділянок апоневрозу ПМЖ і значного зменшення окружності талії за рахунок створення широкої дуплікатури апоневрозу з видаленням надлишку шкіри в надчеревній ділянці; недоліки – помітний п/о рубець та неможливість адекватного видалення підшкірної клітковини в гіпогастральній ділянці.

5. *Напружена верхня абдомінопластика по С. Le Louarn та J. Pascal* [106-108]. Для традиційної абдомінопластики характерний ряд недоліків. Зокрема, це недостатнє кровопостачання клаптя та утруднений лімфатичний відтік, що веде до виникнення таких п/о ускладнень як некрози та сероми. Для усунення цих ускладнень запропонована техніка напруженої верхньої абдомінопластики (*high-superior-tension abdominoplasty*) С. Le Louarn та J. Pascal. За їх методикою зберігаються пахові та підпахвинні лімфатичні стовбури, що попереджує утворення сером.

6. *Розширена абдомінопластика*. Її виконують пацієнтам із слабкістю МАК та значною товщиною ПЖК на передній та бокових стінках живота. Поперечний розріз при розширеній абдомінопластиці довший, ніж при класичній абдомінопластиці, і може поширюватися за середню пахову лінію.

Автори вище описаної класифікації не вказують, яке саме місце в абдомінопластиці займає ліпосакція та повторна абдомінопластика, тому описуємо їх окремим пунктом.

Ліпосакція як самостійна операція [41, 45, 52, 54, 164] може бути виконана при надлишку ПЖК на ПЧС у випадках, коли збережена здатність шкіри до скорочення і збережений тонус МАК. Основними показаннями до операції є

необхідність рівномірного зменшення шару ПЖК на всій площі ПЧС або ліквідації жирової складки.

Повторна абдомінопластика. В залежності від ситуації повторна абдомінопластика може включати деякі або всі компоненти стандартної абдомінопластики, в тому числі ліпосакцію живота, міофасціальну плікацію та додаткову резекцію шкірно-жирового шару. Приводом для виконання повторної абдомінопластики можуть бути недостатня корекція при попередній абдомінопластиці, недостатня міофасціальна плікація або її відсутність, недостатня або неоднчасна ліпосакція, недостатня резекція ШЖК, незадовільні по симетрії, положенню, якості п/о рубці, непривабливий пупок.

1.5. Ускладнення абдомінопластики та можливі шляхи їх усунення

Абдомінопластику вважають однією з найбільш травматичних операцій в естетичній пластичній хірургії, оскільки, вона дає високий відсоток ускладнень (27,5-30,8%) і смертності [3, 21, 27, 65]. У своєму дослідженні D. Parvizi з співав. відмічають частоту серйозних ускладнень після абдомінопластики у 10,2% випадків і місцеві ускладнення (сероми, гематоми, ішемічні зміни з боку рани) у 41% прооперованих [32]. Ряд авторів відмічають, що частота ускладнень при абдомінопластиці вища у пацієнтів після перенесених бариатричних операцій (до 48%) [159].

Ускладнення при абдомінопластиці можуть бути загальні і місцеві. До загальних ускладнень відносять тромбоемболію легеневої артерії, абдомінальний компартмен-синдром, жирову емболію, тромбози вен нижніх кінцівок та загальні анестезіологічні ускладнення (пневмонії, загострення хронічного бронхіту, гостра серцево-легенева недостатність і т.д.).

Місцеві ускладнення в свою чергу можуть виникнути як в ранній так і в пізній п/о періоди. Ранні місцеві ускладнення – це ішемія та некроз відсепарованого клаптя і пупка, гематома, серома, абсцес, флегмона ПЧС. Переважно вони пов'язані з особливістю хірургічного втручання – відшарування ШЖК ПЧС на великому протязі, що спричиняє значну травматизацію і веде до

ішемії тканин [78]. До пізніх місцевих ускладнень відносять косметичні дефекти п/о рубця, ПЖК, пупка (незадовільний вигляд рубця, нерівномірне бугристе розподілення ПЖК, нависання верхнього клаптя, надлишок ПЖК в бокових відділах живота, зміщення або міграцію пупка, омфаліт, псевдокісту ПЖК); незадовільну форму живота.

У профілактиці ранніх та пізніх п/о ускладнень значну роль відіграють, насамперед, передопераційна оцінка факторів ризику операції, індивідуальний підхід до вибору певного оперативного втручання, хороша операційна техніка, своєчасна діагностика і корекція ускладнень [135].

Загальні ускладнення. Найбільш серйозними ускладненнями абдомінопластики є тромбоемболічні, зокрема, тромбоемболія легеневої артерії. Найчастіше джерелом тромбоемболій стають вени нижніх кінцівок, а виникненню тромбів у них сприяють тривала іммобілізація на операційному столі (більше 2-х годин), зниження тонуусу у венах, а також тривале знеболення та відсутність адекватної тромбопрофілактики до і після операції [33, 47, 105, 125, 147, 151]. В п/о періоді причинами підвищеного ризику тромбоемболічних ускладнень являються гіперкоагуляція, значна крововтрата, гіпотензія, тривала іммобілізація, вік більше 40 років, ожиріння (ІМТ більше 30 кг/м²), вживання гормональних препаратів [167], варикозне розширення вен нижніх кінцівок, наявність тромбозів і емболій в анамнезі, порушення ритму серця (зокрема, миготлива аритмія), серцева та легенева недостатність, паління. Ряд авторів вказують на підвищений ризик тромбоемболічних ускладнень при поєднанні абдомінопластики з іншими коригуючими операціями [150]. Основна профілактика тромбоемболічних ускладнень базується на ранній активізації пацієнта, периопераційному лікуванні низькомолекулярним гепарином, використанні еластичної компресії нижніх кінцівок і достатній гідратації [101, 167, 169].

Друге серйозне ускладнення – абдомінальний компартмент-синдром (АКС), який може виникнути у випадках значного підвищення ВЧТ при корекції МАК і зменшенні об'єму черевної порожнини [94, 166]. Дане ускладнення проявляється

поліорганною недостатністю і характеризується високою летальністю (42–68%), яка при відсутності відповідного лікування може сягати 100 % [72, 97].

Вплив підвищеного ВЧТ на функцію внутрішніх органів описують, починаючи з XIX ст. Про патологічні зміни в організмі, пов'язані із збільшенням тиску в черевній порожнині, Е. Wendt повідомляв ще в 1876 р. [170]. Проте, негативні ефекти підвищеного ВЧТ визнані відносно недавно. В основі порушень лежить збільшення тиску в обмеженому просторі, яке веде до погіршення кровообігу, гіпоксії та ішемії органів і тканин, які в ньому розміщені, сприяючи вираженому зниженню їх функціональної активності аж до повного її припинення [116]. Багатьма авторами доведено, що підвищення тиску в черевній порожнині сповільнює кровотік по нижній порожнистій вені і зменшує венозний відтік [34, 116, 161, 163]. Окрім того, високий ВЧТ відтісняє діафрагму вгору і збільшує середній внутрігрудний тиск, який впливає на серце і судини [56, 152].

Згідно консенсусу, прийнятого в Австралії у 2004 році на міжнародній конференції, присвяченій проблемам ВЧТ та АКС, внутрішньочеревною гіпертензією вважається тривале або повторне патологічне підвищення ВЧТ більше 12 мм рт. ст. А тривале підвищення ВЧТ більше 20 мм рт. ст. веде до порушення функції внутрішніх органів, аж до повної її втрати, що сприяє розвитку АКС. Нормальна величина ВЧТ залежить від індексу маси тіла (ІМТ) і коливається близько нуля. Для дорослих можливі коливання в стані спокою до 5 мм рт.ст. [172]. Проте, в осіб із надлишком маси тіла, у вагітних жінок, а також у пацієнтів із хронічним асцитом, цей показник може бути вище, сягаючи 10 мм рт. ст. або навіть 15 мм рт. ст. [85, 95, 160]. При цьому, такий стан не викликає суттєвих негативних наслідків, можливо, за рахунок хронічної природи підвищення ВЧТ і поступової адаптації внутрішніх органів. Тому, показники ВЧТ повинні інтерпретуватися індивідуально, відносно фізіологічного стану пацієнта.

На Всесвітньому конгресі по АКС запропонували виділити 4 ступені внутрішньочеревної гіпертензії: 1 ст. – 12-15 мм рт. ст., 2 ст. – 16-20 мм рт. ст., 3 ст. – 21-25 мм рт. ст., 4 ст. – > 25 мм рт. ст. [149]. При оперативних втручаннях

можливе підвищення ВЧТ за рахунок зшивання піхв ПМЖ, зшивання країв операційної рани, за рахунок впливу компресійного биндажу [14].

Основний метод профілактики АКС – контроль ВЧТ в ході абдомінопластики, а також адекватне і своєчасне лікування АКС при його виникненні – корекція або усунення факторів, що привели до розвитку даного ускладнення (зняття компресійної білизни, підвищене положення головного кінця ліжка, оксигенотерапія, седативні засоби, катетеризація сечового міхура, декомпресійна лапаротомія).

Деякі автори при проведенні радикальної реконструкції черевної стінки в поєднанні естетичної абдомінопластики з грижевисіченням і укріпленням апоневрозу перфорованим аутодермоклаптом із висіченого надлишку шкірно-жирової тканини, усували зміни ВЧТ нанесенням на апоневроз насічок в шахматному порядку з обов'язковим перекриттям їх дермоклаптом [50, 84, 136].

Місцеві ускладнення. Широке відсепарування тканин при абдомінопластиці супроводжується пошкодженням значної кількості перфорантних артерій і, при недостатньо ретельному інтраопераційному гемостазі або внаслідок різкого підвищення артеріального тиску (частіше всього при виході із наркозу або в першу добу після операції), це може призвести до формування гематом. Профілактикою виникнення гематом є ретельний інтраопераційний гемостаз, контроль і корекція артеріального тиску, післяопераційне спостереження із гарантованим функціонуванням дренажів, еластична компресія черевної стінки.

При абдомінопластиці одними з найбільш часто виникаючих місцевих ускладнень є сероми. Цьому сприяють порушення відтоку рідини в результаті пересічення лімфатичних судин при значному відшаруванні ШЖК, термічний опік жирової тканини при проведенні електрокоагуляції судин в ході препаровки тканин, ішемія клаптя внаслідок недостатнього кровопостачання, аутоліз пошкодженої жирової тканини та неадекватне дронування п/о рани [131, 154]. За даними літератури накопичення серозної рідини зустрічається у 13-18% спостережень [117], а деякі автори відмічають дане ускладнення у 36% прооперованих [40]. При аналізі 1008 пацієнтів, яким виконана абдомінопластика,

К. Neaman з співавт. відмітили, що найчастіше ускладнення у них – серома (15,4%), яка зустрічалася частіше при поєднанні абдомінопластики з ліпосакцією [133]. Про більший ризик виникнення сероми у пацієнтів, яким виконана абдомінопластика в поєднанні з ліпосакцією повідомляють і інші автори [60], хоча є публікації, в яких це не підтверджується [103, 104]. В публікаціях [10, 23, 87, 104] автори відмічають, що у пацієнтів із надмірною вагою і ожирінням більший ризик виникнення сером в порівнянні із пацієнтами без надлишку ваги.

При наявності у пацієнта сероми протягом тривалого часу, навколо неї формується фіброзна капсула, що веде до утворення псевдобурси черевної стінки. Це проявляється ущільненням підшкірної клітковини та деформацією контуру і потребує додаткового хірургічного втручання [36, 53, 127, 132].

Важливим компонентом профілактики сером є зменшення травматизації жирової тканини, так як ПЖК чутлива до будь-якої травми [90, 110]. Згідно даних G. Veer з співавт. іммобілізація пацієнтів протягом не менше 48 годин після операції, з адекватною хімічною і механічною профілактикою тромбемболій, значно знижує ризик сером [49].

Надмірна зона мобілізації ШЖК, закриття рани із значним натягом, перенесені раніше оперативні втручання в даній зоні, паління, дегідратація, неправильне використання еластичної компресії погіршують кровопостачання дистальних відділів відсепарованого клаптя. Найбільш віддаленими від живлячих судин є тканини центральної нижньої частини відсепарованого клаптя. Саме в цій зоні спостерігається крайовий некроз клаптя. Частота цих ускладнень коливається від 1,7% [20, 83] до 6,9% [35, 62, 174]. Після некретомії такі рани, як правило, заживають вторинним натягом, після чого виконують коригуюче оперативне втручання. Некроз пупка пов'язаний із здавленням судин пупка при його зануренні і накладанні дуплікатури апоневрозу. У дослідженні [62] некроз пупка спостерігали у 4,2% випадків.

Інфекційні ускладнення розвиваються при попаданні інфекції в рану в ході операції і складають від 7,4% до 27,2% [38, 83]. Сприяючими факторами для розвитку інфекційних ускладнень є гематоми, сероми, некротичні зміни м'яких

тканин [147, 174]. Лікування проводять шляхом ліквідації причини інфікування, санації вогнища інфекції, призначення антибіотикотропної терапії.

Мета абдомінопластики полягає в тому, щоб покращити форму і контур ПЧС із такими п/о рубцями, які можуть бути легко приховані білизною або купальним костюмом. Незадовільний вид п/о рубця зумовлений впливом надмірного натягу країв шкіри, наслідком місцевих ускладнень, особливостями організму пацієнта у відношенні заживлення ран та схильністю до утворення патологічних рубців.

Естетичний ефект операції також знижує асиметрія п/о рубця, спричинена помилками при плануванні ліній розрізів, а також неврахуванням векторів натягу тканин в п/о періоді. Можливе виникнення атрофічного розтягнутого або втягнутого рубця, а також гіпертрофічного або келоїдного рубця, які, у випадках неефективності консервативного лікування, потребують хірургічної корекції.

Зі сторони ПЖК в п/о періоді можливе її нерівномірне розподілення, нависання верхнього клаптя над п/о рубцем, надлишок ПЖК в бокових ділянках живота, що коригується ліпосакцією або прямим висіченням через декілька місяців після основного втручання.

Основними ускладненнями з боку пупка є його некроз, асиметричне розміщення по вертикальній або горизонтальній осі, надмірний або недостатній діаметр пупка, стеноз, вип'ячування пупка.

Аналіз, проведений вище, показав, що розвиток класичної абдомінопластики і мініабдомінопластики мав багато різних напрямків, але ці техніки еволюціонували і продовжують еволюціонувати, щоб стати складовою частиною естетичної хірургії для створення оптимальної форми живота. Розвиток продовжується шляхом виникнення нових технік та вдосконалення існуючих, які направлені на більш швидке одужання та покращення результатів операції. Проте, на сьогоднішній день залишаються багато невивчених та нез'ясованих питань, зокрема:

1 – відсутність чітко сформованої класифікації деформацій ПЧС, яка враховувала б стан всіх складових компонентів ПЧС;

2 – запропоновані методи корекції деформацій ПЧС часто не відповідають ступеню змін її складових компонентів і коригуючи ці зміни не в повній мірі, збільшується кількість пізніх п/о ускладнень;

3 – високий відсоток ранніх та пізніх п/о ускладнень, в першу чергу у виді ішемічних змін відсепарованого ШЖК та рецидиву деформації ПЧС, свідчать про недостатньо ефективні методи корекції при абдомінопластиці.

Таким чином, на основі проведеного огляду літератури, можна прийти до висновку, що для покращення результатів абдомінопластики необхідно диференційовано підійти до розподілу пацієнтів в залежності від типу деформації ПЧС, звертаючи основну увагу на стан МАК, та розробити заходи профілактики ішемічних ускладнень відсепарованого ШЖК та пупка.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Клінічна характеристика пацієнтів

Робота базується на проспективному та ретроспективному аналізі результатів комплексного клінічного обстеження та хірургічного лікування 147 пацієнтів з деформаціями ПЧС, які знаходилися на лікуванні в ДУ «Національний інститут хірургії та трансплантології імені О. О. Шалімова» в період з 2004 по 2013 рр.

Всіх пацієнтів умовно розділили на дві групи – основну групу та групу порівняння. В групу порівняння ввійшли 80 осіб віком від 19 до 57 років (75 жінок та 5 чоловіків, середній вік $39,2 \pm 1,1$ років), які прооперовані без диференційованого підходу до корекції МАК та без заходів профілактики ішемічних порушень у період з 2004 по 2009 рр. Основну групу склали 67 пацієнтів віком від 19 до 67 років (63 жінки та 4 чоловіки, середній вік $42,1 \pm 1,3$ роки), прооперовані з диференційованим підходом до корекції МАК та із використанням заходів профілактики ішемічних порушень у період з 2009 по 2013 рр. Групи співставимі за віком та відсотком чоловіків і жінок (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Розподіл пацієнтів по віку та статі

| Вік, років | Група порівняння (n=80) | | | | Основна група (n=67) | | | |
|--------------|-------------------------|------|------|-----|----------------------|------|------|-----|
| | Жін. | | чол. | | жін. | | чол. | |
| | абс. | % | абс. | % | абс. | % | абс. | % |
| 20 – 29 | 14 | 18,7 | 0 | 0 | 6 | 9,8 | 1 | 25 |
| 30 – 39 | 24 | 32 | 3 | 60 | 22 | 36,1 | 0 | 0 |
| 40 – 49 | 24 | 32 | 1 | 20 | 17 | 27,8 | 2 | 50 |
| 50 – 59 | 13 | 17,3 | 1 | 20 | 11 | 18,1 | 0 | 0 |
| 60 – 69 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 8,2 | 1 | 25 |
| Разом | 75 | 100 | 5 | 100 | 61 | 100 | 4 | 100 |
| Середній вік | 39,2±1,1 | | | | 42,1±1,3 | | | |

Переважає більшість пацієнтів, прооперованих з приводу деформацій ПЧС, особи віком від 30 до 49 років.

Критерій включення в дослідження – планово проведені операції абдомінопластики, показаннями до яких були деформації ПЧС різної етіології. Найчастіше деформація ПЧС у пацієнтів виникала за рахунок надмірного чи нерівномірного відкладення ПЖК – 47 осіб (32%) та після пологів – 38 осіб (25,9%) (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Розподіл пацієнтів у групах залежно від причини деформації ПЧС

| Причини деформацій ПЧС | Група порівняння (n= 80) | | Основна група (n= 67) | | Разом (n=147) | |
|--|--------------------------|------|-----------------------|------|---------------|------|
| | абс. | % | абс. | % | абс. | % |
| Деформація ПЧС після пологів | 18 | 22,5 | 20 | 29,8 | 38 | 25,9 |
| Інволютивний процес після втрати маси тіла | 8 | 10 | 6 | 9 | 14 | 9,5 |

| | | | | | | |
|--|----|------|----|------|----|------|
| Післяопераційні деформації | 12 | 15 | 8 | 12 | 20 | 13,6 |
| Надмірне чи нерівномірне відкладення ПЖК | 25 | 31,3 | 22 | 32,8 | 47 | 32 |
| Деформації ПЧС за рахунок поєднання декількох причин | 17 | 21,2 | 11 | 16,4 | 28 | 19 |

До дослідження не залучали пацієнтів з декомпенсованими соматичними захворюваннями та осіб з психічними розладами.

Перед операцією всім пацієнтам проводили розрахунок ІМТ для визначення надлишкової ваги та ступеня ожиріння. Серед усіх обстежених в обох групах 83 пацієнти (57,2%) мали надмірну вагу або ожиріння різного ступеня (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

Розподіл пацієнтів в групах за ІМТ

| ІМТ, кг/м ² | Група порівняння (n=80) | | Основна група (n=67) | |
|---------------------------------|----------------------------|------|-------------------------|------|
| | абс. | % | абс. | % |
| <18,5 (дефіцит маси тіла) | 2 | 2,5 | 3 | 4,4 |
| 18,5-24,9 (нормальна маса тіла) | 26 | 32,5 | 27 | 40,3 |
| 25,0-29,9 (надмірна маса тіла) | 27 | 33,7 | 18 | 26,9 |
| 30,0-34,9 (ожиріння 1 ступеню) | 7 | 8,8 | 6 | 9 |
| 35,0-39,9 (ожиріння 2 ступеню) | 14 | 17,5 | 6 | 9 |
| 40,0–49,9 (ожиріння 3 ступеню) | 4 | 5 | 7 | 10,4 |

Для досягнення поставленої мети всі пацієнти розподілені на 5 типів деформацій залежно від анатомо-функціональних змін ПЧС (табл. 2.4).

Розподіл пацієнтів за типами у основній групі та групі порівняння

| Тип деформації | | Група порівняння (n=80) | | Основна група (n=67) | |
|----------------|---|-------------------------|----|----------------------|----|
| | | абс. | % | абс. | % |
| 1 | | 13 | 16 | 9 | 13 |
| 2 | | 11 | 14 | 12 | 18 |
| 3 | а | 1 | 1 | 2 | 3 |
| | б | 28 | 35 | 21 | 31 |
| | в | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 4 | | 9 | 11 | 8 | 12 |
| 5 | а | 10 | 13 | 7 | 10 |
| | б | 8 | 10 | 6 | 9 |

При розподілі на типи були враховані стан шкірних покривів, надлишок ПЖЖ та об'єм вісцерального жиру. Особливу увагу звертали на стан МАК, при чому, оцінювали не тільки стан ПМЖ, але і стан м'язів бокової стінки живота. В деяких пацієнтів релаксація МАК проявлялася у вигляді ізольованого діастазу ПМЖ за рахунок їх гіпотрофії і перерозтягнення (з втратою в тій чи іншій степені скоротливої та каркасної функції), а також за рахунок розтягнення їх фасціальних структур (передньої і задньої стінок піхв ПМЖ). Разом з тим, в інших осіб окрім діастазу ПМЖ спостерігали релаксацію м'язів бокової поверхні живота з перерозтягненням апоневротичних структур. Це враховували при виборі оперативної тактики. В зв'язку з різною тактикою при деяких типах деформацій виділені підтипи.

Як правило, деформація ПЧС проявлялася поєднанням декількох вище перерахованих факторів, при чому, відмічалось домінування одного з них.

З боку шкірних покривів частіше за все ми спостерігали зміни у вигляді стрій та зниження тургору, які спричиняли дряблість шкіри (особливо, у пацієток без значного надлишку підшкірної клітковини).

З боку ПЖК у 42 пацієнтів відмічали значне збільшення її об'єму та нерівномірний розподіл.

Зміни з боку МАК були домінуючим фактором деформації у 46 обстежених пацієнтів основної групи. При цьому, поєднання діастазу ПМЖ із релаксацією м'язів бокової поверхні живота спостерігали у 14 пацієнтів. У 32 випадках відмічали ізольований діастаз ПМЖ (табл. 2.5).

Таблиця 2.5

Зміни з боку м'язово-апоневротичного каркасу

| Зміни з боку МАК | Група порівняння (n=80) | | Основна група (n=67) | |
|---|----------------------------|------|-------------------------|------|
| | абс. | % | абс. | % |
| Зміни з боку МАК відсутні | 24 | 30 | 21 | 31,3 |
| Ізольований діастаз ПМЖ | 39 | 48,7 | 32 | 47,7 |
| Діастаз ПМЖ в поєднанні із релаксацією м'язів бокової стінки живота | 17 | 21,3 | 14 | 21 |

Статистичних відмінностей між групою порівняння і основною групою не встановлено ($p > 0,05$ при $\chi^2 = 0,031$).

В основній групі супутні захворювання спостерігали переважно з боку ШКТ, які проявлялися симптомами гастроезофагеальної хвороби (ГЕРХ) у вигляді печії та відрижки повітрям, хронічними запорами та періодичними спонтанними болями у животі (табл. 2.6).

**Функціональні порушення ШКТ у пацієнтів основної групи
з різними типами деформацій ПЧС**

| Типи деформацій ПЧС | Скарги з боку ШКТ | | | | | |
|---------------------|-------------------|------|-----------------|------|-------------------------|------|
| | прояви ГЕРХв | | хронічні запори | | спонтанні болі в животі | |
| | абс. | % | абс. | % | абс. | % |
| 1, 2, 3 (n=46) | 5 | 10,9 | 8 | 17,4 | – | 0 |
| 4 (n=8) | 6 | 75 | 7 | 87,5 | 3 | 37,5 |
| 5 (n=13) | 13 | 100 | 11 | 84,6 | 7 | 53,8 |

Зміни з боку ШКТ оцінювали тільки в пацієнтів основної групи, оскільки, досліджували їх зв'язок з показниками ВЧТ. Пацієнтам групи порівняння вимірювання ВЧТ доопераційно не проводили, тому його оцінювання в п/о періоді та, відповідно, визначення впливу на функцію ШКТ не є інформативними.

Всім пацієнтам перед корекцією деформацій ПЧС проводили передопераційну підготовку, тривалість та особливість якої залежала від типу деформацій, супутніх захворювань та загального стану пацієнта. Перед операцією пацієнти із супутніми захворюваннями проходили лікування у відповідних спеціалістів. Напередодні операції застосовували розвантажувальну дієту та послаблюючі препарати для очищення кишечника. Крім загальнохірургічних аспектів підготовки, пацієнтам із релаксацією МАК проводили адаптацію внутрішніх органів до підвищеного ВЧТ шляхом поступово зростаючої еластичної компресії черевної стінки. Для цього використовували бандаж еластичний хірургічний (БЕХ), підібраний за розмірами (БЕХ 3 або 4, розмір М, L або XL, виробництва Тиса-Київ ТУ В33.1 – 21552428 – 003 – 2001). Бандаж накладали за 6 днів до оперативного втручання і пацієнт знаходився в ньому цілодобово до моменту операції.

В п/о періоді з метою попередження інфекційних ускладнень протягом 3-х днів проводили антибіотикопрофілактику. В кінці першої доби після операції

проводили ранню активізацію пацієнтів в умовах еластичної компресії черевної стінки при ходьбі в напівзігнутому положенні.

2.2. Методи дослідження

Клінічні методи дослідження. Опитування дало можливість скласти психологічний портрет пацієнта, в'яснити причини деформації ПЧС, перенесені попередні коригуючі операції та їх результат. Звертали увагу на те, яку мету переслідував пацієнт, що його турбувало більше – естетичний компонент чи функціональний.

При огляді оцінювали конституційний тип і пропорційність будови тіла, наявність на ПЧС рубців та стрій, ступінь птозу ПЧС; пальпаторно визначали тургор шкірних покривів, вираженість ПЖК, ступінь розходження ПМЖ та наявність гризових дефектів, стан пупкового кільця.

Після загального огляду виконували фотографії в стандартних позиціях для абдомінопластики (вигляд спереду, профіль справа, профіль зліва, вигляд при нахилі тулуба вперед до 110° справа і зліва, вигляд 2/3).

Антропометричні вимірювання проводили при допомозі ростоміра, медичних вагів та вимірювальної стрічки – визначали зріст, масу тіла, окружність талії та окружність стегон пацієнта. Для виявлення надлишкової ваги та оцінки ступеню ожиріння розраховували *індекс маси тіла* за формулою: $ІМТ = \text{маса тіла (кг)} / (\text{зріст (м)} \times \text{зріст (м)})$. Для визначення ступеню ожиріння використовували класифікацію ожиріння по ІМТ (ВОЗ, 1997). Згідно даної класифікації маса тіла вважається нормальною при показниках ІМТ 18,5 – 24,5. ІМТ менше 18,5 свідчить про дефіцит маси тіла, а при показниках ІМТ 25,0 – 29,9 – є надлишкова вага. Показники ІМТ вище 30 свідчать про ожиріння різного ступеню:

30,0 – 34,9 – ожиріння 1 ступеню

35,0 – 39,9 – ожиріння 2 ступеню

40,0 – 49,9 – ожиріння 3 ступеню

більше 50 – морбідне суперожиріння

Перед початком дослідження та після операції всім пацієнтам робили **загальні клінічні дослідження**: загальний аналіз крові, біохімічний аналіз крові, загальний аналіз сечі, цукор крові. При поступленні проводили рентгенографію органів грудної клітки, електрокардіографію та, при необхідності, УЗД органів черевної порожнини для виявлення супутньої патології.

Дослідження функції зовнішнього дихання (спірометрія). У 44 пацієнтів основної групи, в яких відмічали зміни з боку МАК, проводили оцінку функції зовнішнього дихання. Дане дослідження виконували на апараті Vicatest 4 до початку лікування, у ранній п/о період та пізній п/о період (через 6-12 міс. після абдомінопластики). Дослідження проводили в першій половині дня, натще або через 1-1,5 годин після легкого сніданку. Перед дослідженням хворому забезпечували 10-15 хв відпочинку, потім звільняли грудну клітку та живіт від стягуючого одягу і в положенні пацієнта сидячи починали проводити спірометрію. Для підключення до апарату використовували загубник, а для попередження витікання повітря на ніс хворому одягали прищепку. Всі вимірювання проводили тричі, при чому, після кожного тесту хворому надавався достатній час для відновлення нормального дихання. Для аналізу фіксували найбільші показники. Показники, які оцінювали: частота дихання – норма 16 або 14-18 вдихів за хвилину; життєва ємність легенів (ЖЄЛ) – норма від 1800 до 7200 мл [19]; форсована життєва ємність легенів (ФЖЄЛ) – норма для чоловіків – 92% ЖЄЛ, для жінок 89,9% ЖЄЛ; затримка дихання на вдиху – проба Штанге (норма 40-60 с); затримка дихання на видиху – проба Генчі (норма 20-40 с). Пробу Штанге проводили після 5 хвилин відпочинку. В положенні сидячи пацієнт робить 2-3 глибоких вдихи і видихи, а потім, зробивши глибокий вдих (80-90% максимального), затримує дихання. Відмічається час від моменту затримки дихання до його відновлення. Пробу Генчі виконували так само, як і пробу Штанге, тільки затримка дихання проводилася після повного видиху. Тривалість затримки дихання і на вдиху і на видиху зменшується при захворюваннях органів дихання, кровообігу, після інфекційних та інших захворювань, а також при погіршенні загального функціонального стану організму [29]. Таким чином,

зниження тривалості затримки дихання на вдиху та видиху свідчило про зниження стійкості організму до гіпоксії, що давало можливість дати суб'єктивну оцінку стану дихальної та серцево-судинної систем.

Співставлення ЖЄЛ та ФЖЄЛ дозволило оцінити стан бронхіальної прохідності (показник ФЖЄЛ менший від ЖЄЛ на 1000 і більше мл свідчить про наявність обструктивних змін). Дослідження ЖЄЛ на різних етапах дослідження дало можливість динамічного спостереження за зміною функції зовнішнього дихання після перенесеної абдомінопластики.

Комп'ютерна томографія черевної стінки та черевної порожнини до операції була проведена у 52 пацієнтів. З метою контролю 30 з них були повторно обстежені у ранній та пізній (через 6 міс. та 1,5 роки) п/о періоди.

Вимірювання проводили у фронтальній та сагітальній проекціях, а також у поперечному перерізі на трьох рівнях (*Th12, L2, L4*). Визначали товщину ПЖК, відстань між медіальними краями ПМЖ, площу черевної порожнини (ЧП), площу поперечного перерізу (ПП), об'єм черевної порожнини та площу черевної порожнини у фронтальному перерізі, оцінювали стан пупкового кільця та довжину пупкової стеблини. Окрім того, даний метод давав можливість оцінити параметри великого сальника та об'єм вісцерального жиру, наявність чи відсутність гризових дефектів. За допомогою контрастування визначали локалізацію та кількість перфорантних артерій доопераційно та в п/о періоді. Дослідження виконували на апараті General Electric Light Speed 16 № 394524CN3, 2006 року випуску. Всі вимірювання проводили з використанням програми Multi Vox DICOM Viewer (версія 5.5.4647 від 21.09.2012).

Дані КТ сприяли визначенню типу деформації ПЧС та, відповідно, об'єму операції [26, 63].

Патоморфологічне дослідження проводили з метою визначення наявності чи відсутності змін з боку МАК та визначення ступеня цих змін у пацієнтів із різними типами деформацій ПЧС, а також з метою наукового підтвердження доцільності виконання того чи іншого виду корекції МАК залежно від анатомічних та структурних змін.

Досліджені фрагменти прямого та зовнішнього косоного м'язів живота (ЗКМЖ) (розмір 2×1 см), а також фрагменти апоневрозу ЗКМЖ (розмір 2×1 см). Матеріал отриманий під час планових операцій абдомінопластики на етапі корекції МАК. Отримані фрагменти тканини фіксували в 10% нейтральному формаліні, опрацьовували за загальноприйнятою гістологічною методикою, парафінові зрізи забарвлювали гематоксилін-еозином, азур II-еозином, резорцин-фуксином за методом Ван-Гізон, проводили ШИК-реакцію. Описові патогістологічні дослідження та фотодокументування проводили на мікроскопі ВХ43 (фірма OLYMPUS, Японія).

Описували матеріал відповідно до наступної схеми: наявність в біоптаті фрагментів м'язу або апоневрозу, жирової та волокнистої сполучної тканини, стан та співвідношення міоцитів і волокнистих структур, особливості будови мікросудинного русла.

Весь гістологічний матеріал розглядався відповідно до типів деформації ПЧС. За норму приймали аналогічні фрагменти тканин у пацієнтів без змін з боку МАК.

Внутрішньочеревний тиск вимірювали непрямим методом [86, 92]. Дослідження проводили при відсутності протипоказів до проведення даної процедури (відсутність оперативних втручань на органах сечо-статевої системи, виражених захворювань сечо-статевої системи та ін.). Вимірювання виконували в положенні пацієнта на спині. В асептичних умовах в сечовий міхур вводили катетер *Foley*, роздували його балон. До катетеру приєднували трьохходовий кран – в 1-й порт, в 2-й порт трійника – прозору трубку від крапельниці, в 3-й порт за допомогою шприца в порожнину сечового міхура (після його повного спустошення) вводили фізіологічний розчин. Згідно рекомендацій *WSACS*, в сечовий міхур вводили 25 мл стерильного фізіологічного розчину. Синтетичну трубку розміщували під кутом 90° по відношенню до осі тіла. Після введення фізіологічного розчину кран відкривали в напрямку трубки. Вимірювання проводили в кінці видиху при відсутності напруження ПЧС. Показником ВЧТ є висота стовпчика рідини в трубці, виміряна в сантиметрах. Нульовою точкою

підрахунку був верхній край лобкового з'єднання або передня аксиллярна лінія (рис. 2). Потім отримані дані перераховували в міліметри ртутного стовпчика (1 см вод. ст. = 0,735 мм рт. ст.).

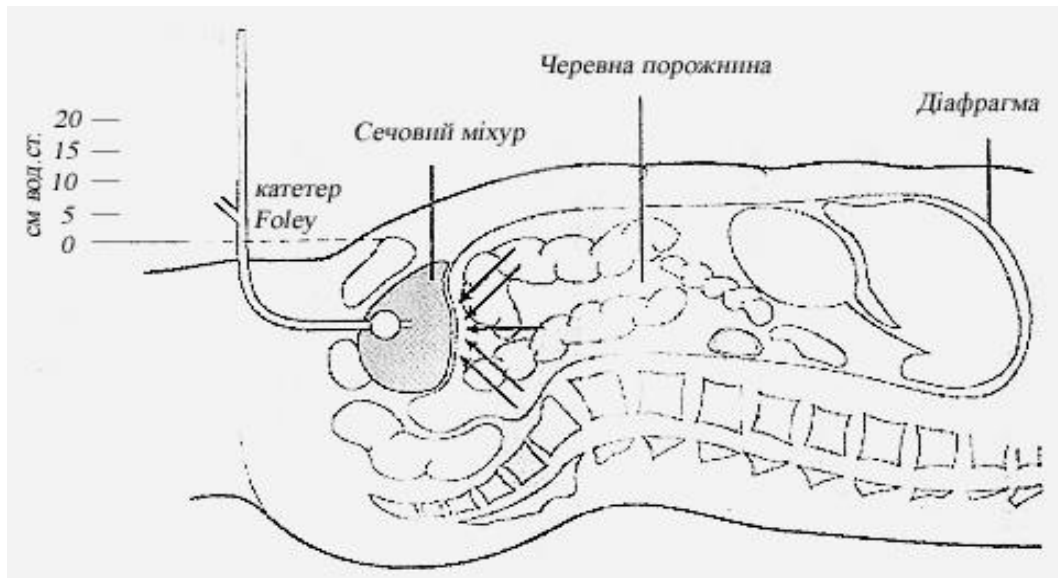


Рис. 2. Схема вимірювання внутрішньочеревного тиску.

Згідно рекомендацій по компартмент синдрому внутрішньоабдомінальну гіпертензію фіксували при показниках внутрішньочеревного тиску більше 12 мм рт. ст.

ВЧТ оцінювали на різних етапах дослідження.

1. До операції. У пацієнтів з вираженою релаксацією МАК (4-й та 5б типи деформацій) ВЧТ вимірювали декілька разів на фоні поступово зростаючої компресії ПЧС бандажем. Підготовка починалася за тиждень до операції. ВЧТ вимірювали до накладання бандажу. Потім, створюючи компресію бандажем, підвищували ВЧТ вдвічі від вихідного показника, але не вище 11-12 мм рт. ст. Після цього через кожні 48 годин, шляхом збільшення компресії бандажем, підвищували ВЧТ на 2-3 мм рт. ст. від досягнутого рівня, доводячи таким чином показники ВЧТ до очікуваних після імплантації синтетичної сітки.

2. На операційному столі: зразу після введення пацієнта в наркоз (до початку операції); під час операції на моменті корекції МАК (корекцію МАК проводили під контролем ВЧТ) та після закінчення абдомінопластики.

3. В ранньому п/о періоді: через 6, 12, 24 та 48 годин після операції. В зв'язку з адекватно проведеною передопераційною підготовкою в більшості пацієнтів ВЧТ нормалізувався до прогнозованих та очікуваних показників протягом 48 годин після операції і подальший його моніторинг не проводився. У пацієнтів з підвищеним рівнем ВЧТ моніторинг проводився до встановлення його в нормальних межах, але в жодному випадку не складав більше трьох діб (3 пацієнти).

Ультразвукове дуплексне сканування. За допомогою даного методу визначали локалізацію перфорантних артерій на ПЧС та проводили їх маркування в передопераційному періоді. Обстеження проводили на апараті En Visor фірми Philips (Голландія) з використанням 5-12 МГц лінійного датчика в поперечній і поздовжній площинах сканування.

Методи статистичної обробки результатів. Для обробки отриманих в результаті дослідження даних використовували програмне забезпечення Microsoft Excel 2003. При статистичному аналізі розраховані середні значення показників, їх середньоквадратичне відхилення, похибки середніх величин. Вірогідність результатів дослідження оцінювали, використовуючи параметричний t -критерій Ст'юдента та непараметричний критерій Пірсона – χ^2 . Для оцінки зв'язку між двома ознаками використовували коефіцієнт лінійної кореляції Пірсона (r) [25].

2.3. Оцінка результатів хірургічного лікування

Після проведення абдомінопластики оцінювали безпосередні результати операції, а також проводили оцінку в ранньому та пізньому п/о періодах.

Безпосередні результати оцінювали в перші дні після операції. Основну увагу звертали на:

- 1) життєздатність тканин дистальних відділів відсепарованого ШЖК (наявність ішемічних змін клаптя);
- 2) кровопостачання пупка;
- 3) наявність гематоми;
- 4) динаміку показників ВЧТ.

В ранньому п/о періоді (7-14 діб після операції) оцінювали:

- 1) форму живота та симетричність п/о рубців;
- 2) рівномірність розподілу ПЖК;
- 3) стан пупка;
- 4) показники спірометрії;
- 5) наявність ранніх п/о ускладнень (серома, некроз, розходження країв рани, нагноєння п/о рани).

В пізньому п/о періоді кінцевий результат операції оцінювали не раніше, ніж через 12 місяців. Звертали увагу на:

- 1) форму живота та контури талії;
- 2) симетричність відповідних ділянок ПЧС;
- 3) рівномірність товщини ПЖК;
- 4) стан п/о рубців (ширина, колір, виступання чи западання над рівнем шкіри, симетричність);
- 5) місцерозташування, форму та розміри пупка;
- 6) результати повторної КТ та спірометрії.

За об'єктивними критеріями результат перенесеної абдомінопластики розцінювали як хороший, задовільний і незадовільний.

Критеріями хорошого результату вважали:

- 1) результат операції, при якому відмічалася очікувана по доопераційним сподіванням та узгоджена з пацієнтом форма живота;
- 2) покращені відносно вихідного рівня контури талії;
- 3) симетричність відповідних ділянок живота відносно середньої лінії;
- 4) рівномірний розподіл ПЖК з допустимою для кожного рівня ПЧС її товщиною, відсутність зон ліпосклерозу, особливо в ділянці п/о рубця;
- 5) знаходження пупка по серединній лінії, який по висоті відповідав естетичним вимогам, мав оптимальну форму та розміри відносно індивідуальних особливостей площі ПЧС, типу живота та конституційного типу в цілому, спричиняв втягіння ПЧС в зоні його розташування;

б) рівні, естетичні, нормотрофічні п/о рубці, однакової довжини та з однаковим вигином відносно серединної лінії (симетричні), білого кольору, шириною не більше 2 мм, які знаходилися на одному рівні з оточуючою шкірою, та не спричиняють деформацію ПЧС.

Об'єктивним задовільним результатом вважали результат операції при наявності хоча б одного із наступних критеріїв:

- 1) неотримання в повній мірі бажаної форми живота і контурів талії;
- 2) помірне «провисання» тканин бокових поверхонь живота;
- 3) несиметричність окремих відповідних ділянок ПЧС;
- 4) зміщення та деформація пупка, неадекватна його форма і/або розміри;
- 5) наявність широких і/або грубих п/о рубців.

Результат розцінювався як незадовільний при поєднанні 2-х і більше критеріїв, які визначали задовільний результат.

РОЗДІЛ 3

ТИПИ ДЕФОРМАЦІЙ ПЕРЕДНЬОЇ ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ

3.1. Загальні принципи розподілу хворих за типами деформацій передньої черевної стінки

Різноманітність причин та проявів деформацій ПЧС обумовлює дискусії з приводу вибору методу оперативного втручання та велику кількість методик виконання абдомінопластики. До основних причин деформацій ПЧС відносять:

1) порушення тонуусу і еластичності шкірних покривів – спостерігається частіше після вагітності, масивної втрати маси тіла чи внаслідок вікових змін та проявляється дряблістю шкіри, відвислістю ШЖК, можливими шкірними «розтяжками»;

2) деформуючі п/о рубці ПЧС;

3) надлишкове накопичення ПЖК при абдомінальному або при морбідному ожирінні;

4) релаксація МАК, яка може проявлятися або тільки діастазом ПМЖ (частіше за все виникає у жінок після вагітності), або ж розтягненням всього МАК (як внаслідок вагітності, так і в результаті значного надлишку ПЖК і утворення відвислого живота);

5) наявність гриж ПЧС, які порушують контур живота;

6) надлишкове відкладення вісцерального жиру, яке веде до збільшення окружності живота.

В більшості випадків деформація ПЧС обумовлена поєднанням декількох вище перерахованих факторів, при чому, можна відмітити домінування одного з них.

Провівши аналіз результатів досліджень інших авторів та відмітивши недоліки в їх класифікаціях деформацій ПЧС, ми запропонували свій розподіл пацієнтів за типами, залежно від наявності та ступеню змін анатомічних структур

ПЧС з метою більш чіткого обґрунтування підходу до вибору того чи іншого методу корекції при кожному типі деформації.

Враховавши всі зміни анатомічних структур ПЧС, виділені 5 типів деформацій (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Характеристика типів деформацій ПЧС

| Зміни ПЧС | Типи деформацій ПЧС | | | | | | | | |
|---|---------------------|-----|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | | | 4 | 4а | 5 | |
| | | | а | б | в | | | а | б |
| Деформуючі рубці | +/- | +/- | - | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- |
| Дряблість шкіри | +/- | +/- | - | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- |
| Надлишок ПЖК | - | +/- | - | +/- | +/- | - | +/- | + | + |
| Діастаз ПМЖ | - | - | + | + | + | + | - | + | + |
| Релаксація м'язів бокової стінки живота | - | - | - | - | - | + | + | - | + |
| Надлишок вісцерального жиру | - | - | - | - | - | - | - | +/- | +/- |

Примітки: 1. «+» — наявні зміни

2. «-» — зміни відсутні

1-й тип – пацієнти без ознак порушення МАК ПЧС; без надлишку ПЖК; з незначною деформацією ПЧС за рахунок деформуючих рубців і/або дермальної дистрофії (післяпологові шкірні «розтяжки», дряблість шкіри після масивної втрати маси тіла або в результаті вікових змін тощо) (рис. 3.1 а).

2-й тип – пацієнти без ознак порушення МАК ПЧС; з надлишком жирової клітковини переважно в мезо- та гіпогастрії (товщина ПЖК до 5 см за даними КТ, УЗД або визначена інтраопераційно); з незначною відвислістю живота з/без шкірних «розтяжок» в нижніх відділах (рис. 3.1 б).

3-й тип – пацієнти з ізольованим діастазом ПМЖ:

а) ізольований діастаз ПМЖ з незначним надлишком або без надлишку ПЖК; зміни з боку шкіри відсутні (рис. 3.1 в);

б) ізольований діастаз ПМЖ; виражений надлишок ПЖК в мезо- і гіпогастрії з товщиною шкірно-жирового шару більше 5 см; виражена шкірно-жирова складка передньої поверхні живота та на його бокових поверхнях з/без шкірних «розтяжок»; незначний надлишок ПЖК, але є дряблість шкіри (рис. 3.1 г);

в) діастаз ПМЖ більше 10 см з/без надлишку ПЖК.

4-й тип – пацієнти з діастазом ПМЖ та релаксацією м'язів бокової поверхні живота (деформація ПЧС у вигляді куполоподібного живота); без надлишку ПЖК або з незначним її надлишком в усіх відділах (рис. 3.1 д).

4а тип – пацієнти з ізольованою релаксацією м'язів бокової поверхні живота (зустрічається рідко, переважно у пацієнтів з пошкодженням нервових стовбурів, які іннервують цю групу м'язів (перенесені оперативні втручання, травми тощо)).

5-й тип – пацієнти з морбідним ожирінням:

а) діастаз ПМЖ; нема релаксації м'язів бокової поверхні живота; відвислий шкірно-жировий «фартук» з нависанням над лобком. Ці зміни супроводжуються функціональними порушеннями зі сторони серцево-судинної і дихальної систем, ШКТ та опорно-рухового апарату (рис. 3.1 е);

б) діастаз ПМЖ та релаксація м'язів бокової поверхні живота, які виникають вторинно із-за надмірного скопичення підшкірного жиру по всьому контуру живота; відвислий шкірно-жировий «фартук» з нависанням над лобком. Ці зміни супроводжуються функціональними порушеннями зі сторони серцево-судинної та дихальної систем, ШКТ та опорно-рухового апарату (рис. 3.1 є).

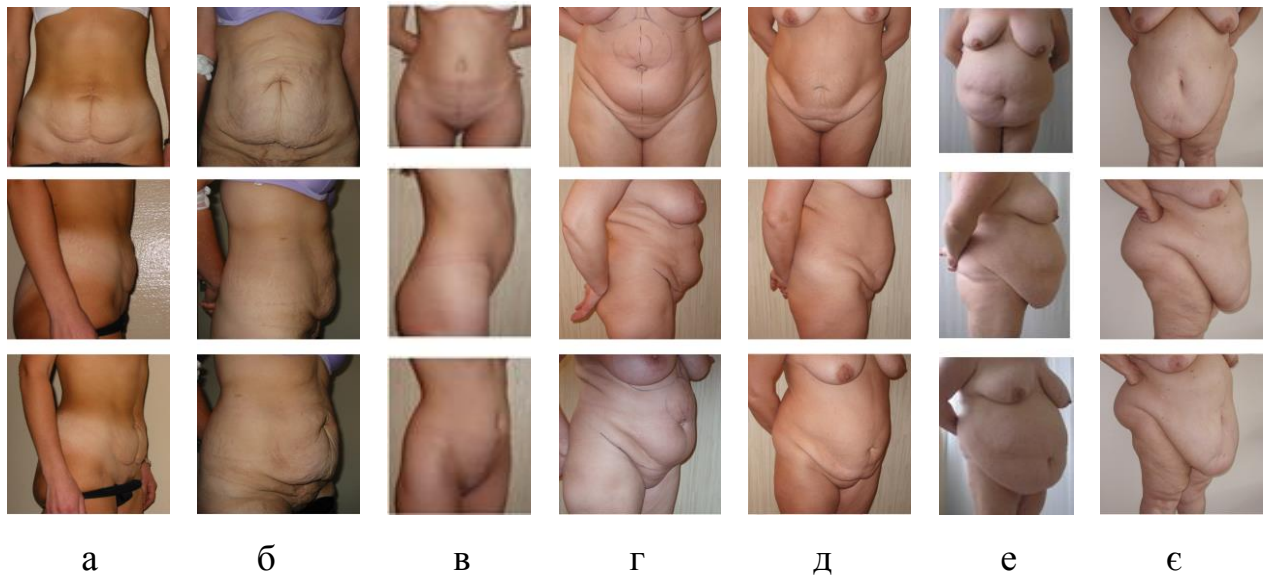


Рис. 3.1. Фото. Типи деформацій передньої черевної стінки: а – 1-й тип; б – 2-й тип; в – 3а тип; г – 3б тип; д – 4-й тип; е – 5а тип; є – 5б тип.

Таким чином, до перших двох типів деформацій ПЧС віднесли пацієнтів без змін МАК, до 3 та 5а типів ввійшли пацієнти з ізольованим діастазом ПМЖ, а у пацієнтів при 4 та 5б типах деформації спостерігається значна релаксація МАК за рахунок поєднання діастазу ПМЖ з релаксацією м'язів бокової поверхні живота.

3.2. Результати комп'ютерної томографії при різних типах деформацій передньої черевної стінки

На етапі передопераційної підготовки 52 пацієнтам основної групи, окрім огляду та пальпаторного обстеження, проводили комп'ютерну томографію (КТ) черевної порожнини для оцінки товщини ПЖК, ступеня діастазу ПМЖ та релаксації м'язів бокової поверхні живота. Також, за даними КТ оцінювали стан органів черевної порожнини та наявність чи відсутність гриж. Згідно наших даних у 10 пацієнтів змін з боку МАК не виявлено. У 14 осіб відмічали поєднання діастазу ПМЖ з релаксацією м'язів бокової поверхні живота, у 28 пацієнтів відмічено ізольований діастаз ПМЖ. Отримані результати наведені в таблиці 3.2.

Результати комп'ютерної томографії органів черевної порожнини

| Показники | | 1-й тип (n=3) | 2-й тип (n=7) | 3-й тип (n=22) | 4-й тип (n=8) | 5-й тип (n=12) |
|--|-------|------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| ПЖК, мм | Th12 | 8,6±0,7 | 9,5±0,5 | 15,3±1,3 | 19,9±1,2 | 43,6±1,2 ** |
| | L2 | 17,9±3,2 | 24,1±1,9 | 28,1±1,9 | 22,5±1,8 | 51,5±0,9 ** |
| | L4 | 18,2±3,6 | 26,4±1,6 | 30,6±2,16 | 22,0±2,3 | 53,8±1,0 ** |
| | найб. | 18,2±3,6 | 26,5±1,6 | 31,8±1,9 | 28,2±2,9 | 56,6±1,3 ** |
| Діагност. ПМЖ, мм | Th12 | 2,7±0,3 | 4,7±0,6 | 15,8±1,7 | 15,9±2,2 | 28,8±2,9 |
| | L2 | 4,6±0,8 | 5,1±0,6 | 42,1±3,9 | 61,1±12,2 | 55,0±5,8 |
| | L4 | 5,3±0,7 | 4,9±0,4 | 50,7±3,5 | 60,0±6,4 | 59,1±4,4 |
| | найб. | 5,3±0,7 | 5,4±0,5 | 52,5±3,6 | 73,8±9,1 | 67,6±4,0 |
| Площа ЧП, см ² | Th12 | 220,0±5,5 | 246,4±5,6 | 272,9±10,3 | 346,9±17,1 * | 365,3±18,2 * |
| | L2 | 145,3±7,1 | 163,2±4,3 | 187,1±9,6 | 273,3±21,1 * | 287,5±22,1 * |
| | L4 | 98,3±8,8 | 114,5±4,5 | 138,2±9,3 | 223,0±25,5 * | 244,2±21,8 * |
| Площа ПП, см ² | Th12 | 408,0±16,0 | 428,5±12,3 | 582,9±22,1 | 755,6±50,2 * | 1058,5±45,1 * |
| | L2 | 347,9±4,1 | 376,4±4,9 | 444,6±22,1 | 794,6±61,4 * | 1134,1±39,7 * |
| | L4 | 358,0±11,3 | 382,6±7,8 | 599,0±29,8 | 798,5±67,5 * | 1164,3±33,9 * |
| Об'єм ЧП, см ³ | | 3091,2± | 3141,9± | 4026,2± | 6006,9± | 9196,1± |
| | | 25,2 | 26,5 | 221,5 | 691,8 * | 425,4 * |
| Площа ЧП (фронт. проекція), см ² | | 597,5± | 623,0± | 672,9± | 730,8± | 942,5± |
| | | 35,7 | 22,9 | 24,9 | 31,5 | 11,6 |

Примітки:

- * — достовірно в порівнянні з 1, 2, 3-м типами деформацій ПЧС (p<0,05);
- ** — достовірно в порівнянні з 1, 2, 3, 4-м типами деформацій ПЧС (p<0,05).

За результатами КТ можна відмітити певні закономірні відмінності, характерні для кожного типу деформації ПЧС. Зокрема, при 1 та 2-му типах деформацій діастаз ПМЖ відсутній; при 5-му типі деформації ПЧС спостерігається достовірно більш виражена ПЖК порівняно з іншими групами, а також найбільший об'єм ЧП ($p < 0,05$). Пацієнти з 4-м типом деформації також мають більший об'єм ЧП в порівнянні з 1, 2 та 3-м типами ($p < 0,05$), при цьому товщина ПЖК в цих групах достовірно не відрізняється. Достовірно більший об'єм ЧП у пацієнтів з 4 та 5б типами деформацій можна пояснити вираженою слабкістю МАК і розтягненням його у передньо-задньому та бокових напрямках. При 5-му типі деформації об'єм ЧП збільшується також за рахунок надлишку вісцерального жиру, про що свідчать дані КТ (товщина великого сальника – відстань між кишечником та парієтальною очеревиною). При аналізі знімків КТ у фронтальній проекції у пацієнтів з 4 та 5б типами деформацій відмічали релаксацію м'язів бокової поверхні живота, що суттєво впливає на хірургічну тактику при виборі оперативного втручання.

На рисунках 3.2. і 3.3. представлені фото КТ при різних типах деформацій ПЧС.

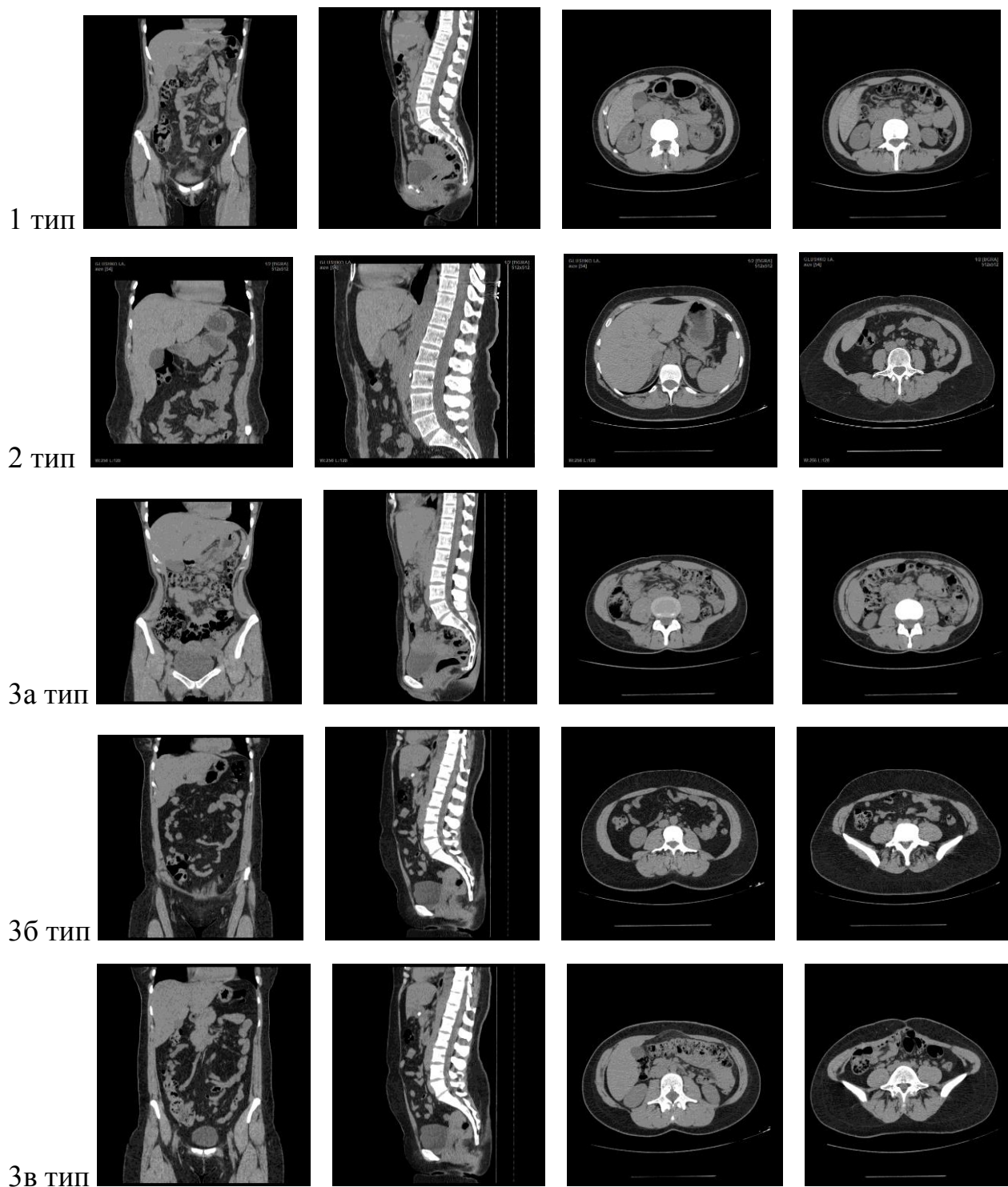


Рис. 3.2. Фото КТ: а – фронтальна проекція; б – сагітальна проекція; в – поперечний переріз, відстань між ПМЖ; г – поперечний переріз, товщина ПЖК (1, 2 і 3-й типи деформацій ПЧС).

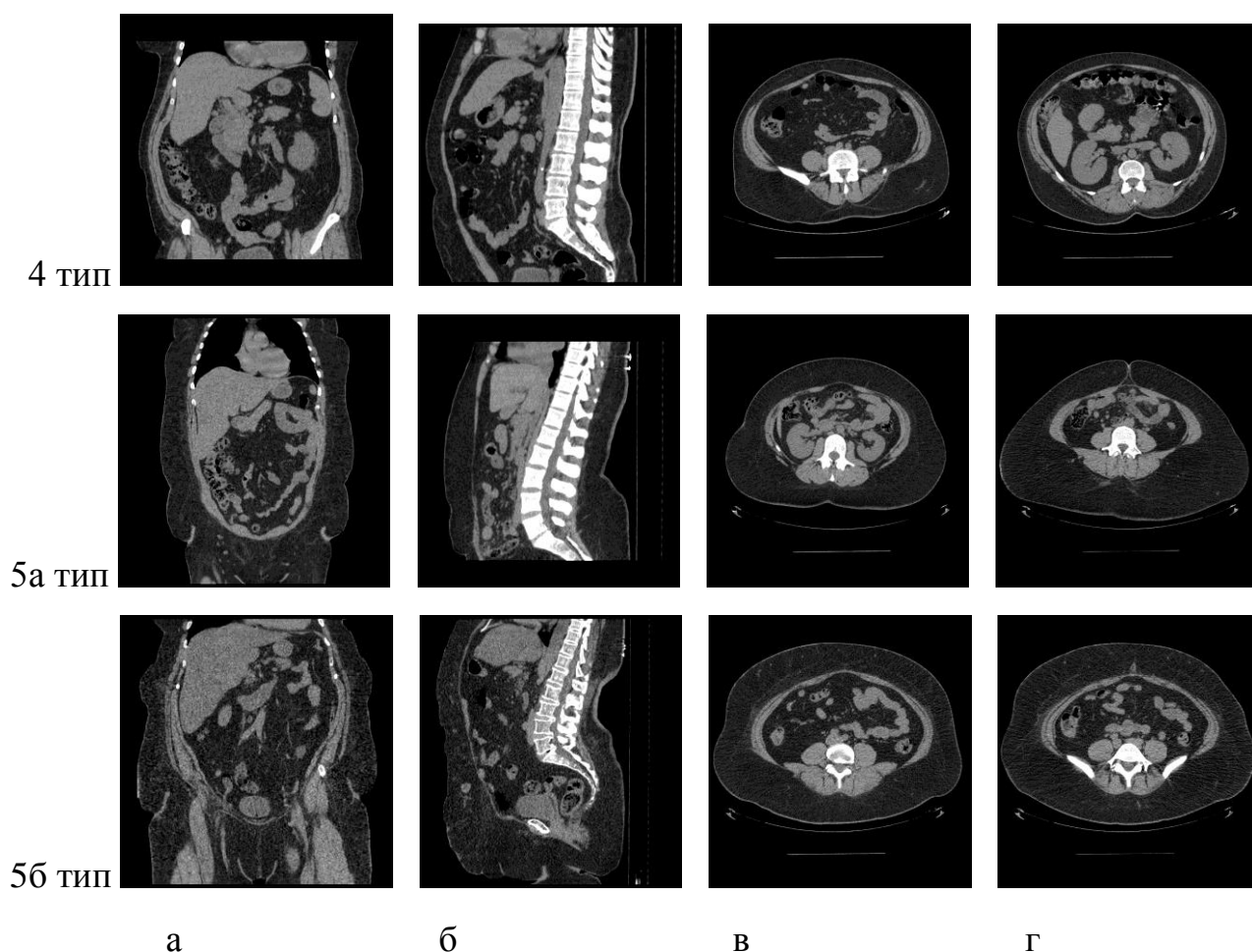


Рис. 3.3. Фото КТ: а – фронтальна проекція; б – сагітальна проекція; в – поперечний переріз, відстань між ПМЖ; г – поперечний переріз, товщина ПЖК (4 і 5-й типи деформацій ПЧС).

3.3. Результати патоморфологічного дослідження при різних типах деформацій передньої черевної стінки

Під час проведення операції у 52 пацієнтів здійснено забір матеріалу для патоморфологічного дослідження (методика описана в розділі 2.2). Цей матеріал брали у пацієнтів основної групи оперованих первинно та при повторних операціях з приводу рецидиву деформації за рахунок релаксованого МАК після перенесеної абдомінопластики.

1 та 2-й типи деформацій ПЧС. У більшості пацієнтів з 1 та 2-м типами деформацій ПЧС структура м'язової тканини мало відрізнялася від норми. У фрагменті ПМЖ поперечно-смугасті м'язові волокна великих розмірів, з чітко

вираженою поперечною смугастістю, під сарколемою містять значну кількість великих ядер видовженої овальної форми, орієнтованих вздовж волокон. На поперечних зрізах м'язові волокна полігональної форми. Слід відмітити деякий поліморфізм міоцитів щодо діаметру та тинкторіальних властивостей (рис. 3.4).

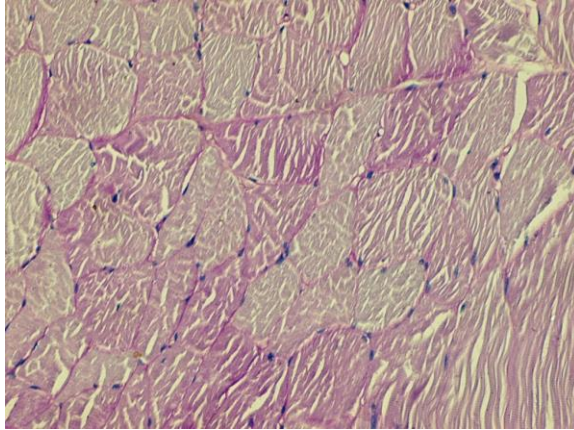


Рис. 3.4. Мікрофотографія. Фрагмент ПМЖ пацієнта з 1-м типом деформації ПЧС, поперечний зріз: поліморфізм міоцитів, незначні ознаки дистрофії. Забарвлення – ШИК-реакція, збільшення – ок. 10, об. 20.

Фрагменти апоневрозу ЗКМЖ у цих пацієнтів мали типовий вигляд і можуть бути охарактеризовані як організовані компактні пластинчасті структури із пучків щільних колагенових волокон, місцями хвилястих, місцями досить однорідних (рис. 3.5).

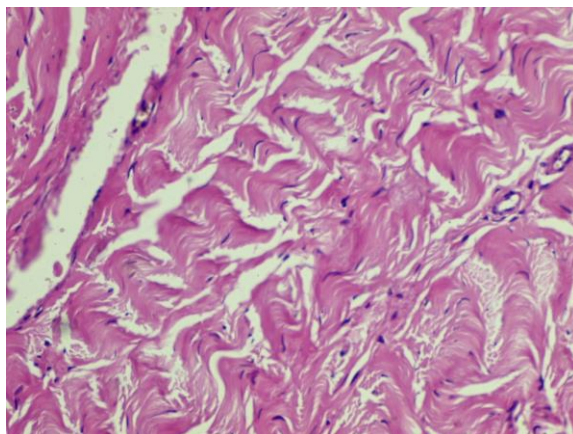


Рис. 3.5. Мікрофотографія. Фрагмент апоневрозу ЗКМЖ пацієнта з 2-м типом деформації ПЧС: хвилястість колагенових волокон, збільшення кількості капілярів в ендотенонії та їх повнокрів'я. Забарвлення гематоксилін-еозином, збільшення – ок. 10, об. 20.

Кількість фібробластоподібних клітин з видовженими ядрами коливалась в різних ділянках, а також в залежності від напрямку пучків. Ендотеноній виражений слабо і мав в своєму складі невелику кількість капілярів, кровоносних та лімфатичних судин малого діаметру. Перитеноній містив невелику кількість жирової тканини, яка прилягала до колагенових волокон. В цілому структура апоневрозу у пацієнтів з 1 та 2-м типами деформацій ПЧС досить чітко організована, щільна, з помірним вмістом фібробластоподібних клітин та фібробластів і з невеликою кількістю судин, капілярів та жирової тканини.

3-й тип деформації. У пацієнтів з 3-м типом деформації ПЧС (в яких відмічали діастаз ПМЖ) серед морфологічних характеристик на першому місці стоїть проростання ПМЖ жировою тканиною. Розміри жирових прошарків між м'язовими волокнами збільшуються відносно перших двох типів. Жирова тканина містить велику кількість капілярів та окремі фрагменти міоцитів (рис. 3.6).

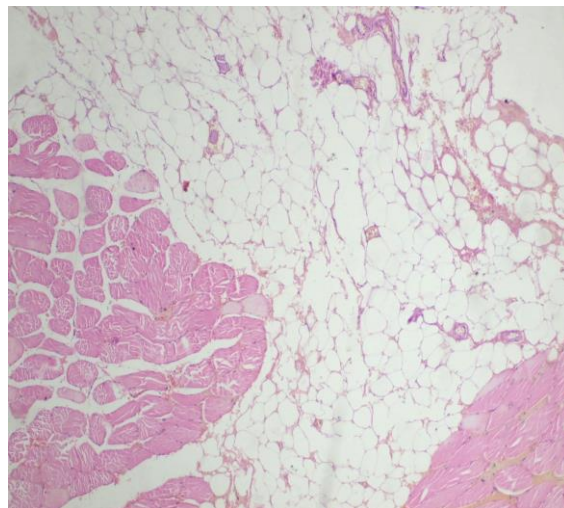


Рис. 3.6. Мікрофотографія. Фрагмент ПМЖ пацієнта з 3-м типом деформації ПЧС: поліморфізм, розшарування, осередки дистрофічних змін в м'язі; великий об'єм жирової тканини, численні капіляри. Забарвлення гематоксилін-еозином, збільшення – ок. 10, об. 20.

При 3-му типі деформації ПЧС міоцити ПМЖ роз'єднані, мають різний діаметр, містять ознаки дистрофії, мають різні тинкторіальні властивості,

кількість ядер зменшена. Пери- та ендомізії з явищами набряку або склерозу (рис. 3.7).

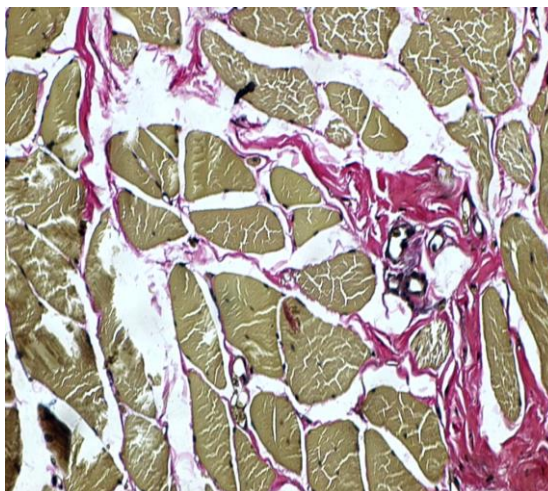


Рис. 3.7. Мікрофотографія. Фрагмент ПМЖ пацієнта з 3-м типом деформації ПЧС: склероз пери- і ендомізію. Забарвлення гематоксилін-еозином, збільшення – ок. 10, об. 20.

У цієї групи пацієнтів виявляли судини, огорнуті широкою зоною фіброзної та гіалінізованої тканини (рис. 3.8).

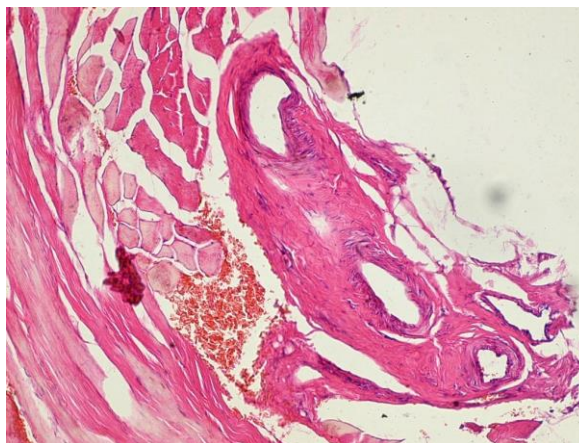


Рис. 3.8. Мікрофотографія. Фрагмент ПМЖ пацієнта з 3-м типом деформації ПЧС: розширення, склероз і гіаліноз крупних судин; крововилив в товщу м'язу. Забарвлення гематоксилін-еозином, збільшення – ок. 10, об. 20.

В даній групі відмічали певні особливості судинних реакцій: кількість капілярів, артеріол і венул збільшена, судини повнокровні з явищами стазу. Такі зміни є типовими і спостерігалися в усіх досліджених випадках. На цьому фоні у

окремих хворих виявлені більш суттєві судинні порушення. Так, у одного пацієнта виявлені досить великі осередки некрозу м'язової тканини з крововиливом, сформованим по типу геморагічного інфаркту (рис. 3.9).

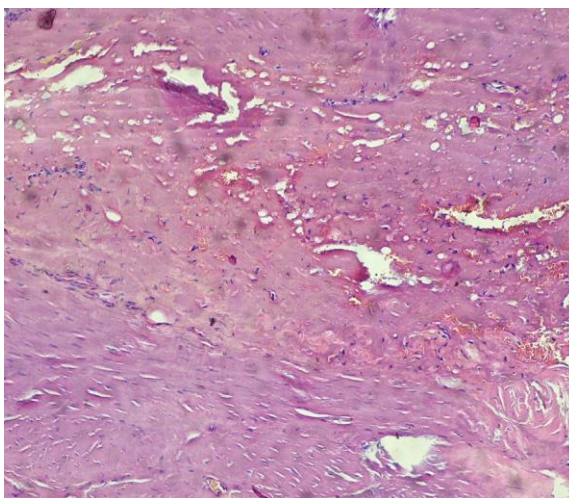


Рис. 3.9. Мікрофотографія. Фрагмент ПМЖ пацієнта з 3-м типом деформації ПЧС: інфаркт м'язу, зона некрозу. Забарвлення гематоксилін-еозином, збільшення – ок. 10, об. 20.

В інших випадках спостерігали ділянки геморагічного просочування з деструкцією міоцитів. Значні крововиливи, які спостерігалися у пацієнтів цієї групи завжди супроводжувалися вираженою деформацією, деструкцією, лізисом м'язових волокон. Ще один постійний компонент морфологічної картини діастазу ПМЖ в даній групі обстежених – осередкова запальна інфільтрація. Однакові за складом, але різні за інтенсивністю клітинні реакції спостерігаються в усіх пацієнтів з 3-м типом деформації ПЧС. Запальний інфільтрат складається виключно із поліморфонуклеарів (точніше із нейтрофільних гранулоцитів). В мікропрепаратах спостерігаються всі етапи формування гострої запальної реакції – від крайового стояння нейтрофілів до лізису міоцитів. Запальні інфільтрати можуть формуватися в перимізії, в ендомізії, в прошарках жирової тканини, а нерідко скупчення нейтрофілів як «шапочки» огортають кінці фрагментованих і лізованих міоцитів (рис. 3.10).

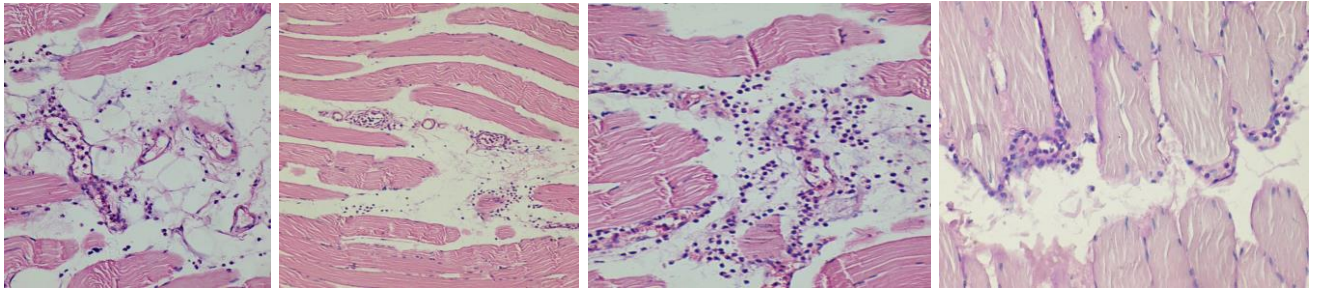


Рис. 3.10. Мікрофотографія. Фрагменти ПМЖ пацієнтів з 3-м типом деформації ПЧС: розширені і повнокровні судини, запальна інфільтрація різної інтенсивності в перимізії; скупчення нейтрофілів навколо кінців деструктованих міоцитів. Забарвлення гематоксилін-еозином, збільшення – ок. 10, об. 20.

Що стосується стану апоневрозу ЗКМЖ, то виявлені там зміни є менш вираженими. Як правило, на межі між апоневрозом та м'язом можна виявити поодинокі крововиливи та розширені повнокровні судини (рис. 3.11).

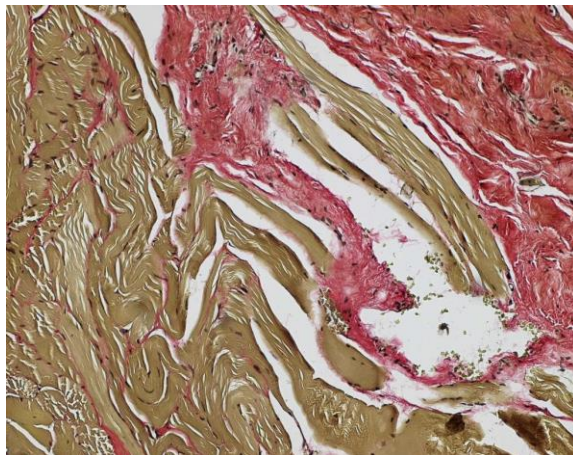


Рис. 3.11. Мікрофотографія. Фрагмент апоневрозу ЗКМЖ пацієнта з 3-м типом деформації ПЧС: розширені повнокровні судини та крововиливи на межі між апоневрозом та м'язом. Забарвлення за Ван Гізон, збільшення – ок. 10, об. 20.

Між волокнами апоневрозу, як і між м'язовими волокнами, спостерігаються розростання жирової тканини, ангіоматоз, стази та крововиливи. Проте, деструктивні процеси тут менш руйнівні, ніж в ПМЖ. Слід зазначити, що крайове стояння нейтрофілів і запальна інфільтрація спостерігалися одночасно як в м'язовій тканині так і в апоневрозі ЗКМЖ, при цьому поліморфонуклеари розповсюджувалися по судинам, які проходили в пери- та ендотенонії (рис. 3.12).

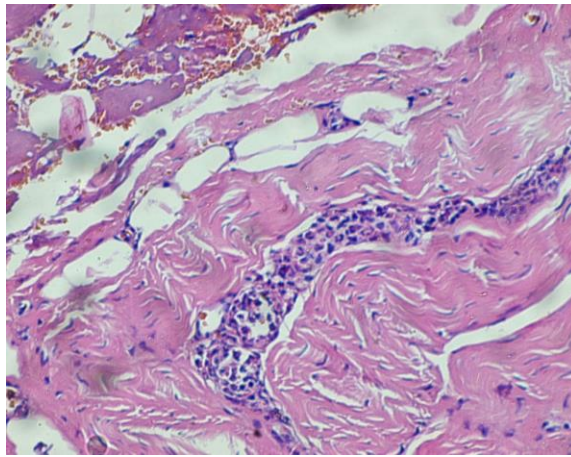


Рис. 3.12. Мікрофотографія. Фрагмент апоневрозу ЗКМЖ пацієнта з 3-м типом деформації ПЧС: розширені повнокровні судини, заповнені нейтрофілами; крововиливи, дистрофічні зміни колагенових волокон. Забарвлення гематоксилін-еозином, збільшення – ок. 10, об. 20.

В загальному, у пацієнтів з 3-м типом деформації ПЧС виявлені структурні зміни ПМЖ, які супроводжувалися їх руйнуванням та значними запальними реакціями, реакціями судинного русла, дистрофією і лізисом міоцитів, помірним розростанням жирової тканини. Зміни в апоневрозі ЗКМЖ менш виражені. Разом з тим, в фрагментах ЗКМЖ структурні зміни не виявлені.

4-й тип деформації. При дослідженні біоптатів ПМЖ та апоневрозу ЗКМЖ спостерігали вже описані типові зміни, які супроводжують розвиток досліджуваної патології. В загальному, поперечно-смугасті м'язові волокна виглядають потоншеними, атрофічними, нерівномірно забарвлені, часом фрагментовані з ділянками втрати поперечної смугастості. Відмічається фіброз пери- та ендомізію.

Судинна реакція також є досить характерною: можна відмітити збільшення кількості і розмірів капілярів, поліморфізм капілярів, неоангіогенез та відкриття резервних капілярів, стази, крововиливи. Але поряд із ділянками помірної судинної реакції можна спостерігати більш виражені зміни. Зокрема, в окремих випадках на деяких ділянках спостерігають великі гронаподібні скупчення розширених застійних судин, які пронизують м'язи. В зоні цих скупчень м'язові волокна втрачають структуру, смугастість, стають гомогенними, розволоknеними.

Між судинами спостерігаються залишки м'язових волокон, які перебувають в стані лізису. Наявність таких ділянок є свідченням вираженої гіпоксії та ішемізації тканин (рис. 3.13).

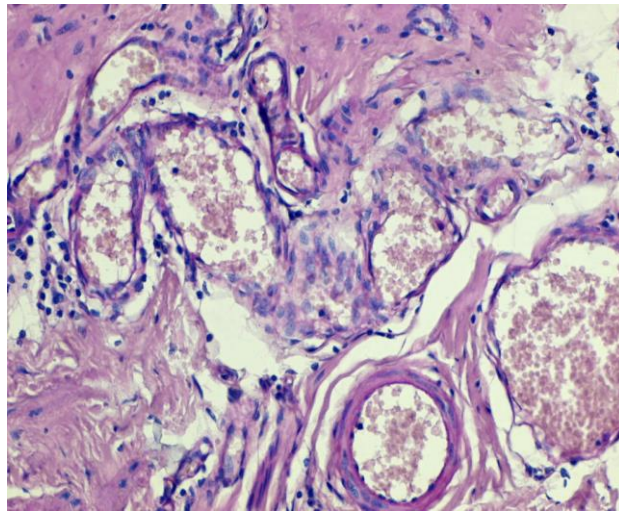


Рис. 3.13. Мікрофотографія. Фрагмент ПМЖ пацієнта з 4-м типом деформації ПЧС: гроноподібне скупчення судин – капілярів, артеріол, венул; розширення і стази крові; залишки м'язових волокон. Забарвлення гематоксилін-еозином, збільшення – ок. 10, об. 20.

В деяких випадках відмічали ділянки геморагічного просочування м'язової тканини (рис. 3.14).

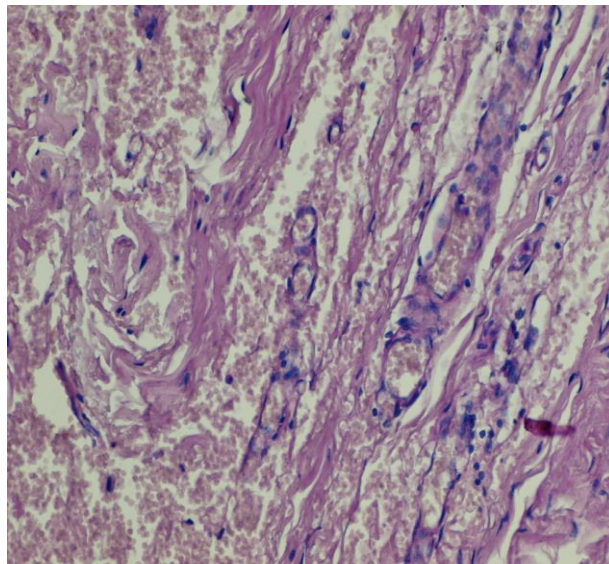


Рис. 3.14. Мікрофотографія. Фрагмент ПМЖ пацієнта з 4-м типом деформації ПЧС: ланцюжки капілярів, ділянки геморагічного просочування; розшарування та лізис м'язової тканини. Забарвлення гематоксилін-еозином, збільшення – ок. 10, об. 20.

В фрагментах ЗКМЖ у пацієнтів з 4-м типом деформації ПЧС виявлені виражені осередкові запальні зміни, які нагадували картини васкуліту. Як правило, судина або група судин були оточені інтенсивним запальним інфільтратом, який складався переважно із поліморфонуклеарів (рис. 3.15).

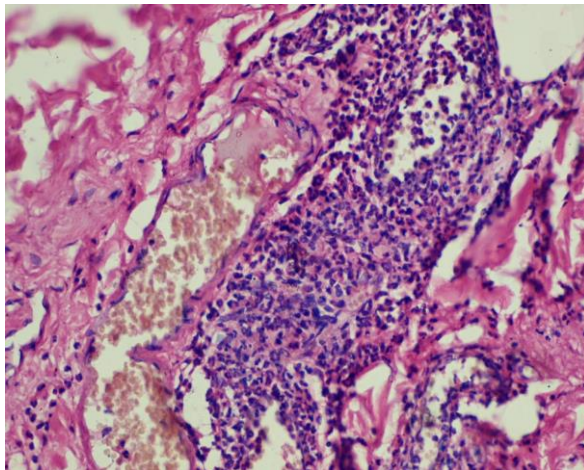


Рис. 3.15. Мікрофотографія. Фрагмент ЗКМЖ пацієнта з 4-м типом деформації ПЧС: група судин і капілярів оточені інтенсивним запальним інфільтратом із поліморфонуклеарів; розшарування та дистрофія м'язових волокон. Забарвлення гематоксилін-еозином, збільшення – ок. 10, об. 20.

В окремих спостереженнях спостерігали фібриноїдний некроз в стінках судин. Розташовані в зоні запального інфільтрату м'язові волокна, перебували в стані дистрофії, некрозу і фіброзування. Перифокально розширені судини і крововиливи (рис. 3.16).

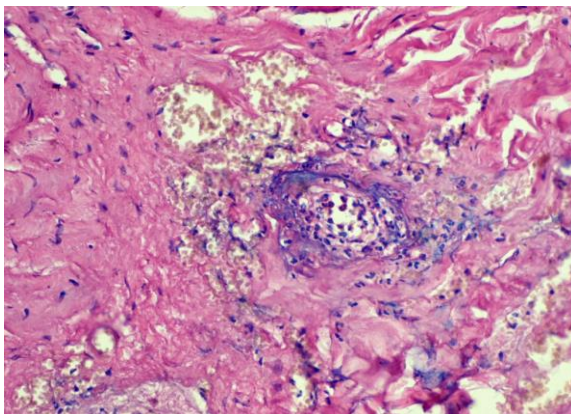


Рис. 3.16. Мікрофотографія. Фрагмент ЗКМЖ пацієнта з 4-м типом деформації ПЧС: фібриноїдний некроз в стінці судини, поліморфонуклеарна інфільтрація; м'язові волокна в стані дистрофії та некрозу; група повнокровних капілярів. Забарвлення гематоксилін-еозином, збільшення – ок. 10, об. 20.

Не менш виражені зміни відмічали і в тканинах апоневрозу ЗКМЖ. Найбільш типові – збільшення просторів пери- і ендотенонію. В цих ділянках з'являлась жирова тканина, зростала кількість капілярів та дрібних судин, які вирізнялись вираженим поліморфізмом і, як правило, були повнокровними; колагенові волокна розшаровані, частково хвилясті, з ознаками контрактури (рис. 3.17).

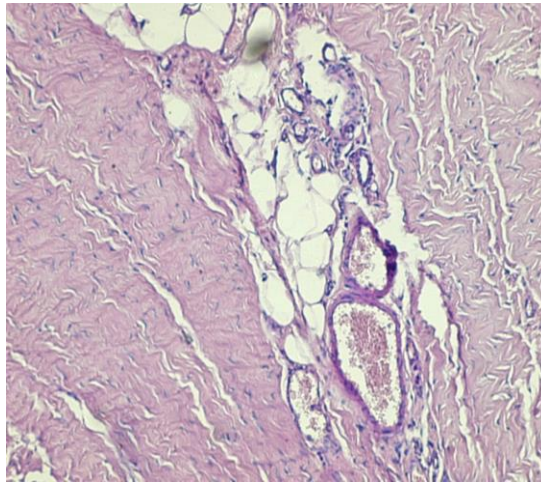


Рис. 3.17. Мікрофотографія. Фрагмент апоневрозу ЗКМЖ пацієнта з 4-м типом деформації ПЧС: прошарок жирової тканини в перитенонії з групою судин і капілярів; розшарування колагенових волокон апоневрозу. Забарвлення гематоксилін-еозином, збільшення – ок. 10, об. 20.

Поряд з цими змінами в масивах колагенових волокон апоневрозу спостерігали появу безструктурних ділянок з дуже дрібними капілярами в центрі і, іноді, з незначним геморагічним просочуванням тканин, або з незначною периваскулярною запальною інфільтрацією. В таких ділянках структура колагенових волокон апоневрозу була повністю зруйнована (рис. 3.18).

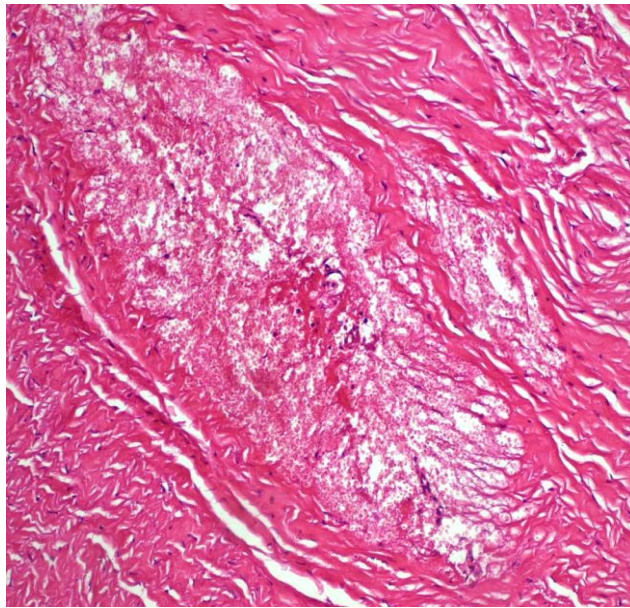


Рис. 3.18. Мікрофотографія. Фрагмент апоневрозу ЗКМЖ пацієнта з 4-м типом деформації ПЧС: ділянка набряку і зруйнованих колагенових волокон з дрібними капілярами в центрі між більш збереженими волокнами апоневрозу. Забарвлення за Ван Гізон, збільшення – ок. 10, об. 20.

5-й тип деформації ПЧС. Структура фрагментів ПМЖ у пацієнтів з 5а та 5б типами деформацій ПЧС практично не відрізнялась від описаної в попередніх розділах, починаючи з 3-го типу. Будова поперечно-смугастих м'язових волокон нерівномірна, спостерігалися ділянки вираженої дистрофії із вираженим поліморфізмом волокон, зміною тинкторіальних властивостей м'язових волокон, втратою поперечної смугастості, втратою ядер, ділянки фрагментації та некрозу м'язів. В препаратах спостерігається зменшення кількості та розміру ядер. В цілому, відносна частка м'язової тканини в перерізі зменшується, переважає жирова тканина. При цьому, спостерігається виражена типова для гіпоксії та ішемії судинна реакція – збільшення кількості і розмірів капілярів, поліморфізм капілярів, неоангіогенез та відкриття резервних капілярів, стази, крововиливи. Перимізій та ендомізій погано диференціюються, відмічено набряк та формування рихлої сполучної тканини, яка заміщує м'язову. Але головним важливим елементом ушкодження м'язової тканини є наявність запальних інфільтратів, які складаються із поліморфонуклеарів. Частота таких ділянок в межах досліджених фрагментів тканини досить велика – від одного до трьох інфільтратів, хоча в

окремих ділянках вони відсутні. Інфільтрати розповсюджуються вздовж судин ендомізія. У частини хворих такі інфільтрати взагалі не виявлені. Нерівномірність їх розташування не виключає елемент випадковості їх виявлення. Але саме в цих ділянках спостерігали найбільш чітко виражені процеси лізису м'язових волокон (рис. 3.19).

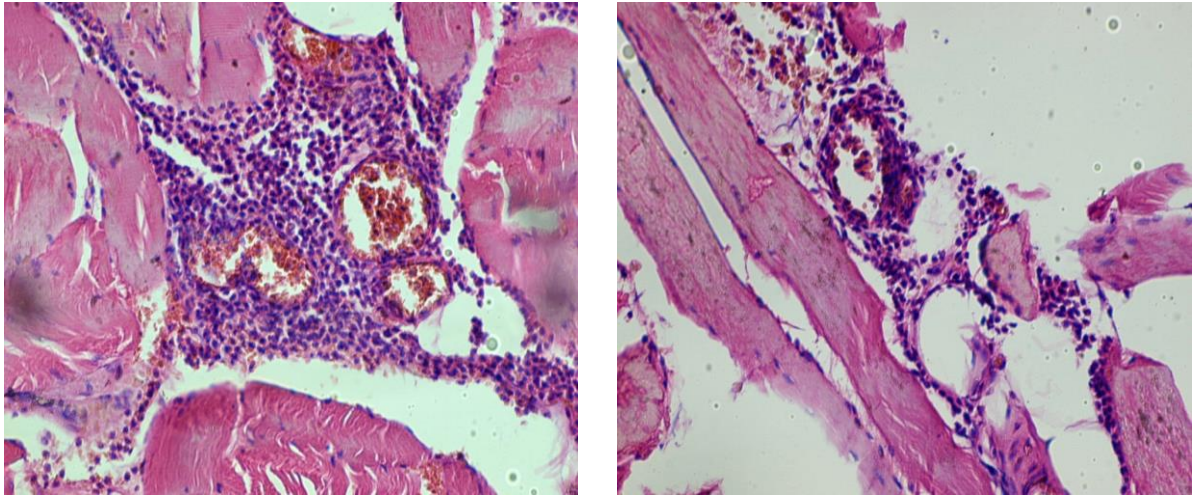


Рис. 3.19. Мікрофотографія. Фрагменти ПМЖ пацієнтів з 5а типом деформації ПЧС: розширені судини та запальний інфільтрат в перимізії із розповсюдженням вздовж ендомізія; прилеглі м'язові волокна з ознаками дистрофії; незначний крововилив, лізис м'язових волокон із заміщенням їх жирною тканиною. Забарвлення гематоксилін-еозином, збільшення – ок. 10, об. 40.

Разом з тим, у пацієнтів з 5а та 5б типами деформацій ПЧС відмічали певні відмінності у фрагментах ЗКМЖ. При 5б типі деформації відмічали зміни структури ЗКМЖ, схожі до таких у ПМЖ – лізис м'язових волокон із заміщенням їх жирною тканиною (рис. 3.20).

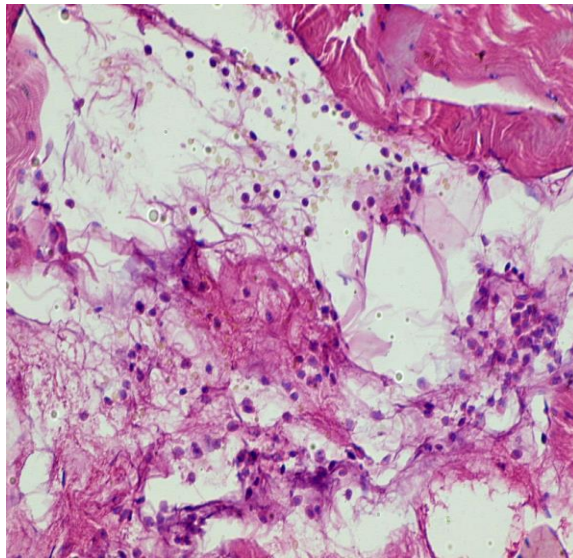


Рис. 3.20. Мікрофотографія. Фрагмент ЗКМЖ пацієнта з 5б типом деформації ПЧС: лізис м'язових волокон із заміщенням їх жировою тканиною (рихлою сполучною тканиною); помірна інфільтрація моно- і поліморфонуклеарами. Забарвлення гематоксилін-еозином, збільшення – ок. 10, об. 40.

Структура косого м'язу живота у пацієнтів з 5а типом деформації була схожа до фрагментів при 3-му типі деформації і суттєво не відрізнялася від варіанту норми.

Апоневроз ЗКМЖ у пацієнтів з 5а та 5б типами деформацій ПЧС також зазнавав суттєвих змін. При цьому, більш виражені зміни відмічали у пацієнтів з 5б типом деформації ПЧС. У пацієнтів з 5а типом деформації спостерігалися і ділянки звичайної структури апоневрозу. Фрагменти апоневрозу ЗКМЖ при 5б типі були частково представлені колагеновими пластинчастими структурами, розділеними широкими прошарками жирової тканини з великою кількістю капілярів (рис. 3.21).

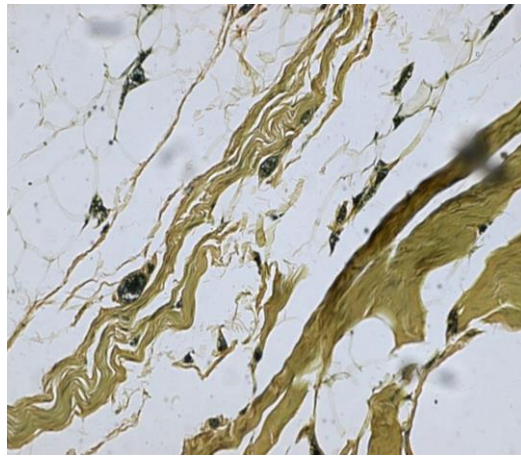


Рис. 3.21. Мікрофотографія. Фрагмент апоневрозу ЗКМЖ пацієнта з 5б типом деформації ПЧС: розшарування і фрагментація волокон апоневрозу із заміщенням їх жировою тканиною, велика кількість капілярів. Забарвлення гематоксилін-еозином, збільшення – ок. 10, об. 40.

В деяких препаратах фрагменти апоневрозу ЗКМЖ були представлені жировою тканиною з острівцями неправильно організованих розшарованих колагенових волокон, пронизаних великою кількістю розширених повнокровних судин (рис. 3.22).

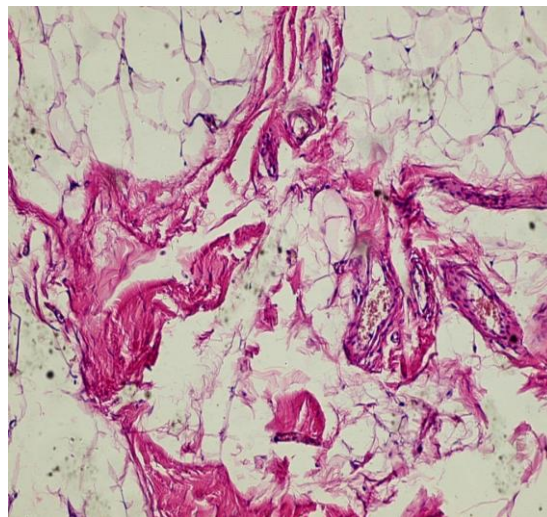


Рис. 3.22. Мікрофотографія. Фрагмент апоневрозу ЗКМЖ пацієнта з 5б типом деформації ПЧС: заміщення апоневрозу жировою тканиною; група неправильно організованих розшарованих колагенових волокон; розширені повнокровні артеріоли і капіляри. Забарвлення гематоксилін-еозином, збільшення – ок. 10, об. 40.

Таким чином, дані КТ черевної порожнини та результати патоморфологічного дослідження можуть бути об'єктивними критеріями та підтвердженням правильності розподілу пацієнтів на типи, які нами запропоновані.

Основні положення розділу відображені у слідуючих публікаціях.

1. Галич С. П. Роль комп'ютерної томографії при виборі методу абдомінопластики / С. П. Галич, Є. В. Симулик // Клін. хірургія. – 2016. – № 3. – С. 36-38.

2. Галич С. П. Выбор метода оперативного вмешательства при абдоминопластике / С. П. Галич, Е. В. Симулик, А. Ю. Дабижа // Анналы пластической, эстетической и реконструктивной хирургии. – 2013. – № 1. – С. 52-64.

3. Галич С. П. Вибір методу корекції м'язово-апоневротичного каркасу при абдомінопластиці / С. П. Галич, Є. В. Симулик // Материалы международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы комбустиологии, пластической хирургии и лечения ран». – Донецк, 2011. – С. 31-32.

4. Галич С. П. Особливості корекції м'язово-апоневротичного каркасу під час абдомінопластики / С. П. Галич, Є. В. Симулик, О. Ю. Дабіжа // Клін. хірургія. – 2012. – № 4. – С. 11.

5. Галич С. П. Види корекції м'язово-апоневротичного каркасу при абдомінопластиці / С. П. Галич, Є. В. Симулик, О. Ю. Дабіжа // Пластична, реконструктивна і естетична хірургія. – 2014. – № 2-с. – С. 21-22.

РОЗДІЛ 4

ХІРУРГІЧНА КОРЕКЦІЯ ДЕФОРМАЦІЙ ПЕРЕДНЬОЇ ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ У ПАЦІЄНТІВ ГРУПИ ПОРІВНЯННЯ

Усім пацієнтам з деформаціями ПЧС, які ввійшли в дослідження, проведена абдомінопластика.

4.1. Техніка операції

Операція абдомінопластики складається із декількох послідовних етапів.

1. Розмітка операційного поля.
2. Інфільтрація ПЖК в місцях ліпосакції і по лінії доступу розчином адреналіну (при необхідності).
3. Операційний доступ.
4. Відсепарування шкірно-жирового клаптя.
5. Корекція м'язово-апоневротичного каркасу (при необхідності).
6. Резекція надлишку шкірно-жирового клаптя.
7. Пластика пупка.
8. Дренування рани.
9. Зашивання рани.

Перед операцією у вертикальному положенні пацієнта за допомогою маркера проводили розмітку операційного поля. При цьому, враховували особливості деформації ПЧС, можливі варіанти операційного доступу, індивідуальні побажання пацієнта. Відмічали серединну лінію живота від мечевидного відростку до лобка. При переважних змінах в гіпогастрії та мезогастрії без дряблості та надлишку шкіри в супраумбілікальній зоні, відмічали лінію доступу в горизонтальному напрямку нижче лінії бікіні або ж по перехідній складці з врахуванням симетрії. З естетичної точки зору такий операційний доступ вважали оптимальним.

Довжина доступу прямо пропорційно залежала від змін ПЧС, особливо в бокових її відділах, оскільки недостатньо широкий доступ може призвести до виникнення надлишку та провисання шкірно-жирового шару у вигляді «собачих вух» (рис. 4.1).



Рис. 4.1. Фото: «собачі вуха» після проведеної абдомінопластики.

При значній дряблості шкіри і «розтяжках» в центральній зоні мезо-, та епігастрію, а також при надлишку ПЖК в гіпогастрії проводили розмітку комбінованого горизонтального та вертикального доступів (рис. 4.2).



Рис. 4.2. Фото: розмітка комбінованого горизонтального та вертикального доступів при абдомінопластиці.

При наявності надлишкових локальних жирових відкладень в мезо- та епігастрії, для стоншення ШЖК та усунення нерівномірності контуру в п/о періоді, виконували розмітку зон ліпосакції (рис. 4.3).



Рис. 4.3. Фото: розмітка зон ліпосакції при абдомінопластиці.

Відмічали зони випинання та зони втягнення, оцінювали орієнтовний об'єм жиру, який підлягав видаленню.

Якщо при абдомінопластиці застосовували ліпосакцію, операцію починали із виконання ліпосакції відмічених зон. Для зменшення крововтрати, після кінцевої розмітки на операційному столі, інфільтрували підшкірну клітковину по лінії доступу та в зонах відмічених для ліпосакції фізіологічним розчином із 0,1% адреналіном у розведенні 500:1. За допомогою ін'єкційної голки для ліпосакції, попередньо провівши тунелізацію, вводили розчин при зворотньому русі голки. Ліпосакцію виконували при допомозі канюль, які вводили в відмічених зонах через невеликі розрізи для видалення надлишку жиру. Канюлі приєднували до відсмоктувача і, при створенні негативного тиску, завдяки поступальним рухам видаляли підшкірну клітковину із збереженням сполучнотканинного каркасу, судин та нервів даної ділянки. У випадках, де була необхідність скорочення шкіри, виконували поверхневу ліпосакцію (рис. 4.4).



а



б

Рис. 4.4. Фото: а – поверхнева ліпосакція; б – глибока ліпосакція.

Розріз шкіри проводили по відмаркірованим лініям. У випадках відвислого живота, щоб уникнути формування деформації у вигляді «собачих вух», після мобілізації ШЖК та його низведення продовжували розріз по перехідній складці на бокові поверхні черевної стінки. Відсепарування ШЖК проводили гострим шляхом на площі, необхідній для можливості його низведення та відсічення надлишку. При можливості збереження адекватного кровопостачання пупка, його обходили, зберігаючи пупкову стеблину. Враховуючи, що електрокоагуляція при надмірному використанні є фактором ризику виникнення сером, її використовували переважно у біполярному варіанті прецизійно по мірі необхідності.

Наступним етапом проводили корекцію МАК. Даний етап операції проводили різними способами залежно від типу деформації ПЧС: при ізольованому діастазі ПМЖ – плікація шляхом накладання обвивного шва на передні стінки піхв ПМЖ; при релаксації всього МАК (прямих м'язів та м'язів бокової поверхні живота) – шви на апоневроз ЗКМЖ в косо-поперечному напрямку.

Після переведення пацієнта в помірно напівзігнуте положення, відсепарований ШЖК низводили і його надлишок відсікали в такій мірі, щоб створити помірний натяг при зашиванні рани, оскільки, надмірний натяг клаптя може призвести до формування розтягнутого рубця, а недостатній – до нависання тканин над лінією рубця.

Після цього переходили до формування пупка. У випадках, коли пупкова стеблина була збережена і достатньо кровопостачалася, визначали місце її проекції на шкіру та виводили пупок на ПЧС (транспозиція пупка). При попередньо відсіченій пупковій стеблині або ж при сумнівному її кровопостачанні, використовували методики формування неопупка шляхом імплантації вільного шкірного трансплантату.

Усім пацієнтам після виконання основних етапів операції проводили дренажування надапоневротичного простору трубчатим поліхлорвініловим дренажем. При підвищеній кровоточивості або при великій площі раньової

поверхні дренажу проводили двома дренажами. Дренажі виводили назовні в ділянці лобка.

На заключному етапі абдомінопластики проводили зашивання рани. При цьому, накладали глибокий шов на підшкірну клітковину із захопленням поверхневої фасції шовним матеріалом, що розсмоктується *Vicril 2/0*, субдермально ниткою *Vicril 4/0*. Шкіру зашивали інтрадермальним швом нерозсмоктуючимся шовним матеріалом *Prolen 4/0*. До дренажних трубок приєднували вакуумні дренажі для активного дренажу рани. По рану закривали стерильними серветками, які фіксували пластирем. При використанні аутодермотрансплантату для формування пупка для кращого приживлення на нього накладали компресійну спирт-гліцеринову пов'язку.

4.2. Хірургічна корекція передньої черевної стінки у пацієнтів групи порівняння залежно від типу деформації

В групі порівняння всі пацієнти ретроспективно були розподілені на 5 типів деформацій в залежності від змін ПЧС. При виборі оперативної тактики, на відміну від основної групи, в них не враховували тип деформації. Переважній більшості пацієнтів проведені мініабдомінопластика та класична абдомінопластика, при необхідності доповнені ліпосакцією. При наявності змін з боку МАК проводили плікацію ПМЖ шляхом накладання швів на піхви ПМЖ та в окремих випадках накладання плікаційних швів в косо-поперечному напрямку на апоневроз ЗКМЖ для корекції релаксації м'язів бокової поверхні живота.

При 1-му типі деформації виконували коригуючі операції у вигляді мініабдомінопластики або, виходячи із наявних змін, висічення деформуючих рубців чи комбіновану абдомінопластику. Корекцію МАК не проводили.

При 2-му типі деформації залежно від наявних змін проводили ліпосакцію, як ізольований метод, або ж ліпосакцію у поєднанні з мініабдомінопластиком чи класичною абдомінопластиком. Корекцію МАК не проводили.

При 3-му типі деформації виконували абдомінопластику, при необхідності доповнену ліпосакцією. Діастаз ПМЖ усували шляхом накладання неперервного обвивного шва на внутрішні краї піхв ПМЖ нерозсмоктуючимся шовним матеріалом ниткою *Prolen 1/0* (рис. 4.5).

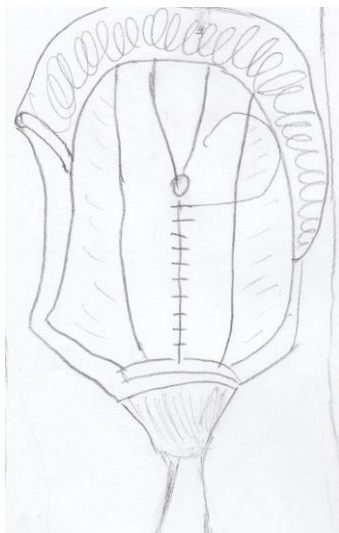


Рис. 4.5. Схема накладання неперервного обвивного шва на внутрішні краї піхв ПМЖ.

При 4 та 5-му типах деформацій виконували абдомінопластику (при потребі доповнену ліпосакцією при 5-му типі деформації) з корекцією МАК шляхом накладання неперервного обвивного шва на внутрішні краї піхв ПМЖ нерозсмоктуючимся шовним матеріалом ниткою *Prolen 1/0*, а в випадках релаксації м'язів бокової поверхні живота шляхом накладанням швів на апоневроз ЗКМЖ в косо-поперечному напрямку ниткою *Prolen 1/0* (рис. 4.6).

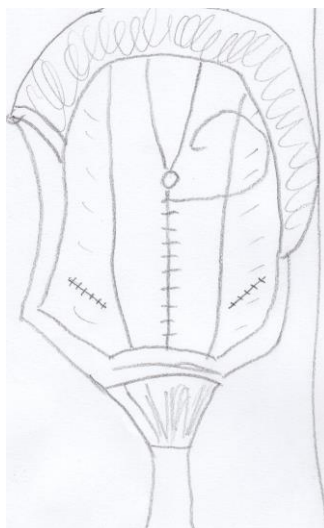


Рис. 4.6. Схема накладання швів на передні стінки ПМЖ та на апоневроз ЗКМЖ в косо-поперечному напрямку.

4.3. Результати хірургічного лікування у групі порівняння

Серед ранніх п/о ускладнень місцевого характеру найчастіше спостерігали ішемічні зміни відсепарованого ШЖК та пупка. Ці зміни були або транзиторні та повністю нівелювалися протягом декількох днів на фоні консервативного лікування, або ж важко піддавалися чи взагалі не піддавалися корекції консервативними методами, призводячи у випадках декомпенсації кровотоку до виникнення стійких незворотніх змін у вигляді некрозу країв рани (рис. 4.7) та пупка (рис. 4.8).



Рис. 4.7. Фото: некроз країв рани.



Рис. 4.8. Фото: некроз пупка.

Серед інших причин ранніх місцевих ускладнень були сероми (рис. 4.9) та гематоми (рис. 4.10) п/о рани.

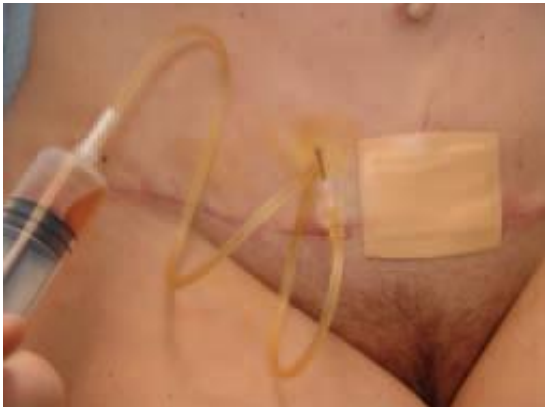


Рис. 4.9. Фото: серома п/о рани



Рис. 4.10. Фото: гематома п/о рани

Кількість ускладнень раннього п/о періоду у групі порівняння представлена в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1

Ускладнення раннього післяопераційного періоду у групі порівняння

| Ускладнення | Типи деформацій ПЧС | | | | | | | |
|--------------------------|---------------------|-------------|-------------|--------------|-------------|------------|--------------|-------------|
| | 1 (n=13) | 2 (n=11) | 3а (n=1) | 3б (n=28) | 3в (n=0) | 4 (n=9) | 5а (n=10) | 5б (n=8) |
| Гематома | – | – | – | – | – | 1 | – | – |
| Транзиторна ішемія ШЖК | – | 2 | – | 4 | – | 1 | 1 | 1 |
| Транзиторна ішемія пупка | – | – | – | 3 | – | – | 1 | – |
| Серома | – | 1 | – | 2 | – | 2 | – | 1 |
| Некроз ШЖК | – | – | – | 3 | – | – | 3 | 1 |
| Некроз пупка | – | – | – | 4 | – | – | 2 | 2 |
| Ускладнення відсутні | 13 | 8 | 1 | 12 | 0 | 5 | 3 | 3 |

Ранні п/о ускладнення у вигляді некрозів країв рани призводили до виникнення дефекту ПЧС (рис. 4.11) та заживлення рани вторинним натягом з

формуванням у віддаленому п/о періоді неестетичних деформуючих п/о рубців (рис. 4.12).



Рис. 4.11. Фото: дефект ПЧС



Рис. 4.12. Фото: деформуючий рубець ПЧС

Серед інших причин незадовільних результатів у віддаленому п/о періоді спостерігали рецидив деформації ПЧС за рахунок релаксованого МАК (рис. 4.13).



Рис. 4.13. Фото. Пацієнтка Р., рецидив деформації ПЧС за рахунок релаксованого МАК через 1 рік після проведеної абдомінопластики.

Кількість ускладнень віддаленого п/о періоду у групі порівняння наведена в таблиці 4.2.

Ускладнення пізнього післяопераційного періоду у групі порівняння

| Ускладнення | Типи деформацій ПЧС | | | | | | | |
|--|---------------------|-------------|-------------|--------------|-------------|------------|--------------|-------------|
| | 1 (n=13) | 2 (n=11) | 3а (n=1) | 3б (n=28) | 3в (n=0) | 4 (n=9) | 5а (n=10) | 5б (n=8) |
| Незадовільна форма живота та контурів талії за рахунок МАК | – | – | – | – | – | 9 | – | 8 |
| Несиметричність відповідних ділянок ПЧС | 1 | 2 | – | 3 | – | 1 | 2 | 3 |
| Нерівномірність ПЖК | – | – | – | 5 | – | – | 4 | 3 |
| Незадовільні п/о рубці | – | 1 | – | 5 | – | 1 | 3 | 2 |
| Незадовільна форма та місцезнаходження пупка | – | 2 | – | 6 | – | 2 | 3 | 2 |

Аналіз результатів абдомінопластики у групі порівняння показав, що серед ранніх п/о ускладнень найчастіше спостерігали ішемічні зміни країв рани та пупка – у 28 пацієнтів (некроз країв рани у 9% прооперованих, транзиторна ішемія країв рани – у 11%, ішемічні зміни пупка – у 15%). Відмічали також високий відсоток пізніх п/о ускладнень у вигляді деформуючих рубців та рецидиву деформації ПЧС за рахунок релаксованого МАК. Зокрема, рецидив деформації ПЧС відмічали у всіх пацієнтів з повною релаксацією МАК (4 та 5б типи деформацій ПЧС – 17 пацієнтів), в яких його корекція тільки накладанням швів на апоневроз ЗКМЖ в косо-поперечному напрямку виявилася недостатньою.

Таким чином, виконання абдомінопластики без врахування ступеню змін МАК та без диференційованого підходу до його корекції, а також пошкодження значної кількості перфорантних артерій призвело до виникнення вказаної вище кількості ускладнень раннього та пізнього п/о періодів. При цьому отримали

хороший результат у 33 пацієнтів (41%), задовільний – у 32 пацієнтів (40%), незадовільний – у 15 пацієнтів (19%).

Основні положення розділу відображені у слідуючих публікаціях:

1. Галич С. П. Выбор метода оперативного вмешательства при абдоминопластике / С. П. Галич, Е. В. Симулик, А. Ю. Дабижа // *Анналы пластической, эстетической и реконструктивной хирургии.* – 2013. – № 1. – С. 52-64.

2. Галич С. П. Вибір методу корекції м'язево-апоневротичного каркасу при абдомінопластиці / С. П. Галич, Є. В. Симулик // *Материалы международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы комбустиологии, пластической хирургии и лечения ран».* – Донецк, 2011. – С. 31-32.

3. Галич С. П. Особливості корекції м'язево-апоневротичного каркасу під час абдомінопластики / С. П. Галич, Є. В. Симулик, О. Ю. Дабіжа // *Клін. хірургія.* – 2012. – № 4. – С. 11.

4. Галич С. П. Види корекції м'язево-апоневротичного каркасу при абдомінопластиці / С. П. Галич, Є. В. Симулик, О. Ю. Дабіжа // *Пластична, реконструктивна і естетична хірургія.* – 2014. – № 2-с. – С. 21-22.

РОЗДІЛ 5

ХІРУРГІЧНА КОРЕКЦІЯ ДЕФОРМАЦІЙ ПЕРЕДНЬОЇ ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ У ПАЦІЄНТІВ ОСНОВНОЇ ГРУПИ

5.1. Види оперативних втручань в основній групі

На відміну від групи порівняння оперативні втручання в основній групі проводили з врахуванням типу деформації ПЧС.

При 1-му типі деформації виконували коригуючі операції у вигляді мініабдомінопластики або, виходячи із наявних змін, висічення деформуючих рубців чи комбіновану абдомінопластику. Корекцію МАК не проводили.

При 2-му типі деформації залежно від наявних змін проводили ліпосакцію як ізольований метод, або ж ліпосакцію у поєднанні з мініабдомінопластиком або класичною абдомінопластиком. Корекцію МАК не проводили.

При 3а типі деформації діастаз ПМЖ усували шляхом ендоскопічної абдомінопластики.

При 3б типі деформації виконували абдомінопластику, при необхідності доповнену ліпосакцією. Діастаз ПМЖ усували шляхом накладання неперервного обвивного шва на внутрішні краї піхв ПМЖ нерозсмоктуючимся шовним матеріалом ниткою *Prolen 1/0*.

При 3в типі деформації виконували абдомінопластику з корекцією МАК шляхом імплантації синтетичної сітки.

При 4-му типі деформації виконували абдомінопластику з корекцією МАК шляхом імплантації синтетичної сітки.

При 5а типі деформації виконували абдомінопластику, доповнену в деяких випадках ліпосакцією. Корекцію МАК проводили шляхом накладання неперервного обвивного шва на внутрішні краї піхв прямих м'язів живота нерозсмоктуючимся шовним матеріалом ниткою *Prolen 1/0*.

При 5б типі деформації виконували абдомінопластику, доповнену в деяких випадках ліпосакцією. Корекцію МАК проводили шляхом імплантації синтетичної сітки.

Пацієнтам основної групи з 5-м типом деформацій ПЧС (5а та 5б) виконували резекцію вісцерального жиру. Даний етап операції проводили не всім, оскільки, мета абдомінопластики при ожирінні – видалити шкірно-жировий «фартук» для полегшення загального соматичного стану пацієнта та гігієнічного догляду, попередити прогресування існуючих захворювань, обумовлених наявністю вираженого шкірно-жирового «фартука» та, відповідно, покращити більше функціональний результат, ніж естетичний. Разом з тим, при 1, 2, 3 та 4-му типах деформації ПЧС оперативне втручання проводилось з метою досягнення кращого естетичного результату.

Таким чином, врахування типу деформації ПЧС дає можливість чітко визначити використання того чи іншого методу оперативного втручання: пацієнтам з 1 та 2-м типами деформацій ПЧС корекцію МАК не проводили, при 3а, 3б, 5а типах – накладали неперервний обвивний шов на внутрішні краї піхв ПМЖ, а при 3в, 4 і 5б типах корекцію МАК проводили шляхом імплантації синтетичної сітки.

5.2. Корекція деформацій передньої черевної стінки у пацієнтів з дефектами м'язово-апоневротичного каркасу

На етапі підготовки до операції у кожного пацієнта основної групи оцінювали стан МАК і приймали кінцеве рішення про наступну тактику, яка залежала від типу деформації ПЧС.

5.2.1. Ендоскопічна абдомінопластика як метод корекції діастазу прямих м'язів живота

У пацієнтів з 3а типом деформації ПЧС ізольований діастаз ПМЖ коригували шляхом виконання ендоскопічної абдомінопластики. Дана операція була виконана в однієї пацієнтки, в якій відмічали ізольований діастаз ПМЖ в

супраумбілікальній ділянці. Для цього використовували ендоскопічну стійку *Olympus*. Доступ проводили по верхньому краю пупка. Із доступу над пупком відсепарували підшкірну клітковину в напрямку до епігастрію та між зовнішніми краями ПМЖ з метою попередити виникнення втягіння латеральніше зовнішньої параректальної лінії та формування горбовидного надлишку шкіри і підшкірної клітковини по серединній лінії після проведення плікації. Довгий вузький крючок вводили паралельно ШЖК, припіднімаючи його догори. Створювали простір для візуалізації відеокамерою та можливості маніпуляції ендоскопічними інструментами. За допомогою ендоскопічного електрокоагулятора проводили ретельний гемостаз. Під контролем відеокамери в сформований тунель над апоневрозом вводили голкотримач з крутою голкою та ниткою у вигляді петлі з нерозсмоктуючого матеріалу *Prolen 1/0* фірми *Ethicon*. Плікацію ПМЖ розпочинали від мечевидного відростку, де при першому шві проводили захлест нитки та накладали неперервний обвивний шов на передні стінки піхв ПМЖ (рис. 5.1). При доходженні до пупка нитку зав'язували в вузол.

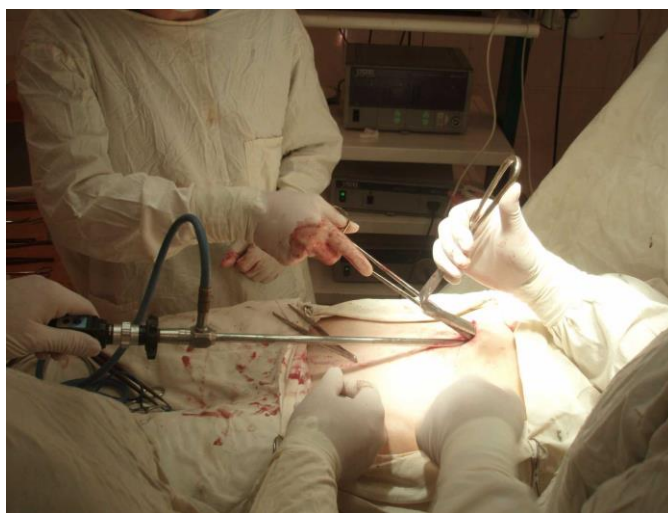


Рис. 5.1. Фото: етап плікації ПМЖ при ендоскопічній абдомінопластиці.

Після проведення плікації оцінювали контур черевної стінки і, при наявності втягіння або горбовидного вип'ячування (при недостатньому відсепаруванні шкірно-жирового шару від апоневрозу), проводили необхідну

корекцію шляхом ширшого відсепарування ПЖК. Після цього рану зашивали ниткою *Prolen 4/0*.

Клінічний випадок. Пацієнтка К., 1982 р.н. (історія хвороби № 5709), поступила у відділення зі скаргами на випуклий живіт. Скарги виникли після пологів. Об'єктивно: шкіра не змінена, надлишок ПЖК відсутній, супраумбілікальний діастаз ПМЖ 6 см, підтверджений результатами КТ. Діагноз: Деформація ПЧС за рахунок діастазу ПМЖ. Операція: ендоскопічна абдомінопластика. Доступ над пупком. ПЖК відсепарована від апоневрозу в проекції ПМЖ у вигляді тунелю за допомогою вузького гачка та введеної відеокамери. За допомогою маніпулятора, введеного через операційний доступ накладений неперервний обвивний шов на передні стінки ПМЖ, ліквідований діастаз. Шов рани.

5.2.2. Відкрита плікація прямих м'язів живота при ізолюваному діастазі

Ізолюваний діастаз ПМЖ у пацієнтів з 3б та 5а типами деформацій ПЧС коригувався шляхом накладання неперервного обвивного шва на передні стінки піхв ПМЖ. У 18 пацієнтів спостерігали діастаз ПМЖ на всьому протязі, в 8 – супраумбілікальний та у 11 – інфраумбілікальний діастаз ПМЖ. У таких пацієнтів після відсепарування ШЖК в необхідних межах для адекватної резекції та натягу, а також для створення достатньої площадки для проведення плікації, у місці діастазу ПМЖ накладали неперервний обвивний шов нерозсмоктуючоюся ниткою *Prolen 1/0* на передні стінки піхв ПМЖ (рис. 5.2).

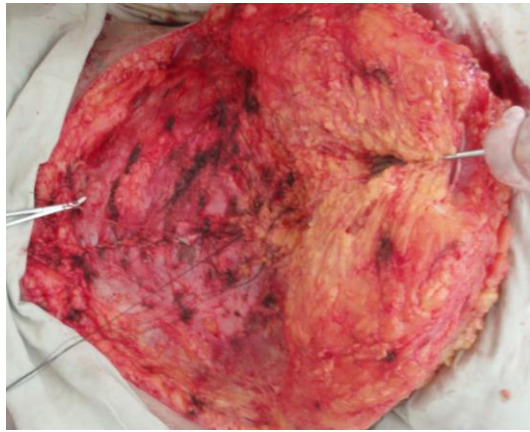


Рис. 5.2. Фото: етап накладання неперервного обвивного шва на передні стінки піхв ПМЖ.

У випадках плікації від мечевидного відростку до лобкового з'єднання, для запобігання прощупування вузла через черевну стінку, закінчення плікації та зав'язування вузла проводили в тій ділянці, де була товща ПЖК (переважно біля лобкового з'єднання). Плікацію проводили однією ниткою, з обходженням пупка по розробленій методиці (патент на корисну модель № 91758). При виконанні плікації ПМЖ при мінімальній товщині ПЖК робили мінімальні кроки між петлями шва для попередження прощупування шва.

5.2.3. Використання синтетичних сіток для корекції м'язово-апоневротичного каркасу

1. Використання синтетичних сіток у пацієнтів з повною релаксацією МАК.

У випадках релаксації всього МАК виникає необхідність його корекції.

Мета корекції:

- стабілізація каркасу для попередження подальшої релаксації;
- зменшення об'єму живота, створення оптимальної форми живота, формування контурів талії;
- нормалізація ВЧТ для покращення функціонування скомпроментованих органів та систем.

У пацієнтів з 4 та 5б типами деформацій при релаксації всього МАК проводили корекцію за допомогою імплантації середньопетлистої синтетичної

поліпропіленової сітки фірми *Ethicon* та *Еспера*. У таких випадках, розсікали передні стінки піхв ПМЖ і відшаровували прямі м'язи від задньої стінки їх піхви. Після ретельного гемостазу імпантували синтетичну сітку по типу "*sub lay*". Під контролем ВЧТ її розміщували позаду ПМЖ від мечевидного відростку до лобкового з'єднання та фіксували з обох боків по краях спігелієвої лінії поодинокими швами, що не розсмоктуються, створюючи помірний натяг (рис. 5.3). ПМЖ зводили одиночними швами ниткою *Vicryl 3/0*, яка розсмоктується; передні стінки піхв ПМЖ зшивали між собою за допомогою неперервного шва ниткою *Prolen 1/0*, яка не розсмоктується.



Рис. 5.3. Фото: етап імпантації синтетичної сітки.

2. Використання синтетичних сіток у пацієнтів з ізольованим діастазом ПМЖ 10 см і більше.

В наше дослідження ввійшли 2 пацієнти з ізольованим діастазом ПМЖ більше 10 см без релаксації м'язів бокової стінки живота. Одному з них виконана стандартна плікація ПМЖ шляхом накладання неперервного обвивного шва на передні стінки піхв ПМЖ. В зв'язку з цим, відбулося перерозтягнення мязово-апоневротичної системи передньо-бокових відділів черевної стінки, в результаті чого виникло розширення внутрішніх пахових кілець з обох сторін з

формуванням у ранньому п/о періоді двосторонньої косої пахової грижі. Чітке формування грижових вип'ячувань відмічалось на 7-у добу після операції. Цей стан потребував додаткового оперативного втручання – двосторонньої герніопластики.

Клінічний випадок. Пацієнт Д., 1966 р.н. (історія хвороби № 5709), поступив у відділення зі скаргами на випуклий живіт, шкірно-жирову складку внизу живота. Об'єктивно: шкіра не змінена, надлишок ПЖК в мезо- та гіпогастрії, діастаз ПМЖ 10 см, підтверджений результатами КТ. Діагноз: Деформація ПЧС за рахунок ліподистрофії та діастазу ПМЖ. Операція: абдомінопластика. Після мобілізації ШЖК виконана плікація ПМЖ неперервним обвивним швом. Надлишок ШЖК відсічений, рана зашита. В ранньому п/о періоді у пацієнта виникла двостороння коса пахова грижа, для усунення якої виконана герніопластика по Ліхтенштейну з обох сторін.

Тому, з метою профілактики виникнення даних ускладнень при корекції діастазу більше 10 см рекомендуємо імплантувати синтетичну сітку по типу "*sub lay*" і таких пацієнтів за типом деформації ПЧС включати до окремого підтипу – 3в. Наступний пацієнт з ізольованим діастазом ПМЖ більше 10 см був одразу віднесений за типом деформації ПЧС до групи 3в і йому виконана імплантація синтетичної поліпропіленової сітки. Відповідно, в ранньому та пізньому п/о періодах ускладнень не відмічали.

5.2.4. Корекція м'язово-апоневротичного каркасу при перерозтягненні піхв прямих м'язів живота

У деяких випадках при релаксації МАК відмічали перерозтягнення передньої та задньої стінок піхв ПМЖ. Як правило, такі зміни відмічали при релаксації всього МАК, рідше – тільки при наявності діастазу (рис. 5.4).



Рис. 5.4. Фото: перерозтягнення передньої та задньої стінок піхв ПМЖ.

Для натягу апоневротичних структур виконували середину лапаротомію, оскільки, при виконанні плікації задньої стінки без лапаротомії, ризик перфорації кишечника високий із-за близького розміщення органів черевної порожнини. Після цього проводили розсічення піхв ПМЖ та відсепарування м'язів від передньої та задньої стінок їх піхв. Надлишок перерозтягнутих стінок висікали, задні стінки зшивали між собою (рис. 5.5), виконували імплантацію синтетичної сітки під ПМЖ та зшивали передні стінки їх піхв (патент на корисну модель № 69347).



Рис. 5.5. Фото: етап зшивання задніх стінок піхв ПМЖ після їх резекції.

В результаті такої корекції МАК досягали не тільки стабілізації каркасу, але і створювали натяг апоневротичних структур, забезпечуючи стабільність 3-х рівневим укріпленням ПЧС (задня стінка піхви ПМЖ, синтетична сітка та

передня стінка піхви ПМЖ). Окрім зменшення об'єму черевної порожнини та формування контуру талії, це сприяло натягу торако-люмбальної фасції і вело до стабілізації вертебральної зв'язкової системи, являючись профілактикою нестабільності хребців, а у випадках наявності нестабільності хребців і методом корекції даної проблеми.

Таким чином, диференційований підхід до корекції МАК дозволяє уникнути рецидиву деформації ПЧС за рахунок релаксації МАК.

5.3. Профілактика ішемічних ускладнень відсепарованого шкірно-жирового клаптя та пупка

При аналізі отриманих результатів виділена група пацієнтів з високим ризиком розвитку ішемічних ускладнень при виконанні стандартної абдомінопластики. Це пацієнти з товщиною ПЖК більше 5 см, очікуваною тривалістю операції більше 3,5 годин та перенесеними раніше абдомінальними оперативними втручаннями з доступом по серединній лінії живота і, відповідно, порушеними перетоками з контрлатеральної сторони. Це не стосується повторних абдомінопластик із горизонтального доступу, оскільки в таких випадках не було перпендикулярного до черевної стінки рубця, а ШЖК, який уже раніше залишився без основних перфорантних судин, при повторній сепаровці був більш стійкий до ішемії за рахунок адаптації.

Для попередження ішемічних ускладнень у пацієнтів групи ризику інтраопераційно та в ранній п/о період проводили ряд профілактичних міроприємств.

1. Для зменшення загальної крововтрати в період мобілізації шкірно-жирового «фартука» операцію проводили в умовах керованої гіпотонії з наступним підйомом артеріального тиску після ретельного гемостазу.

2. Максимальне збереження перфорантних судин. Основну роль в профілактиці ішемічних ускладнень відвели максимальному збереженню перфорантних артерій, які живлять ШЖК, шляхом обмеження надлишкового

відсепарування, сподіваючись на компенсацію кровотоку по перфорантним артеріям поза зоною сепарування.

Перед оперативним втручанням пацієнтам з групи ризику проводили ультразвукове доплерівське дослідження для визначення локалізації перфорантних судин із обов'язковим наступним маркуванням, а також КТ з контрастуванням (рис. 5.6).



Рис. 5.6. КТ з контрастуванням перфорантних артерій ПЧС.

Під час операції відсепарування ШЖК проводили тільки в межах, необхідних для його достатнього низведення. При мобілізації клаптя основну увагу спрямовували на максимальне збереження його кровопостачання, пересікаючи тільки ті перфорантні артерії, які знаходилися в інфраумбілікальній ділянці. Перфорантні артерії супраумбілікальної ділянки виділяли, скелетизували та, розсікаючи апоневроз ЗКМЖ, мобілізували в м'язовому масиві (рис. 5.7), що дозволило збільшити їх довжину на 2-3 см.

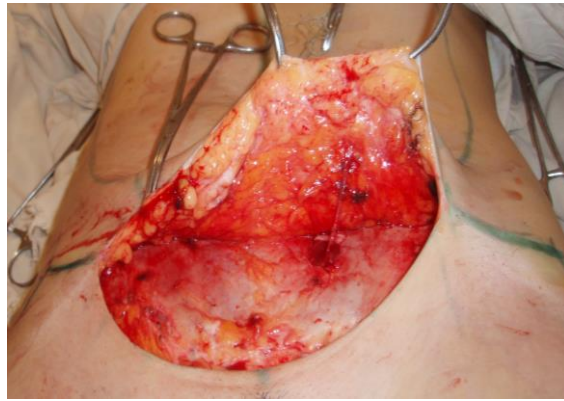


Рис. 5.7. Фото: мобілізація перфорантної артерії.

При низведенні ШЖК перфорантні артерії із перпендикулярного напрямку переходили в косо-поздовжній без порушення анатомічної цілісності та функції (рис. 5.8).

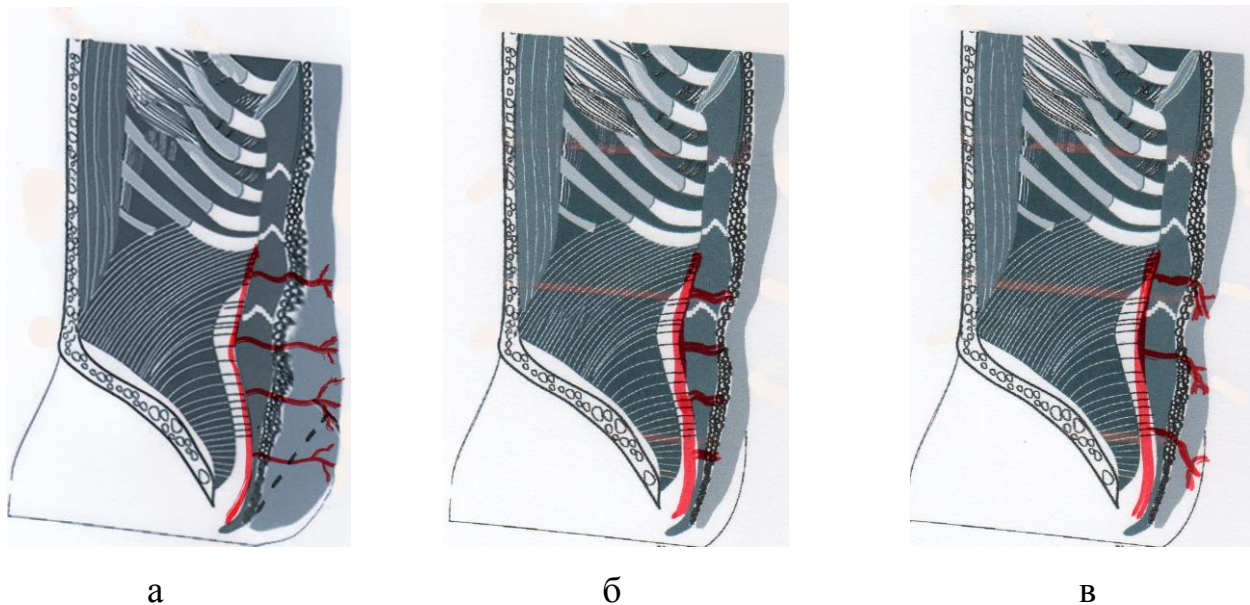


Рис. 5.8. Схема розташування перфорантних артерій: а – до операції; б – після стандартної абдомінопластики; в – після їх мобілізації.

Після низведення перфорантної артерії апоневроз ЗКМЖ зашивали окремими вузловими швами нерозсмоктуючою ниткою *Prolen 3/0*. Мобілізація перфорантних артерій в супраумбілікальній ділянці дозволила зберегти певну їх кількість із 1 та 3-ї зон кровопостачання, таким чином забезпечивши краще кровопостачання дистальних відділів відсепарованого ШЖК (патент на корисну модель № 69348).

3. При відверненні ШЖК кровопостачання його дистальних відділів різко погіршується за рахунок перегину. Тому, з метою попередити ішемію дистальних відділів ШЖК та для покращення його перфузії, інтраопераційно через кожні 30 хвилин повертали відсепарований клапоть в донорську зону на декілька хвилин. Такі дії виконували на етапі корекції МАК у пацієнтів з його змінами, а саме, у випадках імплантації синтетичної сітки та при резекції вісцерального жиру, оскільки період знаходження клаптя в відвернутому стані при цьому був подовжений.

4. З метою попередження здавлення клаптя, яке веде до погіршення його кровопостачання, а також для можливості компенсаторного перерозподілу крові бандаж одягали на наступну добу після операції.

5. В ранньому п/о періоді пацієнтам із групи ризику по ішемічним ускладненням, протягом 3 діб проводили інфузійну терапію, направлену на покращення реологічних властивостей крові, покращення мікроциркуляції та зняття судинного спазму.

При виконанні плікації ПМЖ існує підвищений ризик виникнення ішемії пупка за рахунок здавлення пупкової стеблини лігатурами. Для профілактики даного ускладнення розроблений спосіб плікації ПМЖ, який дозволяє зберегти достатнє кровопостачання пупка (патент на корисну модель № 91758). За нашою методикою, при виконанні плікації, накладали обвивний шов нерозсмоктуючою ниткою *Prolen* 1/0 на передні стінки піхв ПМЖ. Наближаючись до пупкової стеблини, для попередження розпускання шва накладали петлеподібний вузол. Потім по передній стінці піхви ПМЖ, не захоплюючи контрлатеральну стінку, проводили лігатуру біля одного з країв пупка (зліва або справа) до виходу із зони пупкової стеблини. Вище пупка продовжували плікацію обвивним швом. При наявності значного проміжку навколо пупкової стеблини накладали одиночні шви. Корекція довжини пупкової стеблини можлива на етапі плікації ПМЖ, оскільки, після остаточно виконаної плікації укорочення пупкової стеблини при підшиванні до апоневрозу може призвести до її перегину та погіршення кровопостачання.

Таким чином, пацієнтам групи ризику необхідно, при можливості, максимально зберігати перфорантні судини шляхом їх мобілізації, інтраопераційно проводити міроприємства для покращення мікроциркуляції в дистальних відділах відсепарованого ШЖК і продовжувати їх в ранньому п/о періоді, а також при плікації ПМЖ попереджати здавлення пупкової стеблини.

5.4. Формування пупка

В нашій роботі відображені різні варіанти пластики пупка, залежно від ступеню його кровопостачання після виділення пупкової стеблини. Залежно від методу пластики всіх прооперованих пацієнтів розділили на 3 групи. До першої групи віднесли пацієнтів, яким виконана транспозиція пупка. Це пацієнти з 1, 2, 3б та частина пацієнтів з 5а типами деформацій ПЧС. Після виконання всіх основних етапів абдомінопластики кровопостачання пупка в цій групі пацієнтів не порушувалося. В таких випадках, місце проекції пупка на ПЧС залежало від розташування пупкової стеблини та її довжини (навіть при вродженій девіації пупка, при достатній довжині пупкової стеблини, можливо досягти його адекватного місцерозташування на ПЧС).

До другої та третьої груп ввійшли пацієнти, яким при відсутності адекватного кровопостачання, пупок видаляли (рис. 5.9).

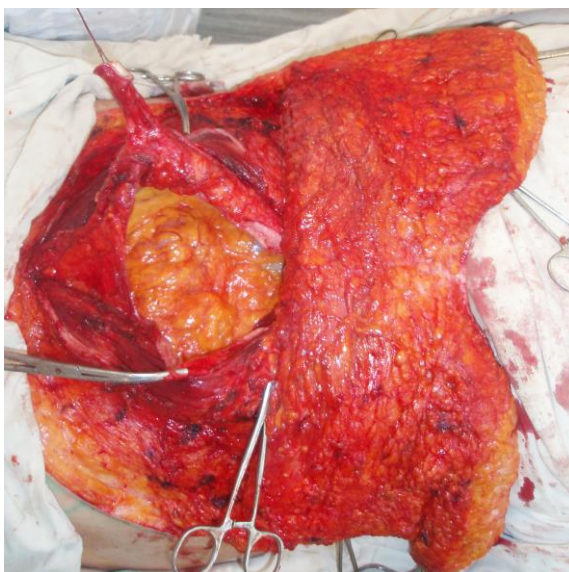


Рис. 5.9. Фото: етап абдомінопластики, при якому пупок деваскуляризується.

В другу групу ввійшли пацієнти, в яких були сумніви у достатньому кровопостачанні пупка або ж переконливі ознаки його декомпенсації. Як правило, це пацієнти, яким проводили корекцію МАК шляхом імплантації синтетичної сітки та пацієнти, яким виконували видалення вісцерального жиру, що потребувало деваскуляризації пупкової стеблини (3в, 4 та частково 5б типи деформацій ПЧС). Таким пацієнтам виконана неоумбілікопластика – формування пупка шляхом аутодермопластики.

Третю групу склали пацієнти з вираженим шкірно-жировим «фартуком» (пацієнти з 5а та частина з 5б типами деформацій ПЧС), в яких відмічали значно перерозтягнуту подовжену пупкову стеблину, що є фактором ризику ішемії пупка. При цьому, пупок знаходився на значній відстані від апоневрозу та кровопостачався переважно за рахунок судин ПЖК. При мобілізації пупкової стеблини та відсіченні її від ПЖК кровопостачання тільки зі сторони м'язово-апоневротичного шару не забезпечувало достатню життєздатність пупка. Окрім того, значно перерозтягнута пупкова стеблина при транспозиції і виведенні її у перпендикулярне положення потребувала укорочення шляхом підшивання її до апоневрозу, що призвело б до її перегину та ще більшого погіршення кровопостачання.

Основною метою проведення абдомінопластики у даній групі в першу чергу були медичні покази до операції, а не естетичні. Формування неопупка таким пацієнтам проводили лігатурним методом, оскільки, естетичні недоліки не мали для них принципового значення (деякі з них були згодні на оперативне втручання навіть при умові відсутності пупка після операції).

В зв'язку з індивідуальними особливостями, порушення кровопостачання пупка спостерігали і у частини пацієнтів з 2 та 3б типами деформацій ПЧС. В таких випадках, при будь-яких сумнівах адекватного кровопостачання пупка, проводили його відсічення з пупковою стеблиною, надаючи перевагу формуванню неопупка.

Наявність пупкової грижі та її пластика, за умови відсутності інших негативних факторів, суттєво не впливали на кровопостачання пупка і не були причиною його видалення.

Виділення пупка та пупкової стеблини у всіх групах пацієнтів проводили на етапі відсепарування ШЖК. У випадках, де після виконання попередніх етапів операції збереглося адекватне кровопостачання пупка, виконували його транспозицію (ортотопічна пластика пупка). Не дивлячись на критерії ідеального розміщення пупка на ПЧС, при виконанні транспозиції, основну роль має перпендикулярна проекція пупкової стеблини. Відхилення від даного перпендикуляру в тому чи іншому напрямку можливе в незначних межах, тому що значний нахил веде до деформації форми пупка. Необхідна довжина пупкової стеблини регулюється або на етапі плікації ПМЖ, або шляхом накладання лігатур між пупковою стеблиною та апоневрозом. Після накладення превентивних швів для фіксації ШЖК визначали проекцію пупкової стеблини на ПЧС. На шкірі ПЧС проводили маркування проекції пупкової стеблини та оцінювали симетричність місцерозташування майбутнього пупка, розсікали у вертикальному або горизонтальному напрямку шкіру та ПЖК. При природній асиметрії пупка була можливість в певних межах його змістити. Шкіру висікають в межах необхідного діаметру та форми майбутнього пупка, ПЖК – на 0,5-1 см в діаметрі більше за шкіру для можливості формування кратеру. Пупок виводили в рану, фіксували шляхом проведення лігатури через дерму пупкового отвору, апоневроз та дерму пупка розсмоктуючоюся ниткою *Vicril 4/0* з 4-х сторін, досягаючи таким чином втягіння шкіри; остаточно формували діаметр пупка, при необхідності шкіру по його периметру відсікали, накладали шви між пупком та шкірою ПЧС нерозсмоктуючимися нитками *Prolen 5/0* (рис. 5.10).

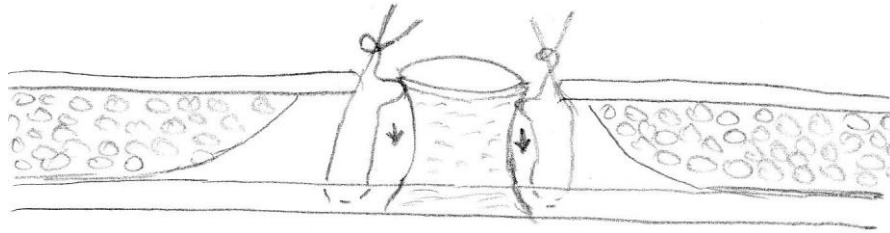


Рис. 5.10. Схема формування пупка шляхом транспозиції.

У пацієнтів 2-ї групи визначали місцерозташування майбутнього пупка по серединній лінії між мечевидним відростком і лобковим симфізом приблизно на 3 см вище рівня передніх верхніх остей здухвинних кісток. В місці проєкції майбутнього пупка висікали шкіру в діаметрі та формі, яку бажали отримати та підшкірну клітковину в діаметрі більшому за діаметр шкіри, щоб спричинити кратер. У випадках, коли бажали отримати не кратероподібний, а рівний верхній або нижній край пупка, в цій ділянці підшкірну клітковину висікали на рівні зі шкірою. Краї шкіри підшивали до апоневрозу розсмоктуючимися нитками *Vicril 4/0*. Апоневроз, при необхідності, очищали від підшкірної клітковини та створювали рівне ложе для аутодермотрансплантату. Аутодермотрансплантат брали із відсіченого ШЖК, максимально витончували та імплантували на підготовлене ложе, підшиваючи окремими швами нерозсмоктуючимися нитками *Prolen 5/0*. Щільно компресували аутодермотрансплантат спирт-гліцериновими шариками та накладали фіксуючу пов'язку (рис. 5.11).

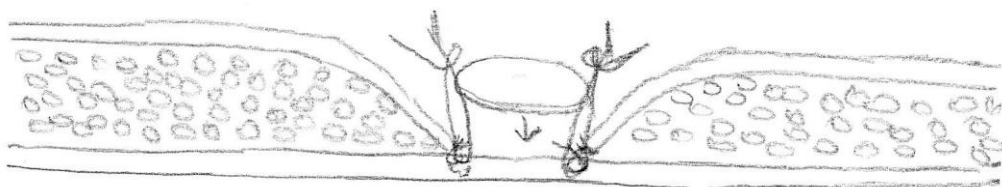


Рис. 5.11. Схема формування пупка шляхом аутодермопластики.

У частини пацієнтів (у 3-й групі) з 5а та 5б типами деформацій ПЧС формування неопупка виконували лігатурним методом. Даний метод використовували у пацієнтів з високим ризиком ішемії дистальних відділів верхнього абдомінального клаптя, оскільки висічення шкіри та ПЖК у випадках використання аутодермотрансплантату додатково погіршує кровопостачання за рахунок пошкодження судин центральної зони на більшій площі ПЧС. Для створення неопупка даним методом визначали місцезнаходження майбутнього пупка, відвертали відсепарований клапоть, висікали ПЖК до дерми в необхідному діаметрі та проводили декілька лігатур через дерму та апоневроз, викликаючи при затягуванні втягіння шкіри на ПЧС (рис. 5.12).

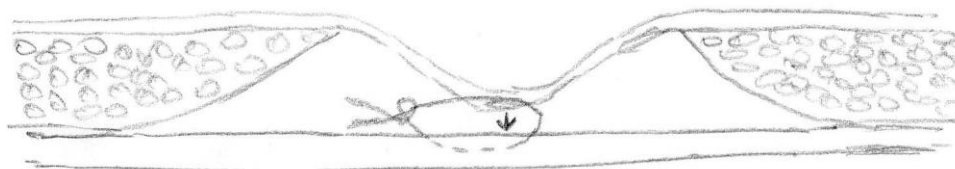


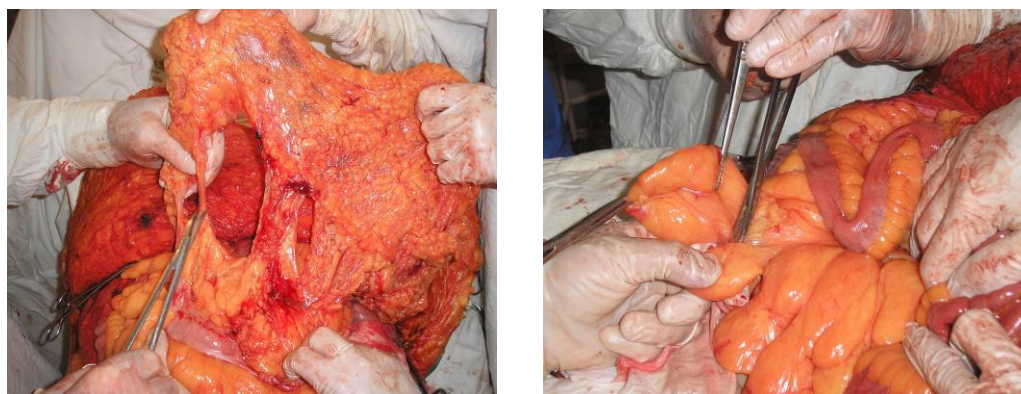
Рис. 5.12. Схема формування пупка лігатурним методом.

У всіх групах при визначенні майбутнього місцезнаходження пупка принципову увагу звертали на рівне положення пацієнта на столі, рівномірність натягу та розподіл відсепарованого ШЖК, оскільки при нерівномірному розподілі ШЖК у віддаленому п/о періоді виникає тракція пупка із виникненням його деформації.

Таким чином, для досягнення позитивного результату операції в цілому та отримання естетично привабливого пупка, необхідно диференційовано підходити до його пластики, враховуючи вид оперативного втручання та тип деформації ПЧС, приділяючи основну увагу його кровопостачанню.

5.5. Видалення вісцерального жиру

У деяких випадках, деформація ПЧС була обумовлена також і надлишком вісцерального жиру, що діагностували доопераційно шляхом КТ, визначаючи товщину великого чепця. В таких випадках при корекції тільки ПЧС не досягається очікуваний результат і тому після відсепарування ШЖК проводили серединну лапаротомію, остаточно оцінювали об'єм вісцерального жиру (товщину великого чепця та об'єм жирових привісок товстого кишечника) і виконували його резекцію (рис. 5.13).



а

б

Рис. 5.13. Фото: а – резекція великого чепця; б – резекція жирових привісок.

Таким чином, видалення надлишку вісцерального жиру дозволило нам зменшити об'єм черевної порожнини, а, відповідно, і окружність живота та сформувати більш виразний контур талії.

5.6. Результати хірургічного лікування в основній групі

Кількість ускладнень раннього п/о періоду у основній групі наведена в таблиці 5.1.

Таблиця 5.1

Ускладнення раннього післяопераційного періоду у основній групі

| Ускладнення | Типи деформацій ПЧС | | | | | | | |
|--------------------------|---------------------|-------------|-------------|--------------|-------------|------------|-------------|-------------|
| | 1 (n=9) | 2 (n=12) | 3а (n=2) | 3б (n=21) | 3в (n=2) | 4 (n=8) | 5а (n=7) | 5б (n=6) |
| Гематома | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Транзиторна ішемія ШЖК | – | – | – | 2 | – | – | 1 | – |
| Транзиторна ішемія пупка | – | – | – | – | – | – | 1 | – |
| Серома | – | 1 | – | 2 | – | 1 | – | 1 |
| Некроз ШЖК | – | – | – | 1 | – | – | 1 | – |
| Некроз пупка | – | – | – | – | – | – | – | 1 |
| Ускладнення відсутні | 9 | 11 | 2 | 16 | 2 | 7 | 4 | 4 |

Кількість ускладнень пізнього п/о періоду у основній групі наведена в таблиці 5.2.

Ускладнення пізнього післяопераційного періоду у основній групі

| Ускладнення | Типи деформацій ПЧС | | | | | | | |
|--|---------------------|-------------|-------------|--------------|-------------|------------|-------------|-------------|
| | 1 (n=9) | 2 (n=12) | 3а (n=2) | 3б (n=21) | 3в (n=2) | 4 (n=8) | 5а (n=7) | 5б (n=6) |
| Незадовільна форма живота та контурів талії | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Несиметричність відповідних ділянок ПЧС | – | 1 | – | 1 | – | 1 | 1 | 2 |
| Нерівномірність товщини ПЖК | – | – | – | 3 | – | – | 2 | 1 |
| Незадовільні п/о рубці | – | – | – | 1 | – | – | 1 | 1 |
| Незадовільна форма та місцезнаходження пупка | – | 1 | – | 3 | – | – | 1 | 1 |

Таким чином, аналіз результатів абдомінопластики у основній групі показав, що кількість п/о ускладнень у вигляді ішемічних змін країв рани та пупка відмічені у 7 пацієнтів, а рецидиву деформації ПЧС за рахунок релаксованого МАК не спостерігали в жодному випадку. Це дало змогу отримати хороший результат у 53 пацієнтів (79%), задовільний – у 8 пацієнтів (12%), незадовільний – у 6 пацієнтів (9%).

Основні положення розділу відображені у наступних публікаціях.

1. Галич С. П. Вибір методу пластики пупка при естетичній корекції передньої черевної стінки / С. П. Галич, Є. В. Симулик // Пластична, реконструктивна і естетична хірургія. – 2014. – № 3-4. – С. 6-12.

2. Галич С. П. Выбор метода оперативного вмешательства при абдоминопластике / С. П. Галич, Е. В. Симулик, А. Ю. Дабижа // Анналы

пластической, эстетической и реконструктивной хирургии. – 2013. – № 1. – С. 52-64.

3. Патент на корисну модель № 69347 (UA) МПК А61В 17/00. Спосіб хірургічної корекції деформації передньої черевної стінки / С. П. Галич, Є. В. Симулик, О. Ю. Дабіжа (Україна). Заявник і патентовласник Національний інститут хірургії та трансплантології імені О. О. Шалімова НАМН України – № у 201112228; заявл.19.10.2011; опубл.25.04.2012. Бюл. № 8.

4. Патент на корисну модель № 69348 (UA) МПК А61В 17/00 А61В 8/00. Спосіб профілактики ішемічних ускладнень при абдомінопластиці / С. П. Галич, Є. В. Симулик, Я. П. Огородник (Україна). Заявник і патентовласник Національний інститут хірургії та трансплантології імені О. О. Шалімова НАМН України – № у 201112230; заявл. 19.10.2011; опубл. 25.04.2012. Бюл. № 8.

5. Патент на корисну модель № 91758 (UA) МПК А61В 17/00. Спосіб корекції діастазу прямих м'язів живота при абдомінопластиці / С. П. Галич, Є. В. Симулик, О. Ю. Дабіжа (Україна). Заявник і патентовласник Національний інститут хірургії та трансплантології імені О. О. Шалімова НАМН України – № у 201402261; заявл. 06.03.2014; опубл. 10.07.2014. Бюл. № 13.

6. Галич С. П. Вибір методу корекції м'язово-апоневротичного каркасу при абдомінопластиці / С. П. Галич, Є. В. Симулик // Матеріали міжнародної научно-практичної конференції «Актуальні питання комбустіології, пластичної хірургії та лікування ран». – Донецьк, 2011. – С. 31-32.

7. Галич С. П. Особливості корекції м'язово-апоневротичного каркасу під час абдомінопластики / С. П. Галич, Є. В. Симулик, О. Ю. Дабіжа // Клін. хірургія. – 2012. – № 4. – С. 11.

8. Галич С. П. Ішемічні зміни країв рани при абдомінопластиці та їх профілактика / С. П. Галич, Є. В. Симулик // Клін. хірургія. – 2012. – № 11. – С. 8-9.

9. Галич С. П. Види корекції м'язево-апоневротичного каркасу при абдомінопластиці / С. П. Галич, Є. В. Симулик, О. Ю. Дабіжа // Пластична, реконструктивна і естетична хірургія. – 2014. – № 2-с. – С. 21-22.

РОЗДІЛ 6

РЕЗУЛЬТАТИ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ДЕФОРМАЦІЙ ПЕРЕДНЬОЇ ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ У ПАЦІЄНТІВ ОСНОВНОЇ ГРУПИ ТА ГРУПИ ПОРІВНЯННЯ

6.1. Порівняльна оцінка результатів раннього та пізнього післяопераційних періодів у пацієнтів основної групи та групи порівняння

В першу чергу наша робота направлена на профілактику п/о ускладнень: ранніх у вигляді ішемічних змін ШЖК та пупка і пізніх, таких як рецидив деформації ПЧС за рахунок релаксованого МАК та деформуючі рубці після заживлення рани вторинним натягом.

Для профілактики ранніх п/о ускладнень всім пацієнтам основної групи проводили ряд заходів:

- 1) виконували скелетизацію та мобілізацію перфорантних артерій ПЧС;
- 2) періодично повертали у донорську зону відвернутий ШЖК;
- 3) обходили пупок лігатурою по одній із передніх стінок піхви ПМЖ при накладанні неперервного обвивного шва для корекції діастазу ПМЖ;
- 4) використовували компресію ПЧС з другої доби п/о періоду;
- 5) проводили інфузійну терапію для покращення кровопостачання дистальних відділів відсепарованого ШЖК протягом 3 діб після операції у пацієнтів групи ризику по ішемічним ускладненням (пацієнти з товщиною ПЖК більше 5 см, очікуваною тривалістю операції більше 3,5 годин та з перенесеними раніше абдомінальними оперативними втручаннями з доступом по серединній лінії живота і, відповідно, порушеними перетоками з контрлатеральної сторони).

Мобілізацію перфорантних судин проводили всім пацієнтам основної групи, але принципове значення це мало для пацієнтів з 4 та 5б типами деформацій, оскільки, імплантація синтетичної сітки та видалення вісцерального

жиру призводили до збільшення терміну операції і, відповідно, до більш тривалого перегибання ШЖК.

У групі порівняння ранні п/о ускладнення відмічені у 40% прооперованих, тоді як у основній групі тільки у 15% пацієнтів.

Застосування вище перерахованих заходів профілактики дало нам змогу знизити рівень ранніх п/о ускладнень в основній групі. Порівняльна оцінка ранніх п/о ускладнень в обох групах представлена на рис. 6.1.

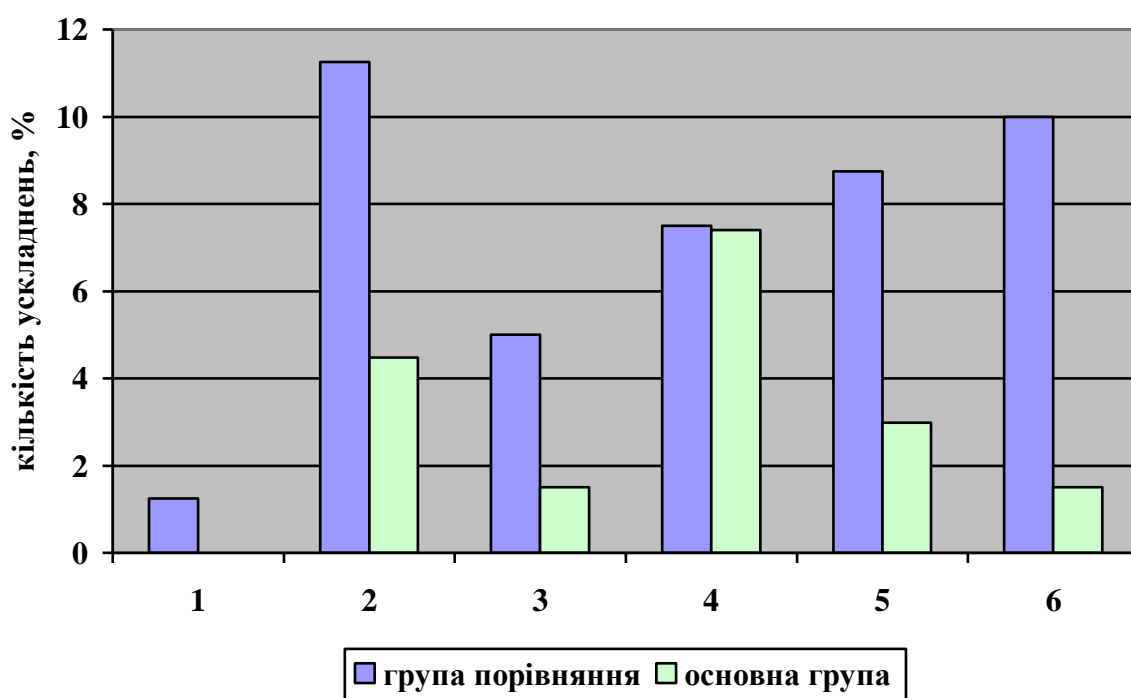


Рис. 6.1. Ускладнення раннього післяопераційного періоду в групі порівняння та в основній групі: 1 – гематома; 2 – транзиторна ішемія ШЖК; 3 – транзиторна ішемія пупка; 4 – серома; 5 – некроз ШЖК; 6 – некроз пупка.

Згідно наших даних, серед усіх ускладнень раннього п/о періоду у групі порівняння найчастіше спостерігали ішемічні зміни країв клаптя, особливо у пацієнтів з 3 та 5-м типами деформацій ПЧС.

Використання лігатурного методу формування пупка у пацієнтів з 5а та 5б типами деформацій ПЧС, а також використання запропонованої нами методики обходження пупка лігатурою дозволило уникнути ішемічних змін пупка у

ранньому п/о періоді, тоді як у групі порівняння ішемію пупка спостерігали у 30% пацієнтів з ожирінням.

Незалежно від методу формування пупка у всіх пацієнтів основної групи досягнуто задовільний естетичний результат (рис. 6.2).

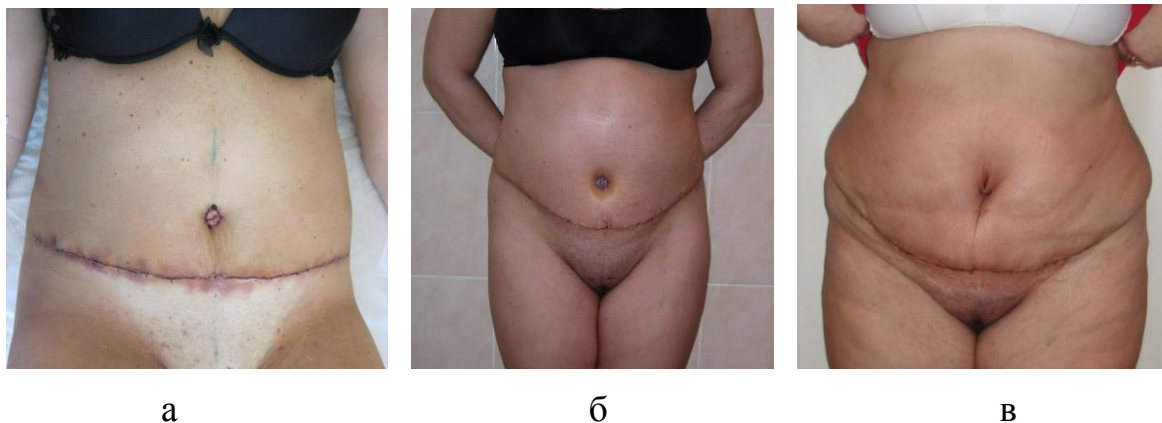


Рис. 6.2. Фото. Результати формування пупка: а – транспозиція пупка; б – неоумбілікопластика за допомогою аутодермотрансплантата; в – неоумбілікопластика лігатурним методом.

Таким чином, запропонований нами метод профілактики ішемічних ускладнень (ішемія та некроз ШЖК, ішемія та некроз пупка) дав змогу суттєво зменшити їх кількість ($p < 0,01$ при $\chi^2 = 12,117$).

Основними ускладненнями пізнього п/о періоду вважаємо рецидив деформації за рахунок релаксації МАК та деформуючі рубці. Під рецидивом деформації маємо на увазі повторне виникнення деформації ПЧС в пізньому п/о періоді за рахунок неадекватної корекції МАК, оскільки, в таких випадках, отримана в ранньому п/о періоді форма живота забезпечується компресуючим впливом натягнутого ШЖК на МАК. Але з часом, в зв'язку з випинанням МАК, відбувається розтягнення ШЖК і виникає рецидив деформації ПЧС.

Порівняльна оцінка пізніх п/о ускладнень в обох групах представлена на рис. 6.3.

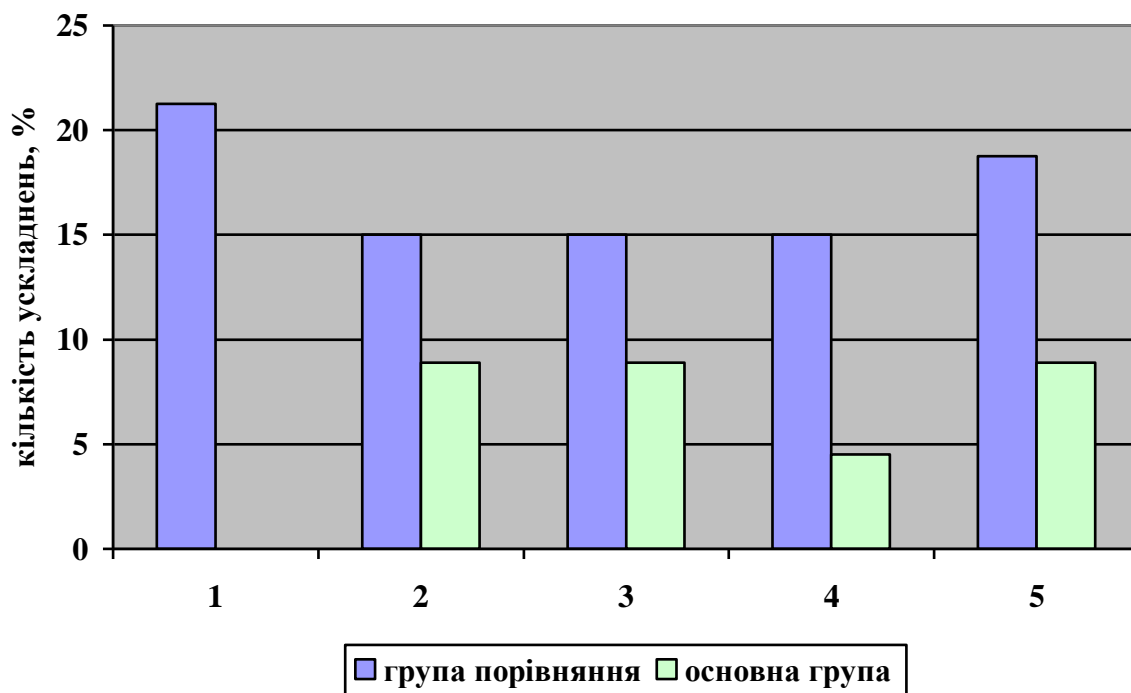


Рис. 6.3. Ускладнення пізнього післяопераційного періоду в групі порівняння та основній групі: 1 – незадовільна форма живота та контурів талії за рахунок МАК; 2 – несиметричність відповідних ділянок ПЧС; 3 – нерівномірність товщини ПЖК; 4 – незадовільні п/о рубці; 5 – незадовільна форма та місцерозташування пупка.

Пізні ускладнення у групі порівняння спостерігали у 59% пацієнтів, а у основній групі у 21% прооперованих. Виконаний комплекс профілактичних заходів дозволив зменшити кількість ускладнень у пізньому післяопераційному періоді ($p < 0,01$ при $\chi^2 = 26,527$).

Таким чином, ми зменшили кількість пізніх п/о ускладнень у основній групі і, відповідно, отримали хороші віддалені результати у більшій кількості пацієнтів (рис. 6.4).

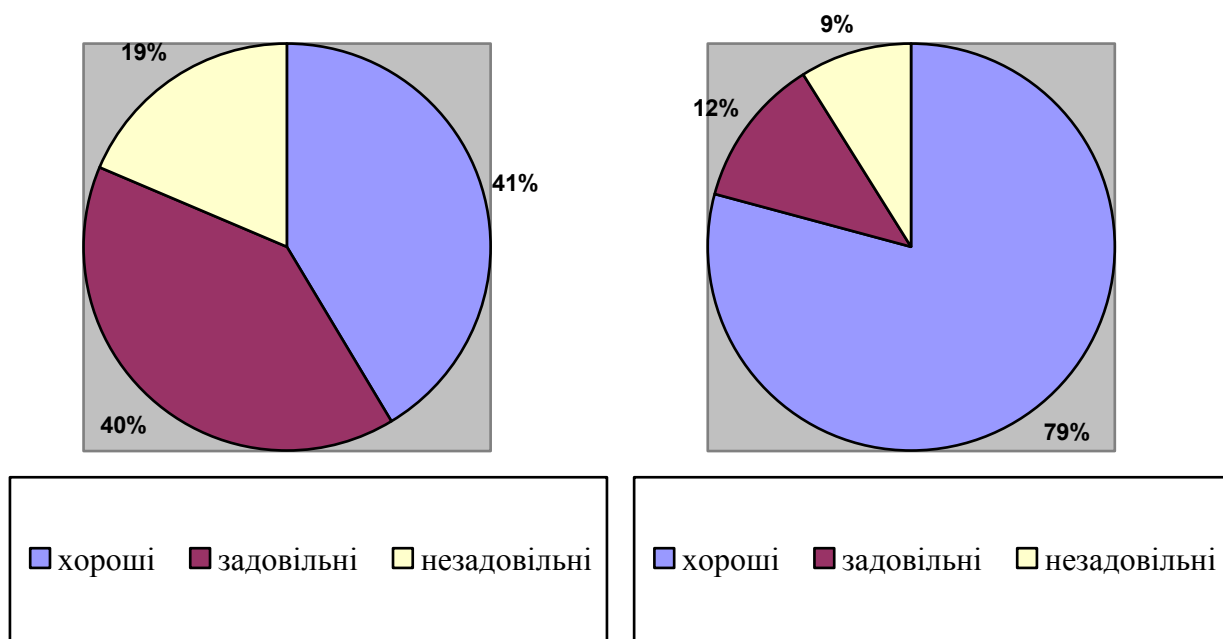


Рис. 6.4. Віддалені результати у групі порівняння та основній групі.

Згідно наших даних, у всіх пацієнтів групи порівняння з 4 та 5б типами деформацій ПЧС спостерігали рецидив деформації за рахунок релаксованого МАК. Використавши імплантацію синтетичної сітки при повній релаксації МАК, ми попередили виникнення рецидиву його релаксації у 100% пацієнтів ($p < 0,01$ при $\chi^2 = 31,000$). Віддалені результати показані на рис. 6.5.



Рис. 6.5. Фото. Пацієнтка Я., 32 роки, абдомінопластика: а – до операції; б – через 1,5 роки після операції.

Для отримання достовірного об'єктивного результату в пізньому п/о періоді пацієнтам основної групи повторно проведено КТ ПЧС. На даних КТ після абдомінопластики показано збереження перфорантних артерій після виконаного оперативного втручання (рис. 6.6), а також відображено сформований стабільний каркас ПЧС у пацієнтів з 4 та 5б типами деформацій (рис. 6.7).

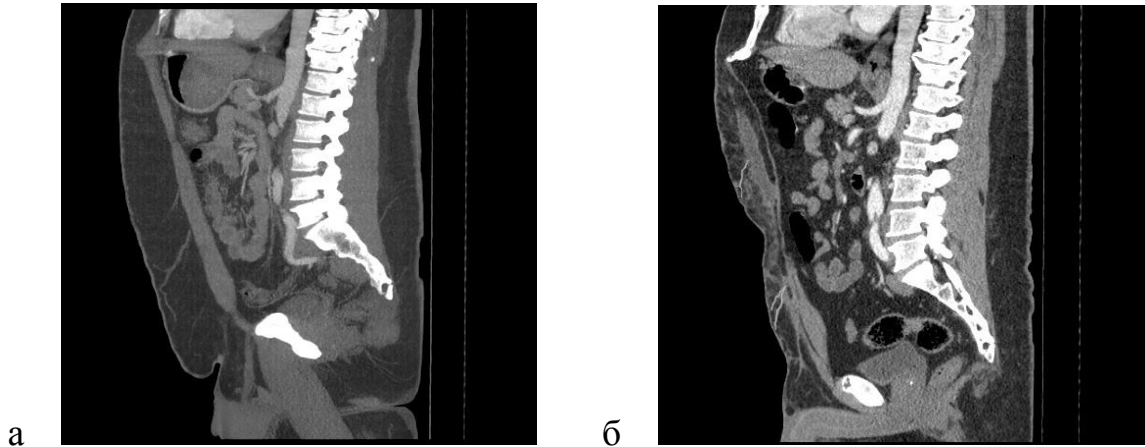


Рис. 6.6. Перфорантні артерії: а – до операції; б – через 1,5 роки після абдомінопластики.

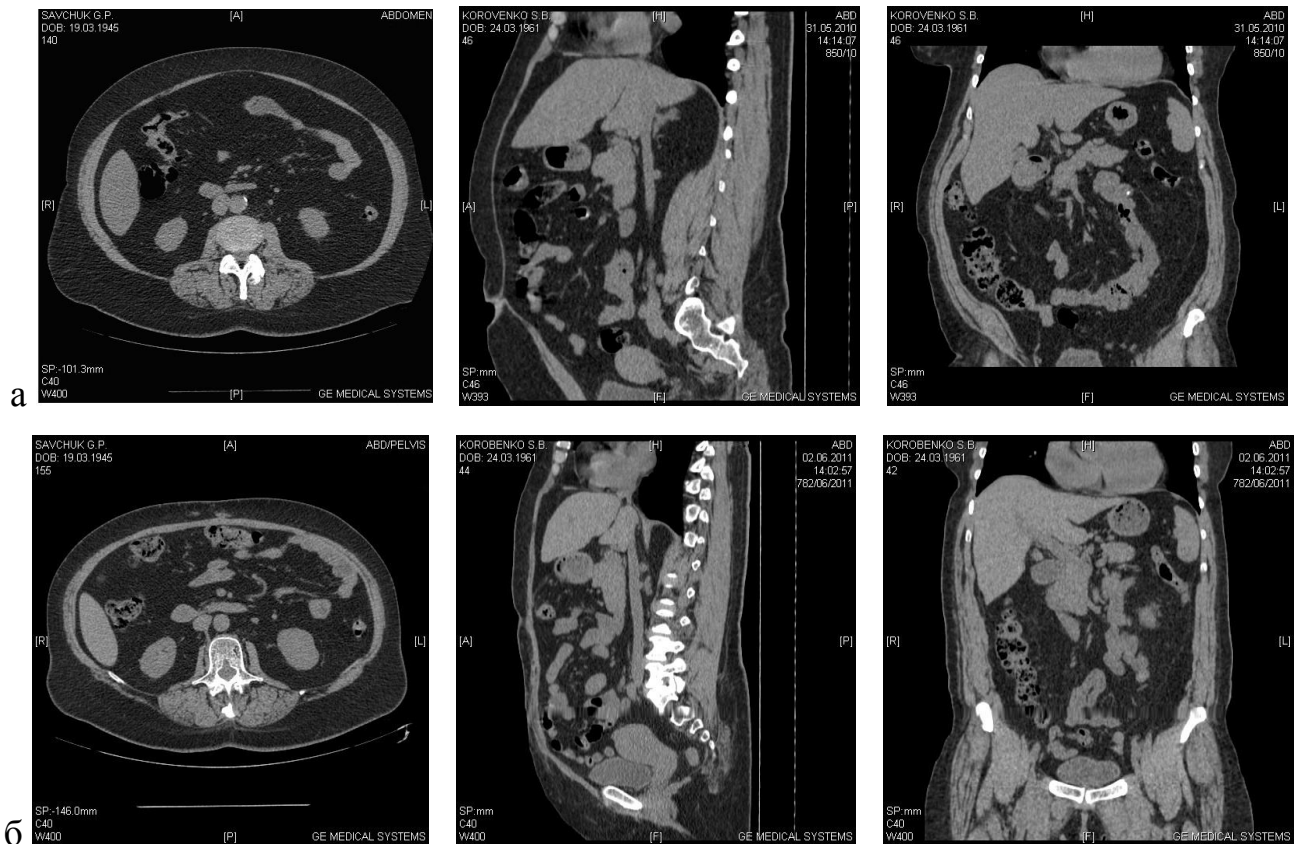


Рис. 6.7. Пацієнтка К., результати КТ: а – до операції; б – через 1,5 роки після операції.

Формування такого каркасу супроводжувалося достовірним зменшенням об'єму черевної порожнини у пацієнтів з 4 та 5-м типами деформацій ПЧС (рис. 6.8).

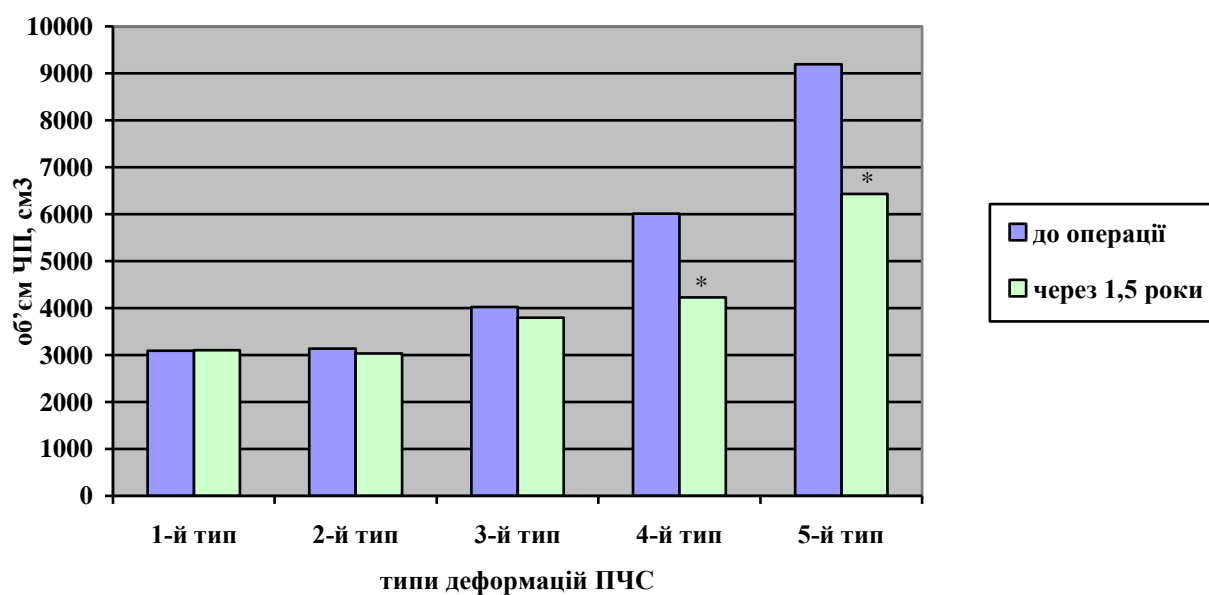


Рис. 6.8. Вплив абдомінопластики на об'єм черевної порожнини при різних типах деформацій ПЧС за результатами КТ.

Примітка. * — достовірно в порівнянні з показниками до операції ($p < 0,05$).

Виконана абдомінопластика привела до нормалізації ВЧТ, що супроводжувалося зменшенням проявів функціональних порушень з боку ШКТ у пацієнтів основної групи із 4 та 5-м типами деформацій ПЧС (рис. 6.9).

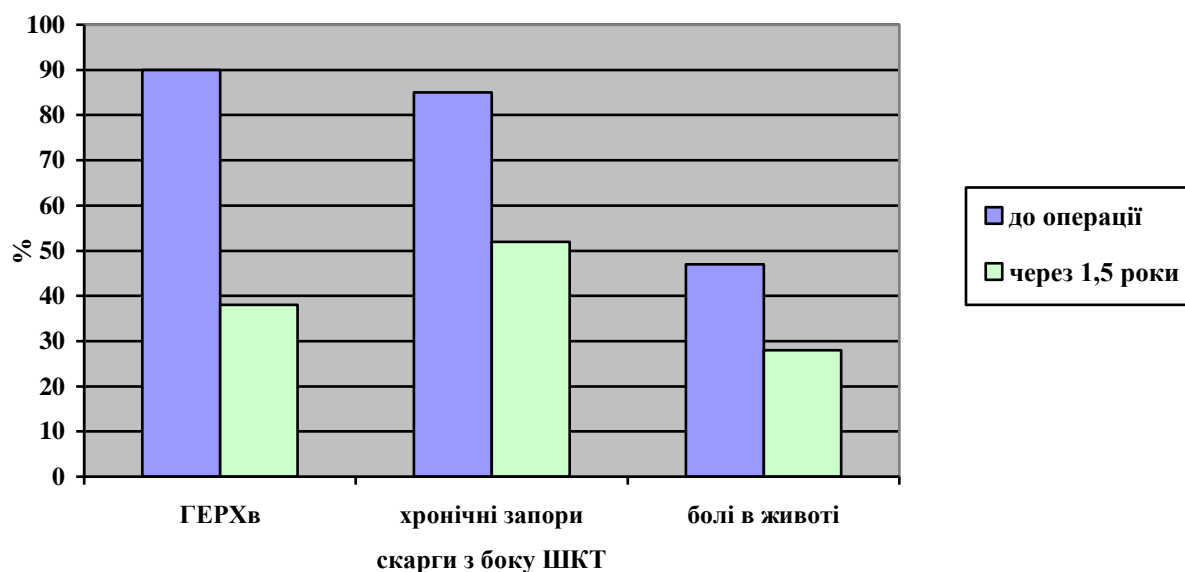


Рис. 6.9. Динаміка скарг з боку ШКТ після проведеної абдомінопластики у пацієнтів основної групи з 4 та 5-м типами деформацій ПЧС.

Таким чином, профілактика пізніх п/о ускладнень включала:

1. імплантацію синтетичної сітки пацієнтам з 4 та 5б типами деформацій для попередження рецидиву деформації ПЧС за рахунок релаксації МАК;
2. скелетизацію та мобілізацію перфорантних артерій, яка також є профілактикою пізніх п/о ускладнень, оскільки, у випадках виникнення некрозу, рана після некректомії заживає вторинним натягом з утворенням деформуючого рубця.

6.2. Динаміка показників внутрішньочеревного тиску на різних етапах дослідження у пацієнтів основної групи

Оскільки, корекція МАК суттєво впливає на рівень ВЧТ пацієнтам основної групи із змінами зі сторони МАК (3а, 3б, 3в, 4, 5а та 5б типи деформацій ПЧС) проводили його вимірювання до операції, під час оперативного втручання та після операції. Пацієнтів з вираженою релаксацією МАК, яким планувалася імплантація синтетичної сітки (4 та 5б типи деформацій), готували до оперативного втручання протягом 6 діб поступово, під контролем ВЧТ, збільшуючи компресію черевної стінки бандажем.

Виявлені кореляційні зв'язки між ВЧТ та вагою ($r=0,94$), ІМТ ($r=0,86$) і ЖЄЛ ($r=-0,65$).

За результатами наших даних у пацієнтів з 5а та 5б типами деформацій ПЧС відмічали достовірно вищий вихідний рівень ВЧТ, порівняно з пацієнтами з 3а, 3б, 3в та 4-м типами (рис. 6.10). Це можна пояснити тим, що у всіх пацієнтів з 5а та 5б типами деформацій відмічали ожиріння різного ступеню, що могло вплинути на даний показник.

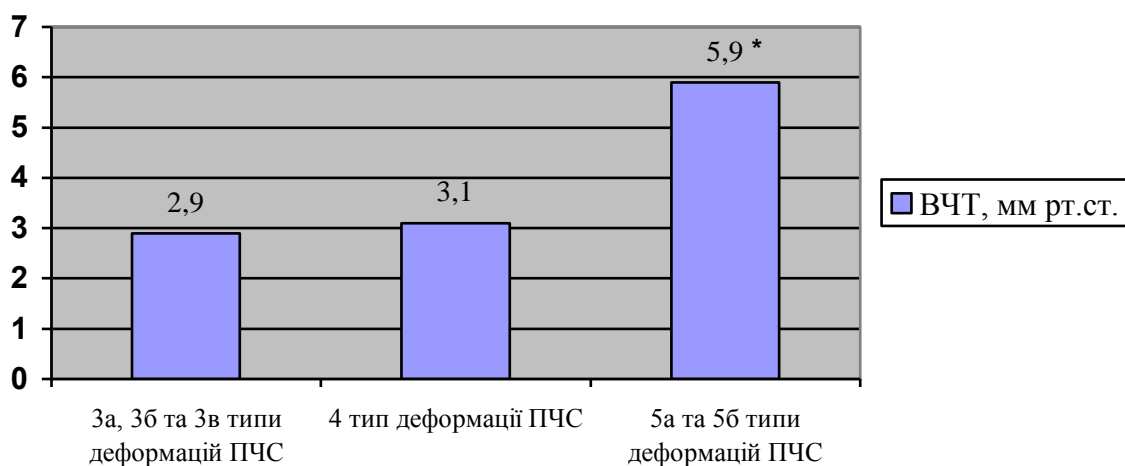


Рис. 6.10. Вихідний рівень ВЧТ у пацієнтів з різними типами деформацій ПЧС.

Примітка. * — достовірно в порівнянні з 3 та 4-м типами деформацій ПЧС ($p<0,05$).

Динаміка показників ВЧТ на різних етапах дослідження представлена на рис. 6.11.

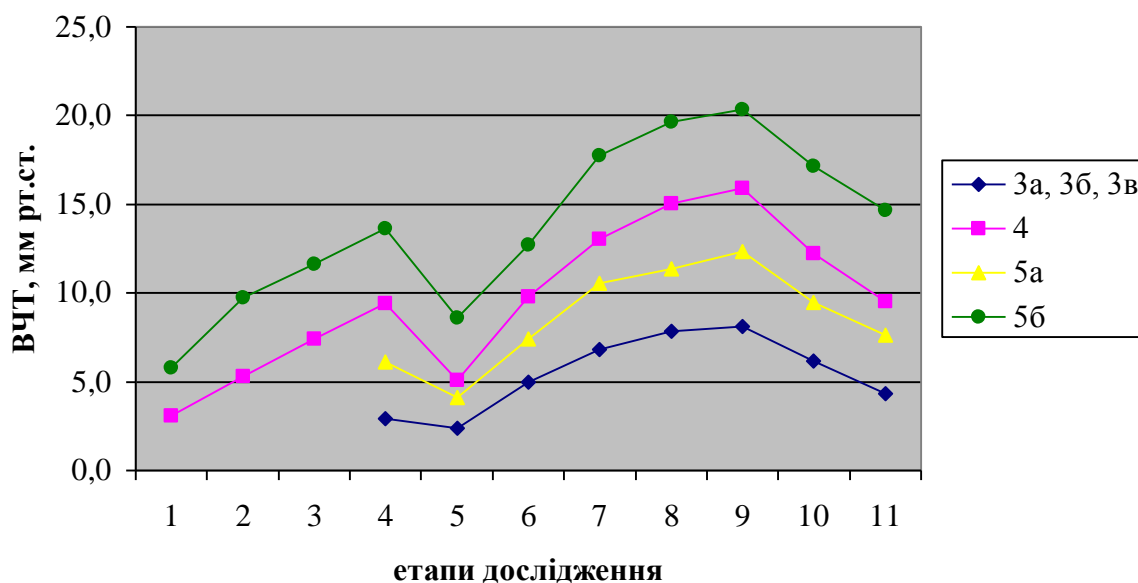


Рис. 6.11. Динаміка показників ВЧТ на різних етапах дослідження:

- 1 – вихідний рівень у пацієнтів з 4 та 5б типами деформацій ПЧС;
- 2 – через 2 дні після накладання бандажу;
- 3 – через 4 дні після накладання бандажу;
- 4 – через 6 днів після накладання бандажу (4 та 5б типи деформацій ПЧС) і вихідний рівень у пацієнтів з 3а,3б, 3в та 5а типами деформацій ПЧС;
- 5 – після введення пацієнта в наркоз;
- 6 – на етапі корекції МАК;
- 7 – після закінчення операції;
- 8 – через 6 год після операції;
- 9 – через 12 год після операції;
- 10 – через 24 год після операції;
- 11 – через 48 год після операції.

У пацієнтів з 4 та 5б типами деформацій ПЧС, з метою адаптації внутрішніх органів до підвищеного ВЧТ, протягом 6 днів до операції збільшували ВЧТ шляхом бандажування. У пацієнтів з 4-м типом деформації шляхом бандажування збільшили ВЧТ з $3,1 \pm 0,1$ до $9,4 \pm 0,3$ мм рт. ст. (на $205,1 \pm 7,4\%$), і у пацієнтів з 5б типом деформації з $5,8 \pm 0,7$ до $13,7 \pm 0,7$ мм рт. ст. (на $142,9 \pm 38,7\%$). Корекцію МАК з імплантацією синтетичної сітки у цих пацієнтів проводили під контролем ВЧТ, намагаючись не перевищити показники, які були досягнуті шляхом бандажування (ВЧТ на етапі корекції МАК у пацієнтів з 4-м типом деформації – $9,8 \pm 0,5$ мм рт. ст., у пацієнтів з 5б типом деформації – $12,7 \pm 0,6$ мм рт. ст.) (див. рис. 6.11).

У всіх пацієнтів після введення в наркоз рівень ВЧТ знижувався, що можна пояснити введенням міорелаксантів на даному етапі дослідження. У хворих з 4 та 5б типами деформацій на даному етапі зниження відбувалося у більшій степені, ніж при 3 та 5а типах, що, можливо, пов'язане із зняттям бандажу (рис. 6.12).

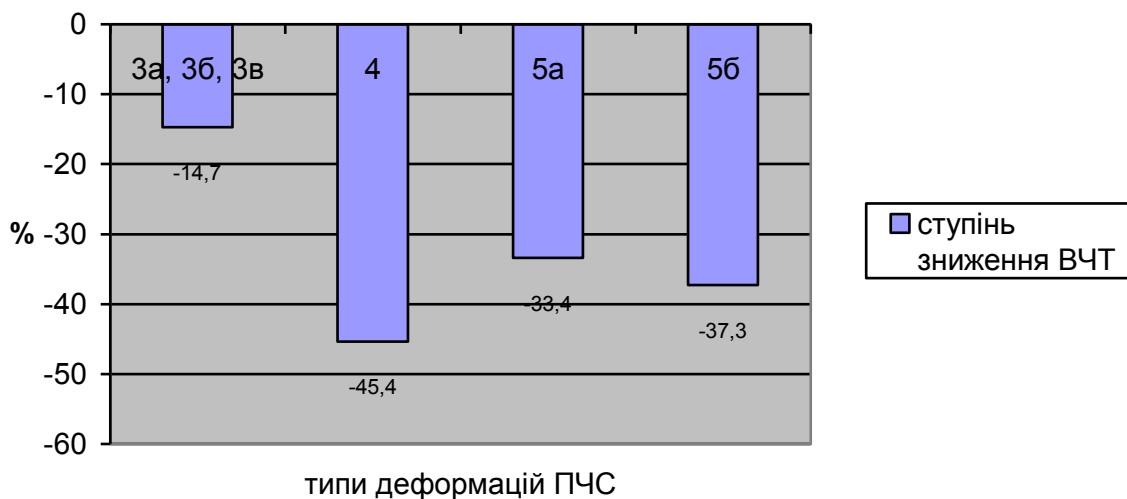


Рис. 6.12. Ступінь зниження ВЧТ на етапі введення в наркоз, відносно показників до операції.

Зразу після операції у всіх пацієнтів показники ВЧТ були вищими відносно вихідних значень. Це можна пояснити тим, що підвищення ВЧТ спричиняє як корекція МАК так і зашивання п/о рани. В ранній п/о період у всіх пацієнтів ВЧТ продовжував збільшуватися, досягаючи максимуму через 12 годин після операції (див. рис. 6.11). Це можна пояснити поступовим виведенням міорелаксантів з організму та відновленням больової чутливості. У більшості пацієнтів через 24-48 годин після операції спостерігали поступове зниження ВЧТ. Через 48 годин майже у всіх пацієнтів показники ВЧТ були нижчими за показники після закінчення оперативного втручання, але залишалися вищими за вихідні значення, які фіксували до операції (рис. 6.13).

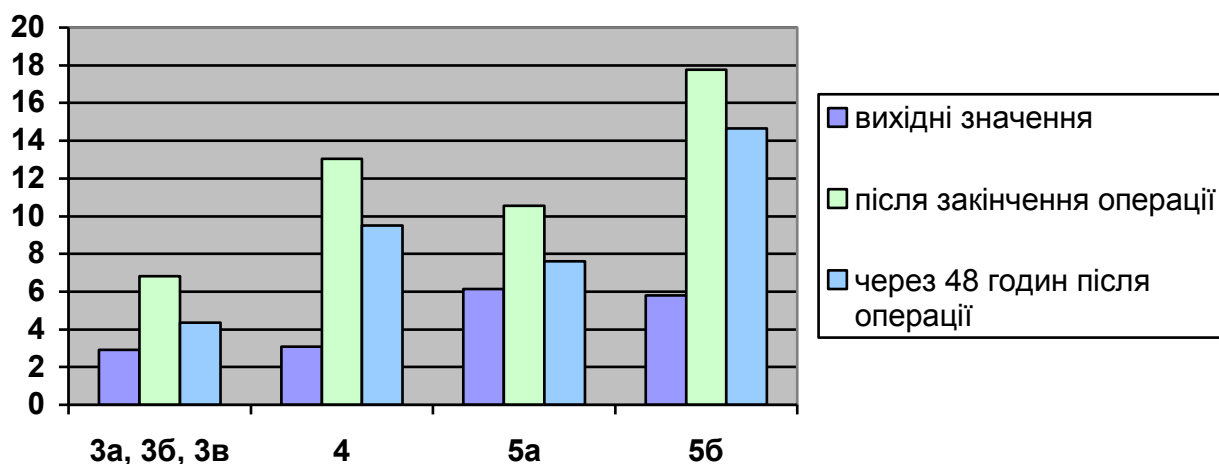


Рис. 6.13. Показники ВЧТ після операції відносно вихідних значень при різних типах деформацій ПЧС.

У двох пацієнтів (1 з 4-м та 1 з 5б типами деформацій) зниження ВЧТ відбувалося повільніше і через 48 годин після операції показники дещо перевищували ті, які були зафіксовані по закінченню оперативного втручання. В цих пацієнтів також фіксували тахікардію протягом 2 діб після операції, що пояснюємо їх меншою адаптацією до підвищених показників ВЧТ.

6.3. Результати дослідження функції зовнішнього дихання у пацієнтів основної групи

На різних етапах дослідження 44 пацієнтам основної групи, для оцінки функції зовнішнього дихання, проводили спірометрію. Обстежені були розділені на три групи, залежно від типу деформацій ПЧС: 1 – пацієнти з 3а, 3б та 3в типами деформацій; 2 – пацієнти з 4-м типом деформації; 3 – пацієнти з 5а та 5б типами деформацій ПЧС. Особам з 1 та 2 типами деформацій спірометрію не проводили, оскільки мета цього етапу дослідження – оцінити функцію зовнішнього дихання у пацієнтів зі змінами з боку МАК. Результати наведені в табл. 6.

Таблиця 6

Показники зовнішнього дихання на різних етапах дослідження

| Показники зовнішнього дихання | | Типи деформацій ПЧС | | |
|-------------------------------|----------|-----------------------|--------------|------------------|
| | | 3а, 3б, 3в (n= 23) | 4 (n=8) | 5а, 5б (n=13) |
| До лікування | ЧД | 17,1±0,2 | 17,5±0,3 | 18,5±0,2 |
| | вдих, с | 47,9±0,8 | 47,9±1,3 | 41,9±0,7 |
| | видих, с | 25,8±0,4 | 26,6±1,2 | 19,7±0,6 |
| | ЖЄЛ, мл | 2530,4±49,0 | 2200,0±106,7 | 1923,1±51,6 * |
| | ФЖЄЛ, мл | 1643,5±43,4 | 1325,0±125,6 | 1000,0±39,1 * |
| Ранній п/о період | ЧД | 17,2±0,2 | 17,1±0,2 | 17,8±0,2 |
| | вдих, с | 45,4±0,8 | 44,4±1,4 | 40,2±0,7 |
| | видих, с | 23,0±0,5 | 23,5±1,4 | 18,6±0,6 |
| | ЖЄЛ, мл | 2369,6±33,6 | 1937,5±113,9 | 1684,6±37,0 |
| | ФЖЄЛ, мл | 1391,3±51,3 | 1125,0±113,7 | 830,8±32,1 |

Продовж. табл. 6

| | | | | |
|--------------------------|----------|-------------|--------------|-------------|
| Пізній п/о період | ЧД | 17,1±0,2 | 17,1±0,3 | 17,6±0,1 |
| | вдих, с | 48,2±0,6 | 48,9±1,2 | 44,5±0,7 |
| | видих, с | 25,7±0,4 | 28,0±0,3 | 21,9±0,7 |
| | ЖЄЛ, мл | 2513,0±41,5 | 2162,5±115,8 | 2084,6±30,9 |
| | ФЖЄЛ, мл | 1630,4±31,7 | 1300,0±117,6 | 1176,9±35,7 |
| Вдих п.л.-вдих д.л.,% | | 0,7±0,8 | 2,1±0,8 | 6,6±1,2 * |
| Видих п.л.-видих д.л.,% | | -0,4±1,0 | 6,7±5,6 | 11,5±1,0 * |
| ЖЄЛ п.о. – ЖЄЛ д.л., % | | -6,1±0,9 | -12,1±1,7 | -12,1±1,5 |
| ФЖЄЛ п.о. – ФЖЄЛ д.л., % | | -15,7±1,6 | -15,2±1,9 | -16,6±2,1 |
| ЖЄЛ п.л. – ЖЄЛ д.л., % | | -0,5±0,8 | -1,4±3,7 | 9,0±2,6 * |
| ФЖЄЛ п.л. – ФЖЄЛ д.л., % | | -0,2±1,4 | -1,1±4,2 | 18,4±2,6 * |

Примітки: 1. д.л. – до лікування;

2. п.о. – після операції (ранній п/о період);

3. п.л. – після лікування (пізній п/о період);

4. * – достовірно в порівнянні з 3 і 4 типами деформацій ПЧС ($p<0,05$).

Згідно наших даних, майже у всіх осіб в ранній п/о період спостерігали зменшення ЖЄЛ на $8,9\pm 1,6\%$ ($p<0,05$) (у двох пацієнтів цей показник не змінився) та ФЖЄЛ на $15,9\pm 2,0\%$ ($p<0,05$), відносно показників до лікування. Таке погіршення показників зовнішнього дихання у більшості пацієнтів можна пояснити щадним диханням із-за болючості п/о ран та деяким підвищенням ВЧТ після виконаної абдомінопластики. Деяко більш виражене зменшення ЖЄЛ після операції відмічали у пацієнтів з 4 та 5-м типами деформацій, в порівнянні з 3-м типом деформації ПЧС ($p<0,05$).

Проби Штанге та Генчі, проведені в пізній п/о період, показали, що після абдомінопластики у пацієнтів з 5а та 5б типами деформацій ПЧС тривалість затримки дихання на вдиху та на видиху збільшилася на $6,6\pm 1,2\%$ і $11,5\pm 1,0\%$

відповідно ($p < 0,05$), відносно цих же показників, отриманих до початку лікування. При порівнянні з групою пацієнтів з 3 та 4-м типами деформацій ПЧС, в яких ЖЄЛ та ФЖЄЛ майже не змінювалися, при 5-му типі деформації в пізній п/о, порівняно з показниками до операції, майже у всіх пацієнтів ЖЄЛ та ФЖЄЛ збільшилися (див. табл. 6). Такі дані можуть свідчити про деяке покращення функції зовнішнього дихання у пацієнтів з 5а та 5б типами деформацій ПЧС після перенесеної абдомінопластики.

Таким чином, згідно наших даних найбільш виражені зміни показників зовнішнього дихання до операції діагностували у пацієнтів з 5а та 5б типами деформацій ПЧС, а у пізньому п/о періоді спостерігали достовірне покращення у них цих показників відносно вихідних. У пацієнтів інших груп показники зовнішнього дихання після абдомінопластики у пізньому п/о періоді достовірно не змінювалися. Це ще раз засвідчує, що у пацієнтів з 5-м типом деформації проведення абдомінопластики носить більше функціональний характер, ніж естетичний.

Основні положення розділу відображені у слідуючих публікаціях.

1. Галич С. П. Вплив абдомінопластики на внутрішньочеревний тиск / С. П. Галич, Є. В. Симулик // Клін. хірургія. – 2014. – № 8. – С. 59-61.
2. Галич С. П. Вплив абдомінопластики на функцію зовнішнього дихання / С. П. Галич, Є. В. Симулик // Хірургія України. – 2014. – № 3 (51). – С. 77-80.
3. Галич С. П. Вплив абдомінопластики на функціональний стан шлунково-кишкового тракту / С. П. Галич, Є. В. Симулик // Пластична, реконструктивна і естетична хірургія. – 2016. – № 1-2. – С. 32-38.
4. Галич С. П. Профілактика внутрішньочеревної гіпертензії при абдомінопластиці / С. П. Галич, Є. В. Симулик // Архів клінічної медицини. – 2014. – № 2. – 21-22.

5. Вплив абдомінопластики на внутрішньочеревний тиск та функцію шлунково-кишкового тракту / Збірник наукових робіт XXIII з'їзду хірургів України. – Київ, 2015. – С. 257.

АНАЛІЗ І ОБГОВОРЕННЯ

На сьогоднішній день для корекції форми живота та формування контурів талії використовують різноманітні методики в залежності від типу деформації ПЧС. Основні з них – це ліпосакція, мініабдомінопластика та повна абдомінопластика в різних модифікаціях. Історія абдомінопластики нараховує більше 140 років, проте з часом не втратила своєї актуальності і за статистикою ISAPS, 2013 займає 6-те місце серед усіх пластичних операцій у світі [98].

Не дивлячись на значні досягнення в даній галузі, залишається ряд невіршених і спірних питань, які змушують пластичних хірургів шукати більш ефективні та більш безпечні способи корекції деформацій ПЧС. Зокрема, це питання розподілу пацієнтів за типами деформацій ПЧС та вибору адекватного оперативного втручання. Окрім того, недостатньо розроблені заходи профілактики ускладнень раннього і пізнього п/о періодів та нема чітко сформованих показань до використання синтетичних сіток при абдомінопластиках [145].

Оскільки, значна частина пацієнтів, які потребують корекції ПЧС – це пацієнти з ожирінням та після виконаних бариатричних операцій [40, 59, 88, 140], абдомінопластику часто проводять бариатричні хірурги, які переслідують в першу чергу мету – покращити функціональні порушення, пов'язані з утрудненим гігієнічним доглядом, наявністю гриж і т.д., не враховуючи естетичну складову. На відміну від них, пластичні хірурги основні зусилля при абдомінопластиці спрямовують на досягнення естетичного результату операції, звертаючи основну увагу на корекцію поверхневих шарів ПЧС, при цьому, не враховуючи морфологічні зміни МАК. Такий підхід зумовлює високий відсоток незадовільних результатів у пізньому п/о періоді, які проявляються у вигляді неестетичних рубців ПЧС внаслідок загоєння рани вторинним натягом після крайового некрозу та рецидиву деформацій ПЧС за рахунок релаксованого МАК [37, 39, 62, 145].

Враховуючи все вище сказане, мета нашого дослідження – покращити результати абдомінопластики шляхом диференційованого підходу до вибору методу корекції м'язово-апоневротичного каркасу залежно від типу деформації передньої черевної стінки та розробити заходи профілактики ішемії відсепарованого шкірно-жирового клаптя. Для досягнення поставленої мети в дослідження включені 147 пацієнтів, яких розділили на дві групи: групу порівняння – 80 осіб віком від 19 до 57 років (75 жінок та 5 чоловіків, середній вік $39,2 \pm 1,1$ років) та основну групу – 67 осіб віком від 19 до 67 років (63 жінки та 4 чоловіки, середній вік $42,1 \pm 1,34$ роки). Пацієнти групи порівняння прооперовані у період з 2004 по 2009 рр. без диференційованого підходу до корекції МАК та без використання заходів профілактики ішемічних порушень; пацієнти основної групи прооперовані у період з 2009 по 2013 рр. з диференційованим підходом до корекції МАК та із використанням заходів профілактики ішемічних порушень. Статистичних відмінностей між групами не встановлено ($p > 0,05$ при $\chi^2 = 0,031$).

Проаналізувавши дані літератури та ретроспективно оцінивши результати хірургічного лікування деформацій ПЧС у пацієнтів групи порівняння, ми дійшли до висновку, що відсутність диференційованого підходу до корекції МАК призводить до рецидиву деформації ПЧС у віддаленому п/о періоді.

На сьогоднішній день існує ряд класифікацій в залежності від змін компонентів ПЧС, що є підставою для вибору певного оперативного втручання. Проте, всі відомі нам класифікації [1, 43, 51, 117, 130] мають певні недоліки: деякі з них не враховують наявності рубців, дряблості шкіри та товщину ПЖК, а інші – ступінь та види змін з боку МАК. Ми розподілили всіх пацієнтів на типи деформацій залежно від ступеню змін анатомічних структур ПЧС, приділяючи основну увагу стану МАК. Його недостатність може супроводжуватися порушенням структури та функції тільки ПМЖ, тільки косих та поперечного м'язів живота, або ж змінами всіх м'язових структур черевної стінки. В залежності від наявності змін в тій чи іншій групі м'язів, відмічаємо ізольовану вертикальну релаксацію м'язового каркасу, ізольовану горизонтальну релаксацію або ж їх поєднання. Причиною вертикальної релаксації є втрата функції ПМЖ, в

результаті чого виникає їх діастаз. В результаті порушень зі сторони бокових м'язів живота виникає горизонтальна релаксація. Найбільш часто зустрічається ізольований діастаз ПМЖ, тобто вертикальна релаксація, переважно після вагітності. Горизонтальна релаксація в ізольованому виді зустрічається рідко, зокрема при порушенні іннервації м'язів бокової поверхні живота при патології хребта або після оперативних втручань з пошкодженням нервових гілок. У випадках ожиріння, коли виникає відвислий живіт, після багатоплідної вагітності, в окремих індивідуальних випадках слабкості сполучної тканини виникає комбінована релаксація м'язового каркасу, яка є причиною не тільки естетичної деформації ПЧС, а і причиною порушення діяльності ряду органів та систем в результаті зниження ВЧТ.

Ми використовуємо різні підходи до корекції МАК, в залежності від виду та причини його релаксації. Для цього всіх пацієнтів основної групи на початку дослідження розподілили на 5 типів залежно від ступеню змін структурних компонентів ПЧС. Для об'єктивного підтвердження такої класифікації враховані результати патоморфологічного дослідження і дані КТ. В ході роботи при 3, 4 та 5-му типах деформацій ПЧС були виділені підтипи, оскільки тактика при корекції змін для одного й того ж типу деформації ПЧС може суттєво відрізнятись.

1-й тип – пацієнти без ознак порушення МАК ПЧС; без надлишку ПЖК; з незначною деформацією ПЧС за рахунок деформуючих рубців і/або дермальної дистрофії (післяпологові шкірні «розтяжки», дряблість шкіри після масивної втрати маси тіла або в результаті вікових змін тощо). Патоморфологія: *прямий м'яз живота* – структура м'язових волокон збережена; *зовнішній косий м'яз живота* – структура м'язу збережена; *апоневроз зовнішнього косого м'язу* – добре виражені як поздовжні так і поперечні волокна апоневрозу. Комп'ютерна томографія: зміни з боку МАК відсутні. Операція: висічення деформуючих рубців або мініабдомінопластика або абдомінопластика; корекцію МАК не проводили.

2-й тип – пацієнти без ознак порушення МАК ПЧС; з надлишком ПЖК переважно в мезо- та гіпогастрії (товщина шкірно-жирового шару до 5 см за даними КТ, УЗД або визначена інтраопераційно); з незначною відвислістю живота з/без шкірних «розтяжок» в нижніх відділах. Патоморфологія: *прямий м'яз живота* – структура м'язових волокон збережена; *зовнішній косий м'яз живота* – структура м'язу збережена; *апоневроз зовнішнього косоного м'язу* – добре виражені як поздовжні так і поперечні волокна апоневрозу. Комп'ютерна томографія: зміни з боку МАК відсутні. Операція: ліпосакція або мініабдомінопластика або абдомінопластика доповнені при необхідності ліпосакцією; корекцію МАК не проводили.

3-й тип – пацієнти з ізольованим діастазом ПМЖ:

а) ізольований діастаз ПМЖ з незначним надлишком або без надлишку ПЖК; зміни з боку шкіри відсутні. Патоморфологія: *прямий м'яз живота* – переважало сполучнотканинне дистрофічне переродження (включення сполучнотканинних елементів між м'язовими волокнами); *зовнішній косий м'яз живота* – структура м'язу збережена; *апоневроз зовнішнього косоного м'язу* – добре виражені як поздовжні так і поперечні волокна апоневрозу. Комп'ютерна томографія: діастаз ПМЖ до 10 см. Операція: усунення діастазу ПМЖ шляхом ендоскопічної абдомінопластики;

б) ізольований діастаз ПМЖ; виражений надлишок ПЖК в мезо- і гіпогастрії з товщиною шкірно-жирового шару більше 5 см; виражена шкірно-жирова складка передньої поверхні живота на його бокових поверхнях з/без шкірних «розтяжок»; незначний надлишок ПЖК, але є дряблість шкіри. Патоморфологія: *прямий м'яз живота* – відмічали жирове дистрофічне переродження (атрофія поперечно-смугастих волокон з прошарками жирової тканини по перимізію у вигляді вогнищевих розростань, на окремих ділянках виділялись тонкі прошарки жирової тканини), пошкодження судин і нервових стовбурів; *зовнішній косий м'яз живота* – в частини хворих незначні жирові включення між м'язовими волокнами або структура м'язу не змінена; *апоневроз*

зовнішнього косо́го м'язу – добре виражені як поздовжні так і поперечні волокна апоневрозу, у двох пацієнтів спостерігали вузькі щілини між поздовжніми волокнами, у 4-х – виражені поздовжні волокна, кількість поперечних волокон зменшена. Комп'ютерна томографія: діастаз ПМЖ до 10 см. Плікацію ПМЖ проводили шляхом накладення неперервного шва. Операція: абдомінопластика доповнена при необхідності ліпосакцією; плікація ПМЖ;

в) діастаз ПМЖ більше 10 см з/без надлишку ПЖК. Патоморфологія: *прямий м'яз живота* – дистрофічне переродження (включення сполучнотканинних елементів між м'язовими волокнами); *зовнішній косий м'яз живота* – структура м'язу збережена; *апоневроз зовнішнього косо́го м'язу* – добре виражені як поздовжні так і поперечні волокна апоневрозу. Комп'ютерна томографія: діастаз ПМЖ більше 10 см. Операція: імплантація синтетичної сітки, оскільки, стандартна плікація ПМЖ шляхом накладання неперервного обвивного шва на передні стінки піхв ПМЖ може призвести до перерозтягнення м'язово-апоневротичної системи передньо-бокових відділів черевної стінки, в результаті чого, є ризик розширення внутрішніх пахових кілець з формуванням у ранньому п/о періоді пахових гриж.

4-й тип – пацієнти з діастазом ПМЖ та релаксацією м'язів бокової поверхні живота (деформація ПЧС у вигляді куполоподібного живота); без надлишку ПЖК або з незначним її надлишком в усіх відділах. Патоморфологія: *прямий м'яз живота* – переважало сполучнотканинне дистрофічне переродження (включення сполучнотканинних елементів між м'язовими волокнами); *зовнішній косий м'яз живота* – сполучнотканинна дистрофія (заміщення м'язової тканини сполучною); *апоневроз зовнішнього косо́го м'язу* – поздовжні колагенові волокна потоншені, розміщені рихло, кількість клітинних елементів зменшена, поперечні волокна одиничні, наявні багаточисельні щілини між волокнами. Комп'ютерна томографія: діастаз ПМЖ, релаксація м'язів бокової поверхні живота; більший об'єм черевної порожнини в порівнянні з 1, 2 та 3-м типами ($p < 0,05$); незначно

виражена товщина ПЖК. Операція: абдомінопластика; імплантація синтетичної сітки.

4а тип – пацієнти з ізольованою релаксацією м'язів бокової поверхні живота (зустрічається рідко, переважно у пацієнтів з пошкодженням нервових стовбурів, які іннервують цю групу м'язів (перенесені оперативні втручання, травми тощо)). Патоморфологія: *прямий м'яз живота* – структура м'язових волокон збережена; *зовнішній косий м'яз живота* – сполучнотканинна дистрофія (заміщення м'язової тканини сполучною); *апоневроз зовнішнього косоного м'язу* – поздовжні колагенові волокна потоншені, розміщені рихло, кількість клітинних елементів зменшена, поперечні волокна одиничні, наявні багаточисельні щілини між волокнами. Комп'ютерна томографія: діастаз ПМЖ відсутній, релаксація м'язів бокової поверхні живота, збільшений об'єм черевної порожнини. Операція: абдомінопластика; імплантація синтетичної сітки.

Під нашим спостереженням знаходилася пацієнтка Г., 58 р. (історія хвороби № 1851), в якій після нефректомії із доступу по Бергману-Ізраїлю виникла ізольована релаксація м'язів бокової поверхні живота на стороні операції, при цьому, інші складові МАК не були порушені (діастаз ПМЖ відсутній) (рис.).

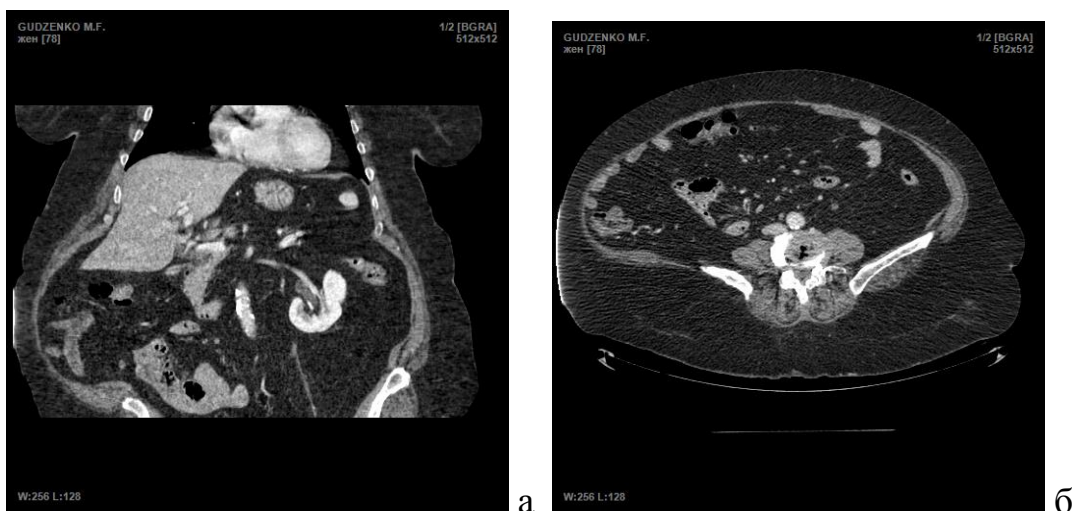


Рис. Фото КТ. Пацієнтка Г., 58 р.: а) релаксація м'язів бокової поверхні живота; б) відсутність діастазу ПМЖ.

5-й тип – пацієнти з морбідним ожирінням:

а) діастаз ПМЖ; нема релаксації бокових м'язів живота; відвислий шкірно-жировий «фартук» з нависанням над лобком. Ці зміни супроводжуються функціональними порушеннями зі сторони серцево-судинної і дихальної систем, шлунково-травного тракту та опорно-рухового апарату. Патоморфологія: *прямий м'яз живота* – виражене жирове дистрофічне переродження, (атрофія поперечно-смугастих волокон з прошарками жирової тканини по перимізію у вигляді вогнищевих розростань, на окремих ділянках виділялись тонкі прошарки жирової тканини), пошкодження судин і нервових стовбурів; *зовнішній косий м'яз живота* – незначні жирові включення між м'язовими волокнами або структура м'язу не змінена; *апоневроз зовнішнього косоного м'язу* – виражені поздовжні волокна, кількість поперечних волокон зменшена, наявні щілини між поздовжніми волокнами. Комп'ютерна томографія: діастаз ПМЖ, виражена ПЖК (достовірно в порівнянні з 1, 2, 3 та 4-м типами, $p < 0,05$); більший об'єм черевної порожнини в порівнянні з 1, 2 та 3-м типами ($p < 0,05$); надлишок вісцерального жиру. Операція: абдомінопластика доповнена при необхідності ліпосакцією; плікація ПМЖ; резекція вісцерального жиру, при необхідності;

б) діастаз ПМЖ та релаксація м'язів бокової поверхні живота, які виникають вторинно із-за надмірного скопичення підшкірного жиру по всьому контуру живота; відвислий шкірно-жировий «фартук» з нависанням над лобком. Ці зміни супроводжуються функціональними порушеннями зі сторони серцево-судинної та дихальної систем, шлунково-травного тракту і опорно-рухового апарату. Патоморфологія: *прямий м'яз живота* – виражене жирове дистрофічне переродження (атрофія поперечно-смугастих волокон з прошарками жирової тканини по перимізію у вигляді вогнищевих розростань), пошкодження судин і нервових стовбурів; *зовнішній косий м'яз живота* – жирова дистрофія; *апоневроз зовнішнього косоного м'язу* – поздовжні колагенові волокна потоншені, розміщені рихло, кількість клітинних елементів зменшена, поперечні волокна одиничні, наявні багаточисельні щілини між волокнами. Комп'ютерна томографія: діастаз ПМЖ, релаксація м'язів бокової поверхні живота, виражена ПЖК (достовірно в

порівнянні з 1, 2, 3 та 4-м типами, $p < 0,05$); більший об'єм черевної порожнини в порівнянні з 1, 2 та 3-м типами ($p < 0,05$); надлишок вісцерального жиру. Операція: абдомінопластика, доповнена при необхідності ліпосакцією; імплантація синтетичної сітки; резекція вісцерального жиру, при необхідності.

Таким чином, до перших двох типів деформацій ПЧС віднесені пацієнти без змін МАК, до 3 та 5а типів ввійшли пацієнти з ізольованим діастазом ПМЖ, а у пацієнтів з 4 та 5б типами деформацій спостерігається значна релаксація МАК за рахунок поєднання діастазу ПМЖ з релаксацією м'язів бокової поверхні живота.

Ранні післяопераційні ускладнення.

Одними із ранніх п/о ускладнень абдомінопластики є ішемічні ускладнення відсепарованого ШЖК та пупка. Згідно даних різних авторів частота цих ускладнень коливається від 1,7% [21, 83] до 6,9% [35, 62, 174]. Причинами таких ускладнень автори вважають надмірне натягіння ШЖК при ушиванні рани, значну площу відсепарування ШЖК, ранню активізацію пацієнта, комбінацію вертикального і горизонтального доступів та ліпосакцію.

Разом з тим, виникнення ішемічних змін країв рани можна пояснити різким зниженням кровопостачання ПЧС після виконаної абдомінопластики, оскільки, відбувається його перерозподіл від периферії до центру. ПЧС ділять на три зони кровопостачання. При виконанні абдомінопластики в зв'язку із відсепаруванням ШЖК пошкоджуються перфорантні артерії 1 та 2-ї зон (гілки верхньої та нижньої надчревної артерій) і кровопостачання відбувається переважно за рахунок 3-ї зони із латеральних відділів живота (міжреберні, підреберні та поперекові артерії, які віддають перфорантні артерії до передньої та бокових стінок живота) [7, 28, 48].

Пересічення основних живлячих перфорантних артерій, які знаходяться в зоні сепаровки, в тій чи іншій мірі порушує кровопостачання ШЖК при його мобілізації. Особливо, це стосується тривалих операцій з корекцією МАК і видаленням вісцерального жиру, коли мобілізований шкірно-жировий «фартук» значний час знаходиться в неблагоприємних умовах кровопостачання за рахунок

перегибу відвернутого клаптя. Це веде до зниження перфузії та гіпоксії його дистальних відділів, що клінічно проявлялося зниженням кровоточивості тканин по краю мобілізованого клаптя. Кровопостачання дистальних відділів відсепарованого клаптя залежить від можливостей компенсаторних механізмів, величини перфузійного тиску та перерозподілу коллатерального кровотоку по судинній сітці ПЧС, що, як правило, обумовлено індивідуальними особливостями організму.

Відповідно, пересічення основних живлячих перфорантних артерій ПЧС обумовлює різке зниження кровопостачання ШЖК і веде до розвитку в ранньому п/о періоді ускладнень місцевого характеру у вигляді ішемічних змін країв п/о рани. Дані ускладнення можуть носити як транзиторний характер, так і незворотній у вигляді некрозу тканин. Досить високий відсоток таких ускладнень свідчить про наявність проблеми та необхідність пошуку покращення результатів оперативних втручань.

Враховуючи все вище сказане, основна мета нашої роботи – попередити і звести до мінімуму п/о ускладнення, зокрема, ранні. Для цього, виходячи з клінічних даних та результатів інструментальних досліджень, виділена група ризику по ішемічним ускладненням. До цієї групи ввійшли: 1. пацієнти з товщиною ПЖК більше 5 см (у них відмічали значну кількість розширених підшкірних вен і артеріо-венозних шунтів достатьо великого діаметру, що на фоні загального порушення метаболізму в тканинах негативно впливало на стан капілярного кровообігу в ПЖК); 2. пацієнти з очікуваною тривалістю операції більше 3,5 годин; 3. пацієнти після перенесених раніше абдомінальних оперативних втручань з доступом по серединній лінії живота і, відповідно, порушеними перетоками з контрлатеральної сторони. Це не стосується повторних абдомінопластик із горизонтального доступу, оскільки, в такому випадку не було перпендикулярного до білої лінії живота рубця, а ШЖК, який уже раніше залишився без основних перфорантних судин, при повторній сепаровці був більш стійкий до ішемії за рахунок адаптації.

Одним з ускладнень при виконанні плікації ПМЖ є підвищений ризик виникнення ішемії пупка за рахунок здавлення лігатурами пупкової стеблини.

В основній групі пластику пупка проводили з використанням трьох методик: транспозиція пупка, аутодермопластика та формування пупка лігатурним методом. Вибір методу умбілікопластики залежав від типу деформації ПЧС та об'єму оперативного втручання. При цьому, основну увагу звертали на адекватність кровопостачання пупка після виконання всіх етапів абдомінопластики. У пацієнтів з 1, 2, 3б та в частини пацієнтів з 5а типами деформацій ПЧС, після виконання всіх основних етапів абдомінопластики, кровопостачання пупка не порушувалося і їм виконували транспозицію пупка. Разом з тим, після накладення плікаційних швів кровопостачання пупка може значно погіршуватися із-за здавлення пупкової стеблини, що веде до ішемічних ускладнень в ранньому п/о періоді. Для профілактики даного ускладнення нами розроблений спосіб плікації прямих м'язів живота, який дозволяє зберегти достатнє кровопостачання пупка. Суть даного способу полягає в накладенні обвивного неперервного шва при плікації ПМЖ з обходженням пупка по одній із стінок, не захоплюючи контрлатеральну (патент на корисну модель № 91758). Довжину пупкової стеблини коригували на етапі плікації ПМЖ, оскільки, після остаточно виконаної плікації, укорочення пупкової стеблини шляхом підшивання до апоневрозу може призвести до її перегибу та погіршення кровопостачання. Проводячи дані заходи, ми досягли зменшення ішемічних ускладнень пупка в основній групі відносно групи порівняння з 15% до 3% ($p < 0,05$).

Формування пупка шляхом аутодермопластики проводили всім пацієнтам з 3в, 4 та 5б типами деформацій ПЧС, оскільки, при імплантації синтетичної сітки, в зв'язку з розсіченням або резекцією стінок піхв ПМЖ порушувалося його кровопостачання і він видалявся.

Лігатурний метод використовували у пацієнтів з високим ризиком ішемії дистальних відділів верхнього абдомінального клаптя (частина пацієнтів з 5а та 5б типами деформації ПЧС), оскільки, висічення шкіри та ПЖК у випадках

використання аутодермотрансплантату додатково погіршує кровопостачання за рахунок пошкодження судин центральної зони на більшій площі ПЧС.

Таким чином, для профілактики ранніх п/о ускладнень у всіх пацієнтів основної групи проведені ряд заходів з врахуванням особливостей кровопостачання ПЧС та максимальним збереженням перфорантних артерій шляхом їх скелетизації і мобілізації. Інші автори пропонують з метою збереження більшої кількості перфорантних артерій максимально обмежувати зону відсепарування ШЖК, що веде і до обмеження доступу до МАК та можливості значного низведення ШЖК.

Інші профілактичні заходи, проведені нами – це періодичне повернення у донорську зону відвернутого ШЖК; обходження пупка лігатурою по одній із передніх стінок піхви ПМЖ при накладенні неперервного обвивного шва для корекції діастазу ПМЖ; застосування компресії ПЧС з другої доби п/о періоду. У групі ризику по ішемічним ускладненням додатково проводили інфузійну терапію протягом 3 діб після операції для покращення кровопостачання дистальних відділів відсепарованого ШЖК.

Комбінація запропонованих нами профілактичних хірургічних заходів разом з призначенням в ранньому п/о періоді препаратів, направлених на покращення мікроциркуляції та реологічних властивостей крові, дозволила зменшити кількість ранніх п/о ускладнень, пов'язаних з порушенням кровопостачання тканин відсепарованого ШЖК в основній групі відносно групи порівняння (некроз країв рани в групі порівняння та основній групі 9% та 3% відповідно; транзиторна ішемія країв рани – 11% та 4% відповідно) ($p < 0,01$ при $\chi^2 = 12,117$).

Порівняно з іншими авторами, які вказують на частоту ранніх п/о ускладнень до 5-6,9% [35, 62, 174], у пацієнтів основної групи ми отримали менший відсоток ішемічних ускладнень (3%) в ранньому п/о періоді. При цьому, у пацієнтів з 4 та 5б типами деформацій ПЧС об'єм та травматичність операції були вищі із-за імплантації синтетичної сітки та видалення вісцерального жиру в порівнянні з пацієнтами, яким виконувалася традиційна абдомінопластика

іншими авторами. Таким чином, наші заходи профілактики ішемії в повній мірі компенсують травматичність та об'єм оперативного втручання, метою якого є отримання позитивного стійкого віддаленого післяопераційного результату.

Врахування кровопостачання пупка в залежності від ступеню анатомічних змін ПЧС та диференційований підхід до вибору методу його пластики, а також ряд проведених заходів для профілактики ішемічних ускладнень, дозволили отримати у основній групі більший відсоток хороших результатів у віддаленому п/о періоді (хороші результати в групі порівняння та в основній групі 41% та 79% відповідно).

Пізнні післяопераційні ускладнення.

Досить високий відсоток ускладнень після перенесеної абдомінопластики відмічають і у пізньому п/о періоді [39, 145]. Часто це можна пояснити тим, що основні зусилля при абдомінопластиці направлені на досягнення естетичного результату операції, а головній причині абдоміноптозу – релаксації МАК, яка часто має місце при деформаціях ПЧС, деякі хірурги не приділяють достатньої уваги.

Особливої уваги потребує значна слабкість МАК після вагітності, особливо у жінок, які народжували повторно. В 1997 році М. al-Qattan опублікував результати проведеної абдомінопластики 20 жінкам, які повторно народжували і деформація ПЧС у них супроводжувалася вираженою слабкістю м'язово-апоневротичного шару. Всім була виконана стандартна абдомінопластика з накладенням плікаційних швів на апоневроз ЗКМЖ. Автор відмічає відсутність ускладнень у ранньому п/о періоді, проте, через рік у всіх пацієнток виявили рецидив деформації ПЧС за рахунок релаксованого МАК [39].

Таким чином, при виконанні абдомінопластики, у віддаленому п/о періоді часто виникає високий відсоток рецидиву деформації ПЧС та неотримання очікуваних результатів, що обумовлено недостатньою увагою до ступеню змін МАК. При цьому, при виконанні абдомінопластики без належної корекції МАК, в ранньому п/о періоді отримують хибно-позитивний результат, пов'язаний з

утриманням форми живота натягнутим ШЖК, який розтягується протягом декількох місяців, спричиняючи рецидив куполоподібної деформації ПЧС.

Тому, у пацієнтів із змінами МАК основним етапом вважали його корекцію і приділяли цьому особливу увагу. порушення функції МАК може бути за рахунок:

1. розтягнення апоневрозу;
2. атрофії, гіпотрофії та перерозтягнення м'язів ПЧС із порушенням функції скоротливості та втратою тонусу;
3. поєднання апоневротичного та м'язового компоненту.

До таких порушень можуть призвести ряд причин:

- порушення синтезу колагену;
- вагітність, особливо багатоплідна;
- ожиріння (розтяжіння каркасу шкірно-жировим клаптем);
- денервація м'язів черевної стінки (післяопераційна, посттравматична і т.д.)

У випадках релаксації всього МАК виникає необхідність в його корекції з метою :

- 1) стабілізації каркасу для попередження подальшої релаксації;
- 2) зменшення об'єму живота, створення оптимальної форми живота та формування контурів талії;
- 3) нормалізації ВЧТ для покращення функціонування скомпроментованих органів та систем.

В більшості випадків для усунення діастазу ПМЖ корекцію МАК проводять шляхом накладання плікаційних швів. Деякі автори при значній релаксації МАК не використовують синтетичні сітки [39], хоча деякі описують переваги застосування сіток у пацієнтів із значною слабкістю м'язового шару для його укріплення [99, 134, 141, 168]. Проте, вони не вказують чіткі показання до їх використання та способи імплантації.

В нашому дослідженні повну релаксацію МАК спостерігали при 4 та 5б типах деформації. В цих випадках для корекції МАК ми використовували імплантацію середньопетлистої синтетичної поліпропіленової сітки фірми *Ethicon*

та *Еспера*. При наявності значного об'єму вісцерального жиру, для отримання необхідної форми живота та контурів талії, імплантації синтетичної сітки було недостатньо, тому виконували резекцію великого чепця та жирових привісок товстого кишечника, що дозволило нам зменшити об'єм черевної порожнини, а, відповідно, і окружність живота та сформувати більш виразний контур талії.

При перерозтягненні передньої та задньої стінок піхв ПМЖ, з метою натягу апоневротичних структур, надлишок перерозтягнутих стінок висікали, задні стінки зшивали між собою, виконували імплантацію синтетичної сітки під ПМЖ та зшивали передні стінки їх піхв, оскільки, тільки імплантація сітки та зшивання перерозтягнутих піхв ПМЖ призводила б до прощупування бугристості по серединній лінії у пацієнтів з незначною товщиною ПЖК в п/о періоді.

В нашому дослідженні ми не отримали рецидиву деформації за рахунок релаксації МАК в жодного пацієнта з основної групи, тоді як у групі порівняння рецидив абдоміноптозу відмічали у 17 пацієнтів з 4 та 5б типами деформацій ПЧС ($p < 0,01$ при $\chi^2 = 31,000$). У двох пацієнток групи порівняння збереження куполоподібної деформації було відмічено в ранньому п/о періоді. Корекція рецидиву деформації передньої черевної стінки в такому випадку проводилася шляхом імплантації синтетичної сітки.

Внутрішньочеревний тиск.

Корекція МАК – найбільш відповідальний етап абдомінопластики, оскільки, він супроводжується не тільки змінами окружності живота та контуру талії, але і зміною ВЧТ. Приведення ВЧТ до показників норми сприяє нормалізації діяльності ряду внутрішніх органів та систем. Разом з тим, може виникнути підвищення ВЧТ за рахунок гіперкорекції МАК, що створює умови для виникнення абдомінального компартмент-синдрому, який проявляється поліорганною недостатністю [94, 166]. Дане ускладнення характеризується високою летальністю (42-68%), яке при відсутності відповідного лікування може досягати 100% [72, 97].

За результатами наших даних у пацієнтів з 5а та 5б типами деформацій ПЧС відмічали достовірно вищий вихідний рівень ВЧТ, порівняно з пацієнтами з 3а, 3б, 3в та 4-м типами деформацій ($5,9\pm 1,1$ та $2,9\pm 0,7$ мм рт. ст. відповідно, $p<0,05$). Це можна пояснити тим, що 5а та 5б типи деформацій ПЧС – це пацієнти з ожирінням різного ступеню, що могло вплинути на даний показник. Так, згідно даних літератури в осіб із надлишком маси тіла показник ВЧТ може бути вище, сягаючи 10 мм рт.ст. або навіть 15 мм рт.ст., при цьому не викликаючи суттєвих негативних наслідків, можливо, за рахунок хронічної природи підвищення ВЧТ і поступової адаптації внутрішніх органів [85, 95, 160]. Згідно наших даних показники ВЧТ корелюють з вагою ($r=0,94$) та ІМТ ($r=0,86$). Проте, деякі автори не виявили наявності таких зв'язків [14].

Незважаючи на те, що у пацієнтів з 3в, 4 та 5б типами деформацій імплантували синтетичну сітку з помірним натягом, що зумовлювало додаткове підвищення ВЧТ, та не дивлячись на значний відсоток ускладнень внутрішньочеревної гіпертензії, які відмічають ряд авторів, в своєму дослідженні після проведеної абдомінопластики ускладнення, зумовлені підвищенням ВЧТ ми спостерігали тільки у двох пацієнтів у вигляді прискорення ЧСС (0,5%). Такий низький відсоток ускладнень пояснюємо адекватною передопераційною підготовкою: пацієнтам з 4 та 5б типами деформацій ПЧС, з метою адаптації внутрішніх органів до підвищеного ВЧТ, протягом 6-ти днів збільшували ВЧТ шляхом бандажування. У пацієнтів з 4-м типом деформації шляхом бандажування збільшили ВЧТ з $3,1\pm 0,1$ до $9,4\pm 0,3$ мм рт. ст. (на $205,1\pm 7,4\%$), і у пацієнтів з 5б типом деформації з $5,8\pm 0,7$ до $13,7\pm 0,7$ мм рт. ст. (на $142,9\pm 38,7\%$). Корекцію МАК з імплантацією синтетичної сітки у цих пацієнтів проводили під контролем ВЧТ, намагаючись не перевищити показники, які були досягнуті шляхом бандажування (ВЧТ на етапі корекції МАК у пацієнтів з 4-м типом деформації – $9,8\pm 0,5$ мм рт. ст., у пацієнтів з 5б типом деформації – $12,7\pm 0,6$ мм рт. ст.). Внаслідок такого підходу в ранній п/о період показники ВЧТ поступово знижувалися і через 48 годин майже у всіх пацієнтів (окрім двох) були нижчими

за показники, які фіксували безпосередньо після закінчення оперативного втручання (табл.).

Таблиця

Показники внутрічеревного тиску на різних етапах дослідження

| Показники ВЧТ на різних етапах дослідження, мм рт.ст. | Типи деформацій ПЧС | | | |
|---|-------------------------|------------|-------------|-------------|
| | 3а, 3б, 3в (n=23) | 4 (n=8) | 5а (n=7) | 5б (n=6) |
| Вихідний рівень | 2,9±0,2 | 3,1±0,1 | 6,1±0,4 | 5,8±0,7 |
| Через 2 дні після накладання бандажу | – | 5,3±0,2 | – | 9,7±0,8 |
| Через 4 дні після накладання бандажу | – | 7,4±0,3 | – | 11,6±0,7 |
| Через 6 днів після накладання бандажу | – | 9,4±0,3 | – | 13,7±0,7 |
| Після введення пацієнта в наркоз | 2,4±0,2 | 5,1±0,7 | 4,1±0,5 | 8,6±0,7 |
| На етапі корекції МАК | 4,9±0,3 | 9,8±0,5 | 7,4±0,3 | 12,7±0,6 |
| Після закінчення операції | 6,8±0,4 | 13,0±1,2 | 10,6±0,3 | 17,8±0,5 |
| Через 6 год після операції | 7,8±0,3 | 15,1±1,1 | 11,4±0,3 | 19,6±0,4 |
| Через 12 год після операції | 8,1±0,4 | 15,9±1,1 | 12,3±0,4 | 20,3±0,5 |
| Через 24 год після операції | 6,2±0,4 | 12,3±0,9 | 9,5±0,4 | 17,2±1,1 |
| Через 48 год після операції | 4,4±0,2 | 9,5±0,4 | 7,6±0,3 | 14,6±0,9 |

В основній групі відмічено зменшення проявів функціональних порушень з боку ШКТ, серцево-судинної та дихальної систем, зменшення болей у спині. Особливо покращення відмічали у пацієнтів з 4 та 5-м типом деформацій ПЧС. На необхідність виконання абдомінопластики з лікувальною метою вказують і ряд інших авторів [165, 173].

Функція дихання.

Про покращення функції дихання у пацієнтів основної групи опосередковано свідчать отримані нами дані спірометрії. Так, проби Штанге та Генчі, проведені в пізній п/о період, показали, що після абдомінопластики у пацієнтів з 5а та 5б типами деформацій ПЧС тривалість затримки дихання на вдиху та на видиху збільшилася на $6,6\pm 3,4\%$ і $11,5\pm 2\%$ відповідно ($p < 0,05$), відносно цих же показників, отриманих до початку лікування. В цій же групі пацієнтів відмічається достовірне збільшення ФЖЄЛ в пізній післяопераційний період в порівнянні з даними до операції (на $18,4\pm 5,5\%$, $p < 0,05$).

У пацієнтів інших груп показники зовнішнього дихання після абдомінопластики достовірно не змінювалися. Таким чином, ще раз можемо наголосити, що у пацієнтів з 5-м типом деформації проведення корекції деформацій ПЧС носить більше функціональний характер, ніж естетичний та призводить до достовірного покращення функції зовнішнього дихання.

Підсумовуючи все вище сказане, можна відмітити, що ряд міроприємств, направлених на попередження ранніх та пізніх п/о ускладнень при виконанні абдомінопластики, дозволяють збільшити відсоток хороших результатів (у нашому дослідженні до 79%). Окрім того, при рецидивах абдоміноптозу після виконаної абдомінопластики, використання синтетичних сіток для корекції МАК дозволило досягти очікуваної форми живота та контурів талії у всіх пацієнтів.

Таким чином, профілактика пізніх п/о ускладнень по тактиці співпадала з хірургічною корекцією пізніх п/о ускладнень і полягала в імплантації синтетичної сітки.

ВИСНОВКИ

У роботі наведений новий напрямок вирішення актуальної проблеми щодо поліпшення естетичних та функціональних результатів при хірургічній корекції деформацій передньої черевної стінки.

1. Виконання абдомінопластики без врахування ступеня змін м'язово-апоневротичного каркасу та інтраопераційне пошкодження значної кількості перфорантних артерій є основними причинами незадовільних результатів хірургічного лікування деформацій передньої черевної стінки.

2. Патоморфологічні дослідження дозволяють виявити структурні зміни в м'язах черевної стінки та в апоневрозі зовнішнього косоного м'язу живота. Виявлені порушення пояснюють зміни з боку м'язово-апоневротичного каркасу і є основою для розподілу пацієнтів за типами деформацій передньої черевної стінки.

3. Доопераційне проведення комп'ютерної томографії з контрастуванням дозволяє оцінити товщину підшкірно-жирової клітковини, локалізацію основних перфорантних артерій, ступінь діастазу прямих м'язів живота, наявність релаксації м'язів бокової поверхні живота та об'єм вісцерального жиру, що дає можливість визначити обсяг оперативного втручання.

4. Передопераційна підготовка шляхом поступової компресії черевної стінки у пацієнтів з релаксацією м'язово-апоневротичного каркасу дозволяє попередити розвиток внутрішньочеревної гіпертензії при імплантації синтетичної сітки.

5. Розподіл пацієнтів на типи деформацій передньої черевної стінки дозволяє диференційовано підійти до вибору методу оперативного втручання в залежності від стану м'язово-апоневротичного каркасу. У пацієнтів з значними структурними змінами в м'язах та апоневрозі використання синтетичних сіток дає можливість створити новий фіброзний каркас і уникнути ускладнень у вигляді рецидиву деформації за рахунок релаксованого м'язово-апоневротичного каркасу у пізньому післяопераційному періоді. Рецидив деформації за рахунок

релаксованого м'язово-апоневротичного каркасу після виконаної абдомінопластики є показом до його корекції синтетичною сіткою.

6. Комбінація запропонованих профілактичних хірургічних заходів разом з призначенням в ранньому післяопераційному періоді препаратів направлених на покращення мікроциркуляції та реологічних властивостей крові, дозволила зменшити кількість ранніх ішемічних післяопераційних ускладнень в основній групі відносно групи порівняння (некроз країв рани в основній групі та групі порівняння 3% та 9% відповідно; транзиторна ішемія країв рани – 4% та 11% відповідно).

7. Диференційований підхід до вибору тактики оперативного втручання та техніки операції залежно від типу деформації дозволив збільшити кількість віддалених хороших результатів лікування з 41% в групі порівняння до 79% в основній групі та зменшити кількість задовільних результатів з 40% до 12%, незадовільних з 19% до 9%.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абдоминопластика: история развития, современное состояние и алгоритм выбора метода операции / В. В. Храпач, О. В. Балабан, И. А. Назаренко, Д. В. Унукович // *Хірургія України*. – 2009. – № 3. – С. 95-100.
2. Агапов Д. Г. Современные аспекты абдоминопластики / Д. Г. Агапов, А. В. Побережная // *Пластическая хирургия и косметология*. – 2009. – Презентационный номер. – С. 49-52.
3. Адамян А. А. Ошибки и осложнения после хирургической коррекции деформаций передней брюшной стенки / А. А. Адамян, Б. Ш. Гогия, Р. Э. Величенко // *Анн. пласт., реконстр. и эстет. хир.* – 1998. – № 1. – С. 14-20.
4. Адамян А. А. Хирургическая коррекция деформаций контуров передней брюшной стенки / А. А. Адамян, Р. Э. Величенко, Б. Ш. Гогия // *Анн. пласт., реконстр. и эстетич. хир.* – 1999. – № 1. – С. 57-66.
5. Адамян А. А. Хирургическая тактика при деформации контуров передней брюшной стенки / А. А. Адамян, Р. Э. Величенко // *Мат.науч.-практ. конф. [“Передовые технологии в эстетической дерматологии и пластической хирургии”]*. – Москва, 1998. – С. 26-28.
6. Аскерханов Р. П. О патогенезе и лечении диастаза прямых мышц живота / Р. П. Аскерханов // *Сов. мед.* – 1962. – № 9. – С.135-140.
7. Белоусов А. Е. Пластическая, реконструктивная и эстетическая хирургия / А. Е. Белоусов. – СПб.: Гиппократ, 1998. – 744 с.
8. Гаджиев С. Г. К вопросу об этиологии и патогенезе диастаза прямых мышц живота / С. Г. Гаджиев. – В кн.: *Вопросы гнойной и клинической хирургии*. – Махачкала, 1962. – С. 233-238.
9. Громова Е. И. Строение белой линии живота в свете патогенеза эпигастральных грыж / Е. И. Громова. – В сб. научн. работ (вопросы морфологии). – Архангельск, 1964. – С. 253-263.
10. Дронов А. И. Симультанные операции с абдоминопластикой / А. И. Дронов,

- В. И. Федорук, Л. А. Рощина // Клиническая хирургия. – 2009. – № 7-8. – С. 39-40.
11. Курс пластической хирургии: [руководство для врачей в 2 т.] / под редакцией К. П. Пшениснова. – Ярославль; Рыбинск: Изд-во ОАО «Рыбинский Дом печати», 2010. – Том 2. – 665 с.
12. Лаврова Т. Ф. Клиническая анатомия и грыжи передней брюшной стенки / Т. Ф. Лаврова. – М.: Медицина, 1979. – 104 с.
13. Липосакция в сочетании с пластикой передней стенки живота без отслойки абдоминального лоскута (липоабдоминопластика) / В. Д. Пинчук, О. В. Тимофей, О. С. Ткач [и др.] // Матеріали IV з'їзду ВАПРЕХ. [“Пластична, реконструктивна і естетична хірургія”]. – 2014. – № 2-с. – С. 87-89.
14. Лісун Ю. Б. Профілактика та корекція ускладнень, зумовлених внутрішньочеревною гіпертензією, в періопераційному періоді : дис. канд. мед. наук : 14.01.30 / Лісун Юрій Борисович – Київ, 2009. – 133 с.
15. Лобанова С. Н. К вопросу косметической абдоминопластики / С. Н. Лобанова // Современные вопросы косметологии. – М., 1985. – С. 115-117.
16. Лукомский Г. И. Перспективы развития абдоминопластики синтетическими протезами / Г. И. Лукомский, А. М. Шулутко // Хирургия. – 1994. – № 5. – С. 53-54.
17. Обыденнов С. А. Основы реконструктивной пластической микрохирургии / С. А. Обыденнов, И. В. Фраучи. – СПб.: Человек, 2000. – 144 с.
18. Ограниченная (модифицированная) абдоминопластика / В. Д. Пинчук, О. В. Тимофей, О. С. Ткач [и др.] // Пластична, реконструктивна і естетична хірургія. – 2013. – № 2. – С. 22-32.
19. Олейник В. П. Аппаратные методы исследований в биологии и медицине / В. П. Олейник, С. Н. Кулиш. – Учеб. пособие. – Харьков: Нац. аэрокосм. ун-т “Харьк. авиац. ин-т”, 2004. – 110 с.
20. Осложнения при липосакции / О. В. Берлев, А. Б. Столярж, Е. В. Галина [и др.] // Анн. пласт., реконстр. и эстет. хир. – 2006. – № 4. – С. 51-52.

21. Осложнения эстетической абдоминопластики / К. П. Пшениснев, З. Ц. Григорян, А. В. Седов, С. Н. Воронов // *Анн. пласт., реконстр. и эстет. хир.* – 2008. – (приложение). – С. 121.
22. Особливості кровопостачання передньої черевної стінки у хворих з косметичними дефектами передньої черевної стінки і ожирінням II-III ступеня / О. В. Балабан, В. В. Храпач, Д. А. Юрченко, Р. В. Гонза // *Серце і судини.* – 2005. – № 1 (додаток). – С. 14-16.
23. Самойленко Г. Е. Осложнения абдоминопластики [Электронный ресурс] / Г. Е. Самойленко // *Журнал «Медико-социальные проблемы семьи».* – 2011. – № 1. – Режим доступа до ресурсу: <http://www.mif-ua.com/archive/article/35808>.
24. Сапин М. Р. *Анатомия человека* / М. Р. Сапин, Д. Б. Никитюк. – М.: Медицина, 1998. – Т. 1. – 527 с.
25. *Соціальна медицина та організація охорони здоров'я* / Під заг. ред. Ю. В. Вороненка, В. Ф. Москаленка. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2000. – 680 с.
26. Теплий В. В. Доцільність використання магнітно-резонансної та комп'ютерної томографії при плануванні хірургічної корекції косметичних дефектів тулуба / В. В. Теплий, І. В. Тепла, Х. О. Корольова // *Пластична, реконструктивна і естетична хірургія.* – 2013. – № 2. – С. 13-21.
27. Федоров Ю. Ю. Комплексная оценка медико-социальной эффективности эстетической абдоминопластики / Ю. Ю. Федоров, В. А. Виссарионов // *Анн. пласт., реконстр. и эстет. хир.* – 2000. – № 1. – С. 44-51.
28. Федоров Ю. Ю. Хирургическая коррекция деформаций передней брюшной стенки эстетического характера : дисс. канд. мед. наук / Федоров Ю. Ю. – Екатеринбург, 1995. – 110 с.
29. *Физическая культура студента: учебник* / Под ред. В. И. Ильинича. – М.: Гардарики, 2000. – 448 с.
30. Хирургические приемы в лечении ожирения / О. В. Берлев, О. Ш. Ойноткинова, А. Б. Столярж [и др.] // *Сборник тезисов*

- [“Пластическая хирургия и эстетическая дерматология”]. – Ярославль 8 – 11 июня, 2003. – С. 142-143.
31. Шахов А. А. Кровоснабжение передней брюшной стенки и роль поверхностной фасции живота в эстетической абдоминопластике / А. А. Шахов // *Анн. пласт., реконстр. и эстет. хир.* – 2002. – № 4. – С. 122.
32. A multiple regression analysis of postoperative complications after body-contouring surgery: a retrospective analysis of 205 patients: regression analysis of complications / D. Parvizi, H. Friedl, P. Wurzer [et al.] // *Obes. Surg.* – 2015. – Vol. 25, N 8. – P. 1482-1490.
33. Abbes M. Fat embolism after dermolipectomy and liposuction / M. Abbes, Y. Bourgeon // *Plast. Reconstr. Surg.* – 1989. – Vol. 84, N 3. – P. 546-547.
34. Abdominal perfusion pressure: a superior parameter in the assessment of intra-abdominal hypertension / M. L. Cheatham, M. W. White, S. G. Sagraves [et al.] // *J. Trauma.* – 2000. – Vol. 49, N 4. – P. 621-626.
35. Abdominoplasty and necrosis (author’s transl.) / F. Vandebussche, P. A. Debaere, J. Vandervord [et al.] // *Ann. Chir. Plast.* – 1978. – Vol. 23, N 3. – P. 162-166.
36. Abdominoplasty complications: a comprehensive approach for the treatment of chronic seroma with pseudobursa / Z. Roje, Z. Roje, N. Karanović, I. Utrobčić // *Aesthetic. plast. surg.* – 2006. – Vol. 30, N 5. – P. 611-615.
37. Abdominoplasty complications: particularities of the post-bariatric patients within a 238 patients series / L. Lievain, A. Aktouf, I. Auquit-Auckbur [et al.] // *Ann. Chir. Plast. Esthet.* – 2015. – Vol. 60, N 1. – P. 26-34.
38. Abdominoplasty: risk factors, complication rates, and safety of combined procedures / J. Winocour, V. Gupta, J. R. Ramirez [et al.] // *Plast. reconstr. surg.* – 2015. – Vol. 136, N 5 – P. 597-606.
39. Al-Qattan M. M. Abdominoplasty in multiparous women with severe musculoaponeurotic laxity / M. M. al-Qattan // *Br. J. Plast. Surg.* – 1997. – Vol. 50, N 6. – P. 450-455.
40. Analysis of complications in postbariatric abdominoplasty: our experience

- [Электронный ресурс] / M. Grieco, E. Grignaffini, F. Simonacci, E. Raposio // *Plast. surg. int.* – 2015. – Режим доступа до ресурсу: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26236501>
<http://dx.doi.org/10.1155/2015/209173>
41. Analysis of postoperative complications for superficial liposuction: a review of 2398 cases / Y. H. Kim, S. M. Cha, S. Naidu, W. J. Hwang // *Plast. reconstr. surg.* – 2011. – Vol. 127, N 2. – P. 863-871.
 42. Arterial Vascular anatomy of the umbilicus / R. B. Stokes, T. P. Whetzel, E. Sommerhaug, C. J. Saunders // *Plast. reconstr. surg.* – 1998. – Vol. 102, N 3. – P. 761-764.
 43. Aston S. J. *Grabb and Smith's Plastic Surgery*, 5th ed. / S. J. Aston, R. W. Beasley, C. H. M. Thorne. – Philadelphia: Lippincott-Raven, 1997. – 1156 pp.
 44. Babcock W. W. Plastic reconstruction of the female breast and abdomen / W. W. Babcock // *Am. J. Surg.* – 1939. – N 43. – P. 260-264.
 45. Baroudi R. Flankplasty: a specific treatment to improve body contouring / R. Baroudi // *Ann. Plast. Surg.* – 1991. – Vol. 27, N 5. – P. 404-420.
 46. Baroudi R. Mammary reduction combined with reverse abdominoplasty / R. Baroudi, E. M. Keppke, C. G. Carvalho // *Ann. Plast. Surg.* – 1979. – Vol. 2, N 5. – P. 368-373.
 47. Becker D. M. Venous thromboembolism: epidemiology, diagnosis, prevention / D. M. Becker // *J. Gen. Intern. Med.* – 1986. – Vol. 1, N 6. – P. 402-411.
 48. Bedran H. A. The lateral intercostal neurovascular free flap / H. A. Bedran, M. S. el-Helaly, I. Safe // *Plast. Reconstr. Surg.* – 1984. – Vol. 73, N 7. – P. 17-26.
 49. Beer G. M. Prevention of seroma after abdominoplasty / G. M. Beer, H. Wallner // *Aesthet. Surg. J.* – 2010. – Vol. 30, N 3. – P. 414-417.
 50. Belt lipectomy for circumferential truncal excess: the University of Iowa experience / A. S. Aly, A. E. Cram, M. Chao [et al.] // *Plast. reconstr. surg.* – 2003. – Vol. 111, N 1. – P. 398-413.

51. Bozola A. R. Abdominoplasty: a new concept and classification for treatment / A. R. Bozola, J. M. Psillakis // *Plast. reconstr. surg.* – 1988. – Vol. 82, N 6 – P. 983-993.
52. Brauman D. Liposuction abdominoplasty: an evolving concept / D. Brauman // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2003. – Vol. 112. – P. 288-298.
53. Broekhuysen C. L. Formation of a pseudocyst following abdominoplasty / C. L. Broekhuysen, J. P. Nicolai // *Ned. Tijdschr. Geneesk.* – 2006. – Vol. 150, N 47. – P. 2610-2612.
54. Bronz G. Lipoplasty of the abdomen and lateral thighs / G. Bronz // *Ann. Plast. Surg.* – 1991. – Vol. 26, N 4 – P. 389-402.
55. Callia W. Uma plastica para um cirurgiao geral / W. Callia // *Med. hosp.* – 1967. – Vol. 1. – P. 40-41.
56. Cardiovascular, pulmonary, and renal effects of massively increased intra-abdominal pressure in critically ill patients / D. J. Cullen, J. P. Coyle, R. Teplick, M. C. Long // *Crit. care med.* – 1989. – Vol. 17, N 2 – P. 118-121.
57. Cardoso de Castro C. Limited incisions in abdominoplasty / C. Cardoso de Castro, A. M. Cupello, H. Cintra // *Ann. Plast. Surg.* – 1987. – Vol. 19, N 5. – P. 436-437.
58. Circumferential abdominoplasty for sequential treatment after morbid obesity / M. Modolin, W. Cintra, C. I. Gobbi, M. C. Ferreira // *Obes. surg.* – 2003. – Vol. 13, N 1. – P. 95-100.
59. Classifying severity of abdominal contour deformities after weight loss to aid in patient counseling: a review of 1006 cases / L. L. Zammerilla, R. H. Zou, Z. M. Dong et al. // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2014. – Vol. 134, N 6. – P. 888e-894e.
60. Comparison of seroma formation following abdominoplasty with or without liposuction / R. M. Najera, W. Asheld, S. M. Sayeed, L. T. Glickman // *Plast. reconstr. surg.* – 2011. – Vol. 127, N 1. – P. 417-422.
61. Complication rates of lipoabdominoplasty versus traditional abdominoplasty in high-risk patients / S. Samra, R. Sawh-Martinez, O. Barry, J. A. Persing // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2010. – Vol. 125, N 2. – P. 683-690.

62. Complications and level of satisfaction after dermolipectomy and abdominoplasty post-bariatric surgery / M. L. García-García, J. G. Martín-Lorenzo, A. Campillo-Soto [et al.] // *Cir. Esp.* – 2014. – Vol. 92, N 4. – P. 254-260.
63. Contrast-enhanced magnetic resonance angiography for preoperative imaging of deep inferior epigastric artery perforator flaps: advantages and disadvantages compared with computed tomography angiography: a United Kingdom perspective / M. V. Schaverien, C. N. Ludman, J. Neil-Dwyer, S. J. McCulley // *Ann. plast. surg.* – 2011. – Vol. 67, N 6. – P. 671-674.
64. Core G. B. Endoscopic abdominoplasty with repair of diastasis recti and abdominal wall hernia / G. B. Core, C. L. Mizgala, J. C. Bowen 3rd, L. O. Vasconez // *Clin. Plast. Surg.* – 1995. – Vol. 22, N 4. – P. 707-722.
65. Cradinger G. P. Abdominoplasty / G. P. Cradinger, L. K. Rosenfield, F. R. Nahai // In: Nahai F., editor. *The art of aesthetic surgery: principles and techniques*. 1-st ed. – St. Louis: Quality Medical Publishing, Inc., 2005. – P. 2365-2422.
66. Dardour J. C. Alternatives to the classic abdominoplasty / J. C. Dardour, R. Vilain // *Ann. plast. surg.* – 1986. – Vol. 17, N 3. – P. 247-258.
67. De Pina D. P. Aesthetic abdominal deformities: a personal approach to the posterior rectus sheath and rectus muscles / D. P. de Pina // *Plast. Reconstr. Surg.* – 1985. – Vol. 75, N 5. – P. 660-667.
68. Dellon A. L. Fleur-de-lys abdominoplasty / A. L. Dellon // *Aesth. Plast. Surg.* – 1985. – Vol. 9, N 1 – P. 27-32.
69. Dillerud E. Abdominoplasty combined with suction lipoplasty: a study of complications, revisions, and risk factors in 487 cases / E. Dillerud // *Ann. plast. surg.* – 1990. – Vol. 25, N 5. – P. 333-343.
70. Does liposuction really add morbidity to abdominoplasty? Revisiting the controversy with a series of 406 cases / W. G. Stevens, R. Cohen, S. Vath [et al.] // *Aesthet. surg. j.* – 2005. – Vol. 25, N 4. – P. 353-358.
71. Duff C. G. Fleur-de-lys abdominoplasty: a consecutive case series / C. G. Duff,

- S. Aslam, R. W. Griffiths // *Br. J. Plast.* – 2003. – Vol. 56, N 6 – P. 557-566.
72. Eddy V. Abdominal compartment syndrome. The Nashville experience / V. Eddy, C. Nunn, J. A. Morris Jr // *Surg. clin. North. Am.* – 1997. – Vol. 77, N 4. – P. 801-812.
73. Elbaz J. S. "Classical" abdominoplasty / J. S. Elbaz, G. Flageul, F. Olivier-Masveyraud // *Ann. chir. plast. esthet.* – 1999. – Vol. 44, N 4. – P. 443-461.
74. Ellis H. Abdominal incisions – vertical or transverse? / H. Ellis, P. D. Coleridge-Smith, A. D. Joyce // *Postgrad. med. j.* – 1984. – Vol. 60, N 704. – P. 407-410.
75. Endoscopic intracorporal abdominoplasty: a review of 85 cases / M. L. Zukowski, K. Ash, D. Spencer [et al.] // *Plast. reconstr. surg.* – 1998. – Vol. 102, N 2. – P. 516-527.
76. Fernandez J. C. Vertical dermolipectomy in panniculus adiposus / J. C. Fernandez, M. Correa Iturraspe // *Dia Med.* – 1951. – Vol. 23, N 36. – P. 1483-1488.
77. Fischl R. A. Vertical abdominoplasty / R. A. Fischl // *Plast. Reconstr. Surg.* – 1973. – Vol. 51, N 2. – P. 139-143.
78. Flageul G. Complications of plastic surgery of the abdomen / G. Flageul, J. S. Elbaz, B. Karcenty // *Ann. chir. plast. esthet.* – 1999. – Vol. 44, N 4. – P. 497-505.
79. Flesch-Thebesius M. Die operation des Hangenbauches / M. Flesch-Thebesius, K. Wheisheimer // *Chirurg.* – 1931. – N 3. – P. 841-847.
80. Galtier M. Surgical treatment of excessive fatty tissue of abdominal wall with ptosis / M. Galtier // *Mem. Acad. Chir. (Paris).* – 1955. – Vol. 81, N 12-13. – P. 341-344.
81. Gonzalez-Ulloa M. Belt lipectomy / M. Gonzalez-Ulloa // *Br. j. plast. surg.* – 1960. – Vol. 13. – P. 179-186.
82. Gonzalez-Ulloa M. Circular lipectomy with transposition of the umbilicus and aponeurolytic technic / M. Gonzalez-Ulloa // *Cir. cir.* – 1959. – Vol. 27. – P. 394-409.
83. Grazer F. M. Abdominoplasty assessed by survey, with emphasis on

- complications / F. M. Grazer, R. M. Goldwyn // *Plast. Reconstr. Surg.* – 1977. – Vol. 59, N 4. – P. 513–517.
84. Grazer F. M. Abdominoplasty / F. M. Grazer // *Plast. Reconstr. Surg.* – 1973. – Vol. 51. – N 6. – P. 617-623.
85. Hamad G. G. Morbid obesity and chronic intra-abdominal hypertension / G. G. Hamad, A. B. Peitzman // In: Ivatury R., Cheatham M., Malbrain M., Sugrue M., editors. *Abdominal compartment syndrome.* – Georgetown: Landes Bioscience, 2006. – P. 187-194.
86. Harrahill M. Intra-abdominal pressure monitoring / M. Harrahill // *J. Emerg. Nurs.* – 1998. – Vol. 5. – P. 465-466.
87. Hay-Roe V. Seroma after lipoplasty with abdominoplasty / V. Hay-Roe // *Plast. reconstr. surg.* – 1991. – Vol. 87, N 5. – P. 997-998.
88. Herman C. K. Post-bariatric body contouring / C. K. Herman, A. S. Hoschander, A. Wong // *Aesthet. Surg. J.* – 2015. Vol. 35, N 6. – P. 672-687.
89. Hoyos A. E. Dynamic definition mini-lipoabdominoplasty combining multilayer liposculpture, fat grafting, and muscular placcation / A. E. Hoyos, M. E. Perez, L. Castillo // *Aesthet. Surg. J.* – 2013. – Vol. 33, N 4. – P. 545-560.
90. Huger W. E. Jr. The anatomic rationale for abdominal lipectomy / W. E. Huger Jr. // *Am. surg.* – 1979. – Vol. 45, N 9. – P. 612-617.
91. Hunstad J. P. Advanced abdominoplasty concepts / J. P. Hunstad // *Perspect. plast. surg.* – 1999. – Vol. 12. – P. 13-38.
92. Iberti T.J. Determination of intra-abdominal pressure using a transurethral bladder catheter: clinical validation of the technique / T. J. Iberti, C. E. Lieber, E. Benjamin // *Anesthesiology.* – 1989. – Vol. 70. – P. 47-50.
93. Illouz Y. G. Une nouvelle technique pour les lipodystrophies localisées / Y. G. Illouz // *Rev. chir. esth. Franc.* – 1980. – Vol. 6. – P. 9-14.
94. Intraabdominal pressure in abdominoplasty patients / L. Graça Neto, L. R. Araújo, M. R. Rudy [et al.] // *Aesthetic. plast. surg.* – 2006. – Vol. 30, N 6. – P. 655-658.

95. Intraabdominal pressure, sagittal abdominal diameter and obesity comorbidity / H. Sugerman, A. Windsor, M. Bessos, L. Wolfe // J. intern. med. – 1997. – Vol. 241, N 1. – P. 71–79.
96. Intra-abdominal pressure, sagittal abdominal diameter and obesity comorbidity / H. Sugerman, A. Windsor, M. Bessos, L. Wolfe // J. Intern. Med. – 1997. – Vol. 241, N 1. – P. 71-79.
97. Is clinical examination an accurate indicator of raised intra-abdominal pressure in critically injured patients? / A. W. Kirkpatrick, F. D. Brenneman, R. F. McLean [et al.] // Can. J. Surg. – 2000. – Vol. 43, N 3. – P. 207-211.
98. ISAPS International Survey on Aesthetic/Cosmetic Procedures Performed in 2013 [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://www.isaps.org/Media/Default/global-statistics/2014%20ISAPS%20Global%20Stat%20Results.pdf>.
99. Kaddoura I. L. Abdominoplasty: the use of stapled prolene mesh in severe musculoaponeurotic laxity / I. L. Kaddoura, A. Nasser // Aesthet. Surg. J. – 1998. – Vol. 18, N 5. – P. 335-341.
100. Kanjoor J. R. Lipoabdominoplasty: An exponential advantage for a consistently safe and aesthetic outcome / J. R. Kanjoor, A. K. Singh // Indian J. Plast. Surg. – 2012. – Vol. 45, N 1. – P. 77-88.
101. Keiter J. E. Importance of postoperative hydration and lower extremity elevation in preventing deep venous thrombosis in full abdominoplasty: a report on 450 consecutive cases over a 37-year period / J. E. Keiter, D. Johns, W. B. Rockwell // Aesthet. Surg. J. – 2015. – Vol. 35, N 7. – P. 839-841.
102. Kelly H. A. Report gynecological cases / H. A. Kelly // Johns Hopkins Med. J. – 1899. – Vol. 10. – P. 197-201.
103. Khan U. D. Risk of seroma with simultaneous liposuction and abdominoplasty and the role of progressive tension sutures / U. D. Khan // Aesthetic. Plast. Surg. – 2008. – Vol. 32, N 1. – P. 93-99.
104. Kim J. Abdominoplasty, liposuction of the flanks, and obesity: analyzing risk factors for seroma formation / J. Kim, T. R. Stevenson // Plast. Reconstr.

- Surg. – 2006. – Vol. 11, N 3. – P. 773-779.
105. Knipper P. Aesthetic snapshot: study about cosmetic surgical procedures and complications / P. Knipper, J. L. Jauffret // *Ann. Chir. Plast. Esthet.* – 2003. – Vol. 48, N 5. – P. 299-306.
 106. Le Louarn C. High superior tension abdominoplasty / C. Le Louarn, J. F. Pascal // *Aesth. Plast. Surg.* – 2000. – Vol. 24, N 5. – P. 375-381.
 107. Le Louarn C. High-superior-tension abdominoplasty: a safer technique / C. Le Louarn, J. F. Pascal // *Aesthet. Surg. J.* – 2007. – Vol. 27. – P. 80.
 108. Le Louarn C. The high-superior-tension technique: evolution of lipoabdominoplasty / C. Le Louarn, J. F. Pascal // *Aesthetic. Plast. Surg.* – 2010. – Vol. 34, N 6. – P. 773-781.
 109. Levesque A. Y. Outpatient lipoabdominoplasty: review of the literature and practical considerations for safe practice / A. Y. Levesque, M. A. Daniels, A. Polynice // *Aesthet. Surg. J.* – 2013. – Vol. 33, N 7. – P. 1021-1029.
 110. Ligating perforators in abdominoplasty reduces the risk of seroma / J. M. Skillman, M. R. Venus, P. Nightingale [et al.] // *Aesthetic. Plast. Surg.* – 2014. – Vol. 38, N 2. – P. 446-450.
 111. Lipoabdominoplasty with selective and safe undermining / O. R. Saldanha, E. B. Souza Pinto, W. M. Matos [et al.] // *Aesthet. Plast. Surg.* – 2003. – Vol. 27. – P. 322 – 327.
 112. Lipoabdominoplasty without undermining / O. R. Saldanha, E. B. Souza Pinto, W. M. Matos [et al.] // *Aesthet. Surg. J.* – 2001. – Vol. 21. – P. 518-526.
 113. Lockwood T. High-lateral-tension abdominoplasty with superficial fascial system suspension / T. Lockwood // *Plast. Reconstr. Surg.* – 1995. – Vol. 96, N 3. – P. 603-615.
 114. Lockwood T. Lower body lift with superficial fascial system suspension / T. Lockwood // *Plast. Reconstr. Surg.* – 1993. – Vol. 92, N 6. – P. 1112-1122.
 115. Lockwood T. Superficial fascial system (SFS) of the trunk and extremities: a new concept / T. Lockwood // *Plast. Reconstr. Surg.* – 1991. – Vol. 87, N 6. – P. 1009-1018.

116. Malbrain M. L. Intra-abdominal hypertension in the critically ill: it is time to pay attention / M. L. Malbrain, D. Deeren, T. J. De Potter // *Curr. Opin. Crit. Care.* – 2005. – Vol. 11, № 2. – P. 156-171. Або Malbrain M. L. Abdominal pressure in the critically ill // *Curr. Opinion Crit. Care.* – 2000. – Vol. 6. – P. 17-29.
117. Matarasso A. Abdominoplasty: a system of classification and treatment for combined abdominoplasty and suction-assisted lipectomy / A. Matarasso // *Aesthetic. Plast. Surg.* – 1991. – Vol. 15, N 2. – P. 111-121.
118. Matarasso A. Abdominoplasty / A. Matarasso // *Clin. Plast. Surg.* – 1989. – Vol. 16, N 2. – P. 289-303.
119. Matarasso A. Abdominoplasty / A. Matarasso // In: Vander Kolk C., Wilkins E. G., editors. *Plastic surgery: Indications, Operation and Outcomes*, 1st ed. – St. Louis: Mosby, 2000. – P. 2783-2821.
120. Matarasso A. Abdominoplasty: classic principles and technique / A. Matarasso, D. M. Matarasso, E. J. Matarasso // *Clin. Plast. Surg.* – 2014. – Vol. 41, N 4. – P. 655-672.
121. Matarasso A. Liposuction as an adjunct to full abdominoplasty / A. Matarasso // *Plast. Reconstr. Surg.* – 1995. – Vol. 95. – P. 829-836.
122. Matarasso A. Strategies for Aesthetic Reshaping of the Postpartum Patient / A. Matarasso, D. M. Smith // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2015. – Vol. 136, N 2. – P. 245-257.
123. Matarasso A. Traditional abdominoplasty / A. Matarasso // *Clin. Plast. Surg.* – 2010. – Vol. 37, N 3. – P. 415-437.
124. Matarasso A. When does your liposuction patient require an abdominoplasty? / A. Matarasso, S. L. Matarasso // *Dermatol. Surg.* – 1997. – Vol. 23, N 12. – P. 1151-1160.
125. Matthews W. A. Discussion of pulmonary complications following abdominal lipectomy / W. A. Matthews // *Plast. Reconstr. Surg.* – 1983. – Vol. 71, N 6. – P. 816-817.
126. Moufarrege R. The Moufarrege horseshoe abdominoplasty / R. Moufarrege

- // *Aesthetic. Surg. J.* – 1997. – Vol. 17, N 2. – P. 91-96.
127. Mouz Y. G. Remodelage chirurgical de la silhouette par lipoaspiration ou lipectomie selective / Y. G. Mouz // *Ann. Chir. Plast. Esthet.* – 1984. – Vol. 29. – P. 162-167.
128. Nahai F. Blood supply to the abdominal wall as related to planning abdominal incisions / F. Nahai, R. G. Brown, L. O. Vasconez // *Am. Surg.* – 1976. – Vol. 42, N 9. – P. 691-695.
129. Nahai F. The art of aesthetic surgery: principles and techniques / Foad Nahai. – St. Louis: Quality Medical Publishing, Inc., 2005. – 2500 p.
130. Nahas F. X. An aesthetic classification of the abdomen based on the myoaponeurotic layer / F. X. Nahas // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2001. – Vol. 108, N 6. – P. 1787-1795.
131. Natural evolution of seroma in abdominoplasty / M. Di Martino, F. X. Nahas, A. K. Kimura [et al.] // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2015. – Vol. 135, N 4. – P. 691-698.
132. Nicoletis C. Reconstructive dermolipectomy of the abdominal wall. Experience with 600 cases / C. Nicoletis // *Chirurgie.* – 1990. – Vol. 116, N 3. – P. 341-346.
133. Outcomes of traditional cosmetic abdominoplasty in a community setting: a retrospective analysis of 1008 patients / K. C. Neaman, S. D. Armstrong, M. E. Baca [et al.] // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2013. – Vol. 131, N 3. – P. 403-410.
134. Palmieri B. Circumferential mesh in abdominal wall reconstruction: indications, technical notes and case report / B. Palmieri, G. Benuzzi // *Ann. Plast. Surg.* – 2003. – Vol. 51, N 5. – P. 439-445.
135. Patient selection optimization following combined abdominal procedures: analysis of 4925 patients undergoing panniculectomy/abdominoplasty with or without concurrent hernia repair / P. G. Koolen, A. M. Ibrahim, K. Kim [et al.] // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2014. – Vol. 134, N 4. – P. 539-550.
136. Pitanguy I. Abdominal lipectomy / I. Pitanguy // *Clin. Plast. Surg.* – 1975. – Vol. 2, N 3. – P. 401-410.

137. Pitanguy I. Advantages of the use of plaster-of-paris containment in abdominal plastic surgery / I. Pitanguy // *Minerva Chir.* – 1967. – Vol. 22, N 10. – P. 595-598.
138. Pitanguy I. Body contour / I. Pitanguy // *Am. J. Cosm. Surg.* – 1987. – Vol. 4. – P. 283.
139. Pitman G. H. Liposuction and body contouring. / G. H. Pitman // In: Aston S. J., Beasley R. W., Thorne C.H.M., editors. *Grabb and Smith's plastic surgery.* 5th Edition. – Philadelphia: Lippincott-Raven, 1997. – p. 673e5.
140. Post-bariatric abdominoplasty: our experience / E. Grignaffini, M. P. Grieco, N. Bertozzi [et al.] – *Acta Biomed.* – 2015 – Vol. 86, N 3. – P. 278-282.
141. Prado A. Abdominoplasty: the use of polypropylene mesh to correct myoaponeurotic-layer deformity / A. Prado, P. R. Andrades, S. Benitez // *Aesthetic. Plast. Surg.* – 2004. – Vol. 28, N 3. – P. 144-147.
142. Psillakis J. M. Abdominoplasty: some ideas to improve results / J. M. Psillakis // *Aesth. Plast. Surg.* – 1978. – Vol. 2, N 1. – P. 205-215.
143. Ramirez O. M. Abdominoplasty and abdominal wall rehabilitation: a comprehensive approach / O. M. Ramirez // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2000. – Vol. 105, N 1. – P. 425-435.
144. Ramsey-Stewart G. Radical “fleur-de-lis” abdominal after bariatric surgery / G. Ramsey-Stewart // *Obes. Surg.* – 1993. – Vol. 3, N 4 – P. 410-414.
145. Rangaswamy M. Minimising complications in abdominoplasty: an approach based on the root cause analysis and focused preventive steps / M. Rangaswamy // *Indian J. Plast. Surg.* – 2013. – Vol. 46, N 2. – P. 365-376.
146. Rebello C. Abdominoplasty through a submammary incision / C. Rebello, T. Franco // *Int. Surg.* – 1977. – Vol. 62, N 9. – P. 462-463.
147. Reece G. P. Abdominal wall complications. Prevention and treatment / G. P. Reece, S. S. Kroll // *Clin. Plast. Surg.* – 1998. – Vol. 25, N 2. – P. 235-249.
148. Regnault P. Abdominoplasty by the “W” technique / P. Regnault // *Plast. Reconstr. Surg.* – 1975. – Vol. 55, N 3. – P. 265-274.

149. Results from the International Conference of Experts on Intra-abdominal Hypertension and Abdominal Compartment Syndrome. I. Definitions / M. L. Malbrain, M. L. Cheatham, A. Kirkpatrick [et al.] // Intensive Care Med. – 2006. – Vol. 32, N 11. – P. 1722-1732.
150. Risk of adverse outcomes when plastic surgery procedures are combined / A. N. Saad, R. Parina, D. Chang, A. A. Gosman // Plast. Reconstr. Surg. – 2014. – Vol. 134, N 6. – P. 1415-1422.
151. Roberts H. R. Best prevention of venous thrombosis and pulmonary embolism. NIH Consensus Development / H. R. Roberts, S. Adel, E. F. Bernstein // JAMA. – 1986. – Vol. 256, N 6. – P. 744-749.
152. Robotham J. L. Effects of changes in abdominal pressure on left ventricular performance and regional blood flow / J. L. Robotham, R. A. Wise, B. Bromberger-Barnea // Crit. Care Med. – 1985. – Vol. 13, N 10. – P. 803-809.
153. Schepelmann E. Bauchdecken plastik mit besonderer berucksichtigung des hangenbauches / E. Schepelmann // Beitr. Klin. Chir. – 1918. – N 3. – P. 372-376.
154. Seroma in lipoabdominoplasty and abdominoplasty: a comparative study using ultrasound / M. Di Martino, F. X. Nahas, M. V. Barbosa [et al.] // Plast. Reconstr. Surg. – 2010. – Vol. 126, N 5. – P. 1742-1751.
155. Shiffman M. A. Aesthetic surgery of the abdominal wall / M. A. Shiffman, S. Mirrafati. – Springer, 2005. – 244 p.
156. Somalo M. Dermatolipectomia circular de tronco // Sem. Med. – 1940. – N 1. – P. 1436-1439.
157. Sozer S. O. Triple plication in miniabdominoplasty / S. O. Sozer, F. J. Agullo // Aesth. Plast. Surg. – 2006. – Vol. 30, N 3. – P. 263-268.
158. Spadafora A. Abdomen adiposa y pendulo-dermoli-pectomia iliaco-inguino-pubiana / A. Spadafora // Prensa Universitaria (Buenos Aires). – 1965. – Vol. 114. – P. 1839-1842.
159. Staalesen T. Complications of abdominoplasty after weight loss as a result of bariatric surgery or dieting/postpregnancy / T. Staalesen, M. F. Olsén,

- A. Elander // *J. Plast. Surg. Hand. Surg.* – 2012. – Vol. 46, N 6. – P. 416-420.
160. Sugerman H. J. Effects of increased intra-abdominal pressure in severe obesity / H. J. Sugerman // *Surg. Clin. North Am.* – 2001. – Vol. 81, N 5. – P. 1063–1075.
161. Sugerman H. J. Multisystem organ failure secondary to increased intraabdominal pressure / H. J. Sugerman, G. L. Bloomfield, B. W. Saggi // *Infection.* – 1999. – Vol. 27, N 1. – P. 61-66.
162. The "two positions" lipoabdominoplasty / Y. Madar, H. Chatel, P. Leyder, J. Quilichini // *Ann. Chir. Plast. Esthet.* – 2015. – Vol. 60, N 4. – P. 268-275.
163. The abdominal compartment syndrome: The physiological and clinical consequences of elevated intra-abdominal pressure / M. Schein, D. H. Wittmann, C. C. Aprahamian, R. E. Condon // *J. Amer. Coll. Surg.* – 1995. – Vol. 180, N 6. – P. 745-753.
164. The American Society for Aesthetic Plastic Surgery (ASAPS) survey: current trends in liposuction / J. Ahmad, F. F. Eaves 3rd, R. J. Rohrich, J. M. Kenkel // *Aesthet. Surg. J.* – 2011. – Vol. 31, N 2. – P. 214-224.
165. Therapeutic abdominoplasty: report of a case / I. Petrakis, S. Xenaki, A. Andreou [et al.] // *Int. J. Surg. Case Rep.* – 2015. – Vol. 8C. – P. 96-99.
166. Three case reports of abdominal compartment syndrome after full abdominoplasty / G. X. Shen, B. Gu, F. Xie [et al.] // *Zhonghua Zheng Xing Wai Ke Za Zhi.* – 2007. – Vol. 23, N 3. – P. 226-228.
167. Thromboembolic risk assessment and the efficacy of enoxaparin prophylaxis in excisional body contouring surgery / D. A. Hatef, J. M. Kenkel, M. Q. Nguyen [et al.] // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2008. – Vol. 122, N 1. – P. 269-279.
168. Use of a submuscular resorbable mesh for correction of severe postpregnancy musculoaponeurotic laxity: an 11-year retrospective study / Z. Batchvarova, N. Leymarie, C. Lepage, P. Leyder // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2008. – Vol. 121, N 4. – P. 1240-1248.

169. Venous thromboembolism in abdominoplasty: a comprehensive approach to lower procedural risk / R. B. Somogyi, J. Ahmad, J. G. Shih, F. Lista // *Aesthet. Surg. J.* – 2012. – Vol. 32, N 3. – P. 322-329.
170. Vernon S. Umbilical transplantation upward and abdominal contouring in lipectomy / S. Vernon // *Am. J. Surg.* – 1957. – Vol. 94, N 3. – P. 490-492.
171. Wendt E. Uber den einfluss des intraabdominalen druckes auf die absonderungsgeschwindigkeit des harnes / E. Wendt // *Arch. Physiologische Heikunde.* – 1876. – Vol. 57. – P. 525-527.
172. What is normal intra-abdominal pressure? / N. C. Sanchez, P. L. Tenofsky, J. M. Dort [et al.] // *Am. Surg.* – 2001. – Vol. 67, N 3. – P. 243-248.
173. Wide abdominal rectus plication abdominoplasty for the treatment of chronic intractable low back pain / R. M. Oneal, J. P. Mulka, P. Shapiro [et al.] // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2011. – Vol. 127, N 1. – P. 225-231.
174. Wound complications of abdominoplasty in obese patients / V. L. Vastine, R. F. Morgan, G. S. Williams [et al.] // *Ann. Plast. Surg.* – 1999. – Vol. 42, N 1. – P. 34-39.