

ІНСТИТУТ ПАТОЛОГІЇ ХРЕБТА ТА СУГЛОБІВ
ім. проф. М.І. Ситенка АМН УКРАЇНИ

ТЯЖЕЛОВ Олексій Алімович

УДК 616.727.2-001.6-039.41-02-092-071-085-089

НЕСТАБІЛЬНІСТЬ ПЛЕЧОВОГО СУГЛОБА
(етіологія, патогенез, клініка, діагностика та лікування)

14.01.21 – травматологія та ортопедія

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т
дисертації на здобуття наукового ступеня
доктора медичних наук

Харків - 2001

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Інституті патології хребта та суглобів ім проф. М.І.Ситенка АМН України.

Науковий консультант: доктор медичних наук, професор
КОРЖ Микола Олексійович,
Інститут патології хребта та суглобів ім проф.
М.І.Ситенка АМН України, директор

Офіційні опоненти: доктор медичних наук, професор
ЛОСКУТОВ Олександр Євгенович,
Дніпропетровська державна медична академія,
завідувач кафедри травматології, ортопедії та МСЕ

доктор медичних наук
СТРАФУН Сергій Семенович,
Інститут травматології та ортопедії АМН
України, завідувач клініки мікрохірургії кисті.

доктор медичних наук, професор
СІМЕНАЧ Богдан Ілліч,
Інститут патології хребта та суглобів ім проф.
М.І.Ситенка АМН України, головний науковий
співробітник

Провідна організація: Національний медичний університет
ім.ак.О.О.Богомольця, кафедра ортопедії та
травматології МОЗ України, м.Київ

Захист відбудеться _____ 2001 р. об 11³⁰ на
засіданні спеціалізованої вченої ради Д 64.607.01 Інституту патології хребта
та суглобів ім проф. М.І.Ситенка АМН України (61024, м. Харків, вул.
Пушкінська, 80).

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Інституту патології хребта
та суглобів ім проф. М.І.Ситенка АМН України (61024, м. Харків, вул.
Пушкінська, 80).

Автореферат розісланий “ _____ ” _____ 2001 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради
доктор медичних наук

В.О. Радченко

Актуальність роботи. Поєднуючи велику кількість клінічних варіантів патологічного процесу, нестабільність плечового суглоба є однією з найцікавіших проблем ортопедії, яка має значно більше невирішених питань, ніж тих, які пощастило вдало вирішити.

Нестабільність плечового суглоба ми розглядаємо як патологічний стан суглоба, що має клінічні прояви та характеризується сукупністю таких ознак:

- порушенням опорної функції суглоба (спотворенням або неповноцінністю навантаження суглобових поверхонь);
- порушенням рухової функції суглоба (вихід рухової функції з-під контролю у будь-який момент руху);
- виникненням нових, не властивих суглобові переміщень контактуючих поверхонь.

Питанню лікування хворих з нестабільністю плечового суглоба приділено багато уваги, що, з одного боку, свідчить про значну частоту даної патології та її певну соціальну значущість, а з другого боку – про незадовільність хірургів наслідками оперативного лікування, бо, незважаючи на зростаючу кількість публікацій, присвячених цій проблемі, та виникнення великої кількості нових засобів оперативного лікування, число незадовільних наслідків залишається досить постійним і складає 4-15 % при травматичній нестабільності (S.C. Neer, 1980). Частота рецидивів після оперативного лікування так званої атравматичної нестабільності плечового суглоба (тобто нестабільності, яка не є прямим наслідком травми, а розвивається на фоні диспластичних змін структурних елементів суглоба, інакше говорячи, звичний вивих плеча на фоні диспластичного процесу) сягає 50 % (R.H. Hawkins, R.J. Hawkins, 1985). Проте пошук нових концептуально-методологічних підходів до проблеми нестабільності плечового суглоба практично не ведеться. Віддаючи належне успіхам оперативного лікування хворих з нестабільністю плечового суглоба (C.R. Rowe, 1984), слід відзначити недостатнє теоретичне обґрунтування питань етіології та патогенезу атравматичної (диспластичної) нестабільності плечового суглоба, отже відсутність чіткої концепції лікування цієї невеликої за кількістю, але дуже складної категорії пацієнтів.

Експериментально-теоретичні дослідження особливостей стабілізації плечового суглоба дозволили виявити такі тонкі механізми збереження біомеханічного статусу як внутрішньосуглобову когезію (V.O. Kumar, 1985; J.R. Levick, 1983), механізми натягування капсули суглоба та зворотного зрушення (N.K. Poppen, 1976, 1978; S.M. Howell, 1988), механізм зворотного зв'язку (J. Jerosch, 1993, 1995; H. James, 1985; B.D. Wyke, 1973; M. Solomonow,

1985), модель гамака (J.J.P. Warner, 1995; P.Habermeyer, 1985; S.J. O'Brien, 1990), що значно поширює можливості патогенетичного впливу на патологічний процес, проте в літературі немає повноцінного науково-теоретичного обґрунтування ролі торсії проксимального кінця плечової кістки у стабілізації плечового суглоба. Хоча результати клінічних спостережень дозволяють говорити про такий зв'язок (L.-A. Brostrom, 1993; P.P. Simeonides, 1995).

У світовій літературі існують лише окремі роботи, у яких було зроблено спроби порівняти ефективність операцій, різних за принципом дії та патогенетичної спрямованості (C.R. Rowe, 1978; S.C. Neer, 1980; R.H. Hawkins, R.J. Hawkins, 1985). Найчастіше оперативне лікування виконується якимось одним засобом, незалежно від причин нестабільності та конкретних її проявів. У сучасних публікаціях не відображено спроби створення системи комплексного лікування хворих з нестабільністю плечового суглоба (яку засновано на виявленні та усуненні дійсних причин нестабільності з використанням комплексу різноманітних діагностичних заходів, набору оперативних втручань різної лікувальної спрямованості та адекватної відновної терапії), тобто опису технології діагностичного і лікувального процесу.

Наявність великого масиву спеціалізованої інформації, який прогресивно збільшується щороку і, разом з тим, фактична його недосяжність для повноцінного аналізу, відсутність загально-теоретичних концепцій, що дозволяють поєднати цей численний матеріал, важкість логічного узгодження теоретичних та експериментальних даних з нетиповими клінічними проявами захворювання, що нагромаджуються в результаті практичної діяльності, обумовлюють виникнення проблемної ситуації, яка характеризується відсутністю спільних діагностичних та лікувальних підходів, великою кількістю різноманітних за використанням та призначенням засобів та методик лікування, неоднозначністю трактування результатів.

Все вищевикладене визначає актуальність обраного наукового напрямку, свідчить про необхідність пошуку нових концептуально-методологічних підходів до "відомої" проблеми нестабільності плечового суглоба, визначає перспективні напрямки наукового пошуку.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертацію виконано згідно з планом науково-дослідних робіт Інституту патології хребта та суглобів шифр (теми 1.5/7/721, держреєстрація № UA01000735 Р дисертант уточнив особливості етіопатогенезу нестабільності плечового суглоба, розробив концептуальну модель патологічного стану та передумови створення класифікації захворювання; шифр теми ОК.96.1, держреєстрація № 0196U017262 дисертант на підставі власних концептуально-теоретичних

розробок уточнив причини виникнення та механізми розвитку нестабільності плечового суглоба, запропонував оригінальну класифікацію захворювання, нові методи діагностики та технологію ефективного лікування).

Мета дослідження. Розробка, науково-теоретичне обґрунтування та клінічна апробація системи етіопатогенетично орієнтованого лікування хворих з різними видами нестабільності плечового суглоба на підставі нового концептуального підходу до проблеми.

Задачі дослідження:

1. Уточнити причинно-наслідкові зв'язки етіопатогенезу різних видів нестабільності плечового суглоба.

2. Розробити концептуальну модель етіопатогенезу нестабільності плечового суглоба, а на її основі - наукову етіопатогенетичну класифікацію нестабільності.

3. Вивчити механізми стабілізації плечового суглоба, теоретично обґрунтувати роль торсії проксимального відділу плечової кістки у стабілізації плечового суглоба та генезі нестабільності.

4. Диференціювати особливості клінічних проявів травматичної та диспластичної нестабільності плечового суглоба.

5. Створити скринінг-схеми обстеження хворих, розробити нові способи діагностики нестабільності.

6. Впорядкувати уявлення про патогенетичні підстави та принципи лікування хворих з нестабільністю плечового суглоба.

7. Розробити та опрацювати диференційовану систему показань до хірургічного лікування хворих з різними видами та формами нестабільності.

8. Запропонувати систему оперативного лікування і відновної терапії для хворих з різними видами нестабільності.

9. Довести на основі аналізу клінічного матеріалу доцільність та ефективність практичного використання запропонованої системи комплексного патогенетично орієнтованого лікування хворих.

Об'єктом дослідження є нестабільність плечового суглоба як патологічний стан.

Предмет дослідження – власне плечовий суглоб у нормальному і патологічному стані (теоретичні дослідження), а також хворі з нестабільністю плечового суглоба (клінічні дослідження).

Матеріал та методи дослідження. В теоретичній частині роботи використано методи концептуального, графоаналітичного та математичного моделювання.

Клінічна частина роботи містить аналіз лікування 83 хворих у строк від 1 до 17 років, оперованих з приводу нестабільності плечового суглоба. В цій частині роботи використано клінічні, рентгенологічні (в тому числі рентгенометричний), біохімічні, фізіологічні, біомеханічні та статистичні методи дослідження.

Наукова новизна. Розроблено новий концептуально-методологічний підхід до проблеми нестабільності плечового суглоба, який міститься не в пошуку “ідеального” способу лікування (як це відбувалося раніше), а в диференціації закономірностей та причин, які що нестабільність викликають, та подальшим патогенетично орієнтованим лікуванням.

Уточнено причинно-наслідкові зв'язки етіопатогенезу нестабільності плечового суглоба, вперше показано зв'язок дисплазії елементів плечового суглоба та так званого “звичного вивиху плеча”, що дало підставу розглядати диспластичну нестабільність плечового суглоба як окрему форму захворювання, яка потребує інших діагностичних та лікувальних заходів, на відміну від травматичної.

Розроблено концептуальну модель патогенезу нестабільності плечового суглоба, яка дала змогу поєднати в межах єдиного патологічного процесу захворювання, що мають різні причини та генез. Розроблена модель стала концептуально-теоретичною підставою системи комплексного патогенетично орієнтованого лікування хворих.

Розроблено етіопатогенетичну класифікацію нестабільності плечового суглоба, що відображає особливості патологічного процесу в його розвиненні та орієнтує лікаря у виборі адекватної лікувальної тактики.

Дано науково-теоретичне обґрунтування ролі м'язів обертальної манжети плеча і торсії проксимального кінця плечової кістки в функції плечового суглоба. Доведено, що величина торсії проксимального кінця плечової кістки має величезний вплив на забезпечення стабільності плечового суглоба.

Теоретичні дослідження мають фундаментальний характер. Розроблено концепцію диспластичної нестабільності плечового суглоба, в основі якої лежать диспластичні зміни кісткових та м'якотканинних елементів суглоба. Диспластично змінені тканини мають менший діапазон компенсаторно-приспосовного процесу, що зменшує “запас міцності” системи “плечовий суглоб”. Це поступово веде до формування біомеханічних порушень у вигляді нерівномірного розподілу навантаження суглобових поверхонь і в подальшому сприяє розвиненню нестабільності. Розроблена концепція доповнює теоретичні уявлення про етіопатогенез нестабільності плечового суглоба.

Відкрито новий, невідомий раніше механізм стабілізації плечового суглоба, зв'язаний з величиною торсії проксимального відділу плечової кістки. Суть цього механізму полягає в оптимізації моментів сил та моментів інерції, що виникають при швидких рухах верхньої кінцівки. Цей механізм стабілізації плечового суглоба був названий “торсійною редуцією”. (Даний теоретичний розділ дослідження було відзначено міжнародною винагородою SICOT-SIROT AWARD, 1996). Виявлений механізм стабілізації дає теоретичне обґрунтування торсійній субкапітальній остеотомії плечової кістки як патогенетичному способу оперативного лікування диспластичної нестабільності плечового суглоба.

Практична значущість. Упорядковано уявлення про диспластичну нестабільність та її місце в ряді захворювань плечового поясу, що має неабияке прикладне значення, тому що раніше цей вид нестабільності не розглядався як окрема нозологічна одиниця, а його лікування проводилося загальноприйнятими засобами без урахування причин та особливостей патогенезу.

Розроблено оригінальні клініко-рентгенологічні критерії та нові способи діагностики нестабільності плечового суглоба, які було застосовано в клінічній практиці для диференціації різних видів захворювання.

Розроблено систему діагностичних заходів у вигляді скринінгових таблиць симптомів та синдромів, які дозволяють чітко визначити і відрізнити один від одного різні види нестабільності плечового суглоба. (Цей розділ відзначено премією Харківського Медичного Товариства ім.проф.М.І.Ситенка).

Випробувані принципи патогенетичного лікування хворих на практиці довели доцільність та високу ефективність, що дає підставу пропонувати для клінічного використання не єдиний “універсальний” засіб хірургічного лікування, а систему патогенетично спрямованого лікування хворих, яка включає точне виявлення особливостей патологічного процесу, діагностику внутрішньосуглобових ушкоджень, вибір адекватного методу хірургічного втручання та цілеспрямованого реабілітаційного лікування.

Запропоноване комплексне вирішення проблеми нестабільності плечового суглоба передбачає саме патогенетичний вплив на захворювання і забезпечує гарантоване вилікування пацієнтів. Це дозволяє говорити про створення оригінальної технології лікування хворих з нестабільністю плечового суглоба.

Особистий внесок здобувача. Особисто виконано всі теоретичні дослідження, проведено концептуальне та біомеханічне моделювання, запропоновано ідею, розробка якої дозволила відкрити новий механізм стабілізації плечового суглоба і конкретний шлях реалізації цієї розробки. Особи-

сто створено систему діагностики, а на її основі – схему диференційної діагностики різних видів нестабільності плечового суглоба, запропоновано нові клінічні критерії діагностики, розроблено і випробувано два нових способи рентгенологічного обстеження пацієнтів.

Автор особисто спостерігав усіх пацієнтів основної групи, відомості про яких містяться в роботі, більшу частину хворих (понад 80%) самостійно оперував.

Апробація результатів дисертації. Основні положення роботи обговорено на різного рівня наукових форумах, в тому числі: на засіданнях Харківського наукового медичного товариства (Харків, 1990, 1991), на засіданнях 11-го з'їзду травматологів-ортопедів України (Харків, 1991), на IV міжнародному Російсько-Німецькому конгресі лікарів (Москва, Росія, 1995), на міжобласній науково-практичній конференції ортопедів-травматологів Сумської та Харківської області (Шостка, 1996), двічі на 20-ому міжнародному конгресі ортопедів-травматологів (SICOT Амстердам, Нідерланди, 1996, усна та стендова доповіді), на другому міжнародному конгресі ортопедів центральної Європи (Будапешт, Угорщина, 1998); на конференції ортопедів клінімістечка Кранкенхаус (Німеччина, 1999); на VI Республіканському пленумі ортопедів-травматологів (Дніпропетровськ, 2000); на міжобласній науково-практичній конференції ортопедів-травматологів Полтавської та Харківської областей (Кременчук, 2000).

Публікації. Основні результати дисертаційної роботи опубліковано в 34 друкованих працях, з них 1 монографія, 1 методичні рекомендації, 20 статей у провідних наукових фахових виданнях, а також інших виданнях, матеріалах конференцій, з'їздів, в тому числі 2 міжнародних.

Одну з робіт – рукопис: “Le mecanisme de la reduction de la torsion est un nouveau mecanisme de la stabilisation de l'articulation scapulo-humerales”, яку було подано на науковий конкурс 20-го міжнародного конгресу ортопедів-травматологів (SICOT-96), відзначено премією SIROT-SICOT Award.

Обсяг та структура дисертації. Дисертаційна робота містить 318 сторінок друкованого тексту, 87 рисунків, 6 таблиць; складається зі вступу, семи глав, висновків, списку літературних посилань та додатків. Список літературних посилань містить 286 джерел, з яких 205 – іноземних авторів.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Інформаційно-аналітичне дослідження дозволило виявити основні тенденції розвинення проблеми, визначити перспективні напрямки та невирішені питання. Виявлено, що найбільше поширення в сучасній літературі мають кілька теорій розвинення нестабільності. Найбільш поширеними та визнаними є теорія пошкодження переднього відділу капсули суглоба і суглобової губи (пошкодження Bankart), теорія імпресійних переломів голівки плечової кістки (пошкодження Hill-Sach), теорія м'язового дисбалансу, який, як вважають дослідники, є наслідком травми – первинного вивиху плеча (M. Watson, 1985). При такому підході механізми розвинення захворювань, для яких травма не є першопричиною, залишаються невивченими, отже невідомими.

Принципи хірургічного лікування в більшості випадків орієнтовано на усунення конкретних порушень. Найбільше розповсюдження при передній нестабільності мають методи передньої капсулопластики (операції Bankart, Putti – Platt та їх різновиди), а також м'язові транспозиції (операції Бойчева, Вайнштейна, Magnusen – Stack та їх різновиди і модифікації). Кістковопластичні операції при нестабільності плечового суглоба – операції Bristow – Laterjet (переміщення дзьобоподібного відростка на передній відділ шийки лопатки або суглобової западини), операції Saha – Weber (ротаційні остеотомії плечової кістки у верхній її чверті) та інші – використовують не дуже часто. Але й вони мають певні показання до вживання та своїх прихильників (T.S. Lindholm, 1974; B.S. Brewer, 1986; M. Kronberg, 1995).

Завдяки експериментальним роботам (J. Jerosch, 1993, 1995; P.P. Simeonides, 1995; M. Kromberg, 1995 та іншим) виявлено тонкі біологічні механізми стабілізації плечового суглоба, такі як механізми “гамака”, “натягування капсули та зворотного здвигу”, “зворотного зв’язку” (N.E. Pratt, 1994). Такі дослідження сприяють більш глибокому вивченню патогенезу нестабільності плечового суглоба, отже більш ефективному використанню методів хірургічного лікування.

Проте такі види нестабільності як спонтанна і довільна, такі стани як гіпермобільність суглобів чи генералізована гіпермобільність лишаються практично невивченими, а лікування їх загальноприйнятими способами недостатньо ефективно. Не визначено зв’язки між цими станами та травматичною нестабільністю. Крім того, не існує однозначного уявлення щодо ролі торсії проксимального відділу плечової кістки в стабілізації плечового суглоба. Також до цього часу немає теоретичного обґрунтування ротаційної остеотомії плечової кістки як способу лікування нестабільності плечового

суглоба. Отже, головні тенденції розвинення проблеми можна сформулювати таким чином:

1. Дослідження особливостей етіопатогенезу нестабільності плечового суглоба.
2. Вивчення механізмів стабілізації плечового суглоба та особливостей розвинення нестабільності.
3. Пошук чітких діагностичних критеріїв різних видів нестабільності.
4. Розробка питань тактики оперативного лікування хворих.

Розділ теоретичних досліджень присвячено вивченню особливостей етіології та патогенезу нестабільності плечового суглоба, визначенню ролі торсії проксимального відділу плечової кістки та функції м'язів у стабілізації плечового суглоба та теоретичному обґрунтуванню різних видів оперативного лікування хворих.

Розроблено концепцію диспластичної нестабільності у вигляді звичного вивиху плеча, в основі якої лежить дисплазія кісткових та м'якотканинних елементів суглоба. Ці диспластичні зміни зменшують діапазон компенсаторно-приспосовного процесу, знижують так званій “запас тривкості” системи “плечовий суглоб”. Це призводить до поступового формування біомеханічних порушень у вигляді нерівноважного розподілення навантаження суглобових поверхонь, подальшого виходу з ладу систем збереження біомеханічного статусу, порушення механізмів стабілізації плечового суглоба, розвитку таким чином нестабільності.

Взагалі, дисплазія суглоба – генетично детерміноване порушення розвинення органів і тканин, яке має клінічні прояви. Але у деяких випадках диспластичні змінення у тканинах не мають клінічних ознак. Суглоб у цих випадках знаходиться в стані компенсації або навіть фізіологічної адаптації внаслідок дії онтогенетичної мінливості. Тривкість системи “плечовий суглоб” при цьому не порушена, але внаслідок зниження резервів адаптації суглоб перебуває в стані готовності до розвитку патологічного процесу. Такі диспластичні змінення практично не діагностуються, вони можуть бути виявленими тільки за умов декомпенсації при перевантаженні, перенапруженні тощо. В роботі розглядаються саме такі диспластичні змінення плечового суглоба.

Як передумови розвинення нестабільності плечового суглоба можна розглядати такі аномалії будови тканин плечового суглоба:

- невеликі розміри, скошений передній або задній відділ суглобової западини лопатки (гіпоплазія);
- надмірний нахил суглобової западини вперед (антеверсія) або назад (ретроверсія);

- невідповідність розмірів голівки плечової кістки та суглобової западини лопатки;
- надмірний поворот проксимального відділу плечової кістки назад (надмірна ретроторсія) або недостатня ретроторсія;
- порушення сферичності голівки плечової кістки;
- надмірна розтяжність м'якотканинних структур суглоба (laxity);
- ектопії місць прикріплення м'язів, капсули, суглобової губи тощо та ін.

Концепція диспластичної нестабільності плечового суглоба не тільки доповнює теорію травматичного генезу цього захворювання, але об'єднує різні види даної патології, визначає місце нестабільності, причиною якої не є травматичні пошкодження елементів суглоба, в загальному ряді захворювань плечового поясу.

З використанням нетрадиційних підходів, на підставі концептуального моделювання, застосовуючи системний підхід як інструмент наукового пізнання, уточнено причинно-наслідкові зв'язки подій та явищ щодо патогенезу нестабільності плечового суглоба.

Клінічні прояви диспластичної та травматичної нестабільності плечового суглоба подібні, але причинно-наслідкові зв'язки етіопатогенезу мають певні відзнаки. У першу чергу при диспластичному генезі захворювання (на відзнаку від травматичного генезу) головним детермінуючим фактором виступають внутрішні збудувальні впливи (морфологічні зміни суглоба). Зовнішні діяння (травма, перевантаження або навіть фізіологічне навантаження) виступають тільки як маніфестуючий фактор. Це призводить до появи нових етіологічних зв'язків та явищ – порушення осьових співвідносин лопатки та плеча, змінення механічних якостей зв'язкового апарату та структурно-функціональної будови сухожилко-м'язової тканини, яких немає при нестабільності травматичного генезу. Регуляторні механізми та системи збереження оптимального біомеханічного статуту намагатимуться утримати або відновити рівноважне навантаження суглобових поверхонь. Але у випадках виходу з ладу або порушенні регуляційних механізмів (зв'язаних з дією причинного фактору) виникають біомеханічні порушення (порушення навантаження), які призведуть до розвинення нестабільності. При цьому диспластична нестабільність розвивається повільно, еволюційним шляхом, тоді як травматична – має катастрофічний шлях розвинення.

Загальну схему розвинення нестабільності плечового суглоба подано таким чином:



В основі формування нестабільності плечового суглоба (як травматичної, так і диспластичної) лежать порушення біомеханічних умов роботи плечового поясу:

структурно-просторові невідповідності, до яких віднесено дисконгруентність суглобових поверхонь, змінення осьових співвідносин проксимального відділу плечової кістки та суглобової западини, дефект або пошкодження суглобової губи лопатки, пошкодження капсули суглоба, імпресійні переломи голівки плечової кістки;

порушення активно-пасивного балансу навантаження, до яких відносимо неповноцінність пасивної стабілізації суглоба за рахунок змінення механічних якостей капсули та зв'язкового апарату без їх пошкодження (laxity, функціональне їх подовження, порушення нормальних співвідносин розмірів та налягування між переднім та заднім відділами капсульно-зв'язкового апарату та ін.), а також недостатність активної стабілізації за рахунок зіпсованості м'язової відповіді (міопатії, пороки синаптичного та ектопії м'язово-інсерційного апарату та ін.). Ці порушення сприяють хибному розподілу навантаження, що призводить до локального перевантаження елементів суглоба, пошкодження структурно-функціональних зв'язків та формування механізму рецидивуючого вивиху плеча.

Ці теоретичні передумови стали основою розробки концептуальної моделі нестабільності (рис. 1), яка розглядає плечовий суглоб як складну систему, що саморегулюється, де всі процеси і явища мають строгий ієрархічний вертикальний та горизонтальний зв'язок. При цьому будь-які зміни на вищому рівні призведуть до певних змін на нижчих рівнях, тому що кожен функцію системи детерміновано специфічною структурою, а кожне патологічне становище детерміновано структурними порушеннями системної організації елементів.



Рис. 1 Концептуальна модель нестабільності плечового суглоба як патологічного стану.

Модель передбачає вплив на плечовий суглоб внутрішніх факторів у вигляді різних аномалій розвинення структурно-функціональних елементів суглоба, які можуть виступати як в ролі причинного, так і в ролі сприяючого фактора з перманентною дією.

Обов'язковим діючим моментом є вплив зовнішніх факторів у вигляді травми, надмірного навантаження, постійної мікротравматизації та ін. Зовнішні фактори можуть виступати як в ролі причинного (що часто й буває), так і в ролі маніфестуючого фактора.

Але найбільш важливим фактором нормальної функції плечового суглоба на фоні постійно діючого фактора навантаження є робота систем збереження оптимального біомеханічного статусу та механізмів стабілізації суглоба, які забезпечують динамічну стабільність суглоба при рухах. Взаємодія вищезазначених факторів розкриває етіологічний рівень розвинення нестабільності плечового суглоба.

Наявність компенсаторно-присосовного процесу забезпечує суглобові певний "запас тривкості" та визначає межі оптимальної функції суглоба (так званий "фізіологічний коридор"). Взаємодія внутрішніх та зовнішніх етіологічних факторів має суттєвий вплив на цей фізіологічний коридор, звужуючи його. Цей рівень патогенезу нестабільності, при якому ще немає клінічних проявів патологічного процесу, визначено як квазіпатичний.

Якщо "запас тривкості" суглоба не відповідає функціональному попиту, то відбувається зрив компенсації, що має клінічні прояви у вигляді вивиху плеча. Цей перший вивих плеча формує механізм так званого звичного вивиху плеча.

Головною ланкою формування патологічного стану (нестабільності) є порушення навантаження суглобових поверхонь. Ці порушення при травматичній нестабільності (внаслідок переважної дії зовнішніх етіологічних факторів) є результатом руйнування до цього моменту нормальних структурно-функціональних елементів суглоба. При диспластичній нестабільності (внаслідок переважної дії внутрішніх етіологічних факторів) ці порушення є результатом руйнування, в першу чергу, функціональних зв'язків елементів суглоба, а також механізмів його стабілізації. Це руйнування відбувається вже на наступному рівні розвинення патологічного стану – патичному (патологічному), де остаточно закріплюється і формується патогенез нестабільності як захворювання. Особливості формування порушень біомеханічного статусу суглоба визначають тип розвинення нестабільності: катастрофічний для травматичної та еволюційний для диспластичної. Треба відмітити, що зовнішні впливи (травма, перевантаження) часто виступають маніфестуючим фактором диспластич-

ної нестабільності, але не є першопричиною захворювання. Дистрофічний процес в суглобі є логічним результатом не тільки руйнування структур суглоба, але і порушення функціональних зв'язків його елементів. А потім вже дистрофічні змінення тканин ведуть до вторинного їх руйнування.

Для підтвердження впливу внутрішніх факторів на розвинення нестабільності плечового суглоба вивчено функцію м'язів обертальної манжети та роль торсії проксимального відділу плеча в стабілізації суглоба та генезі нестабільності. Для цього проведено морфометричні дослідження кутових параметрів плечових кісток людини, математичне моделювання роботи м'язів обертальної манжети плеча та графоаналітичне моделювання особливостей навантаження суглобових поверхонь проксимального відділу плеча та лопатки.

Математичне моделювання функції м'язів плечового поясу, зокрема обертальної манжети плеча, методом зрівноважування моментів сил, довело, що осьові співвідносини проксимального відділу плеча та лопатки помітно впливають на навантаження суглоба. Аналіз роботи різних механізмів стабілізації плечового суглоба показав, що осьові співвідносини проксимального відділу плечової кістки та лопатки мають суттєвий вплив як на активну (динамічну, м'язову), так і на пасивну (капсульно-зв'язкову) стабілізацію.

Було розглянуто навантаження та дію головних механізмів стабілізації плечового суглоба (механізму “гамака” і механізму натягування капсули та зворотного здвигу) при різних показниках торсії проксимального відділу плеча (рис. 2, а, б).

Визначено, що:

- значення (величина) ретроторсії проксимального відділу плечової кістки є найбільш варіабельним показником кутових співвідносин плеча та лопатки;

- при зменшенні кута ретроторсії проксимального відділу плечової кістки зростає горизонтальна складова F_x рівнодіючої механізму зворотного здвигу, тоді як горизонтальна складова R_x рівнодіючої механізму “гамака” – зменшується. При цьому геометрична сума складових майже не змінюється;

- абсолютне значення загальної рівнодіючої R механізмів капсульної стабілізації теж майже не змінюється, але значною мірою змінюється напрямок її дії;

- при малому куті ретроторсії ($W \gg 10^\circ$) рівнодіючу R механізмів капсульної стабілізації спрямовано назад і каудально під кутом $E \gg 25-35^\circ$ до

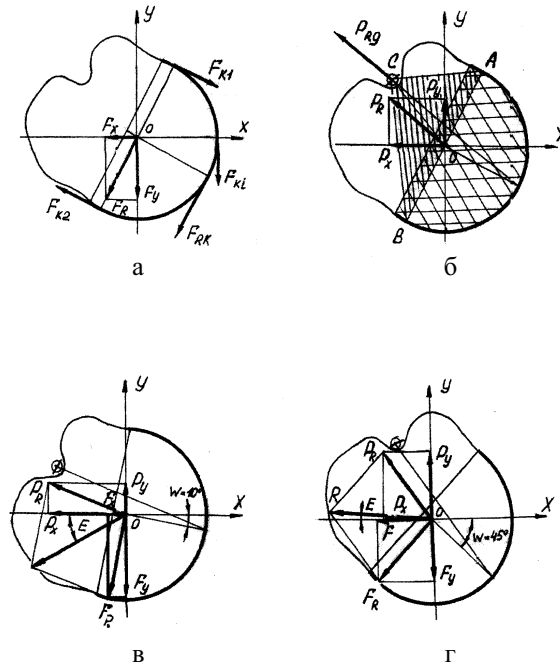


Рис.2 Схематичне зображення дії капсульних механізмів стабілізації при різній величині ретроторсії проксимального відділу плечової кістки: а – схематичне зображення механізму зворотного здвигу. Відображено рівнодіючу F_R та горизонтальну складову F_x ; б – схематичне зображення механізму гамака. Відображено рівнодіючу P_R та горизонтальну складову P_x ; в – схематичне зображення обох механізмів при куті ретроторсії проксимального відділу плечової кістки 10° . R - рівнодіюча обох механізмів; г – схематичне зображення обох механізмів при куті ретроторсії проксимального відділу плечової кістки 45° . R - рівнодіюча обох механізмів.

горизонтальної осі (рис. 2, г). Це свідчить про переваження передньо-нижнього відділу суглоба (передньоверхній відділ розвантажується завдяки механізмам “гамака” та зворотного здвигу);

– при великому куті ретроторсії ($W \gg 45^\circ$) рівнодіючу R механізмів капсульної стабілізації спрямовано назад і краніально під кутом $E \gg 5-10^\circ$ до горизонтальної осі (рис. 2, г), що свідчить про розвантаження передньонижнього відділу суглоба, але при цьому реально збільшується навантаження задньої частини капсули суглоба, зростає ризик заднього підвивиху плеча;

– оптимальною є величина ретроторсії проксимального відділу плечової кістки $\approx 30^\circ$, при якій горизонтальні складові рівнодіючих капсульних механізмів стабілізації мають рівну величину. Ретроторсія проксимального відділу плечової кістки проекційно зменшує відстань між центром обертання голівки та центром обертання всього проксимального відділу плечової кістки, а це, в свою чергу, зменшує додаткові динамічні реакції, що з'являються при різких рухах верхньої кінцівки;

– робота м'язів обертальної манжети плеча забезпечує динамічну стабілізацію плечового суглоба за рахунок притискання голівки плечової кістки до суглобової западини;

– рівнодіюча сил, що забезпечують м'язи обертальної манжети, сягає майже 3000 Н при субмаксимальному статичному навантаженні і завжди спрямована до центру суглобової западини;

– зі зменшенням кута ретроторсії проксимального відділу плечової кістки значно зростає обертальний момент, а це, в свою чергу, призводить до перевантаження переднього відділу капсули суглоба.

Таким чином, методи моделювання біомеханічних умов функції плечового суглоба дозволили уточнити роботу та взаємозв'язок механізмів стабілізації, з'ясувати роль торсії проксимального відділу плечової кістки та м'язів обертальної манжети в стабілізації плечового суглоба. Це дало змогу доповнити відомі біомеханічні моделі стабілізації плечового суглоба новим механізмом стабілізації, який ми назвали “торсійною редукцією”. В основі його лежить феномен зменшення додаткових динамічних реакцій при різких рухах верхньої кінцівки за рахунок проекційного зменшення моментів інерції та оптимізації роботи механізмів капсульної стабілізації.

На підставі розробленої концептуальної моделі нестабільності плечового суглоба було побудовано модель лікувально-діагностичного процесу, визначено головні напрямки лікувальних дій. Це етіопатотропна терапія, яку спрямовано на усунення або зменшення головної причини захворювання, допоміжне (або симптоматичне) лікування та адаптотерапія (рис. 3).

Розроблено оригінальну етіопатогенетичну класифікацію захворювання, яка дозволяє поєднати всі відомі на сьогодні різновиди цього патологічного стану. Розроблена класифікація відображає особливості розвинення захворювання, поєднує різні види нестабільності, є зручним інструментом вибору адекватних лікувальних заходів. Структура класифікації відбиває також ієрархічну організацію патологічного стану, де кожен ієрархічний рівень має свою основу ділення (рис. 4).

Нозологічний рівень

Нозологічні форми різних рангів		
Н.ф. 1-го рангу	Н.ф. 2-го рангу	Н.ф. 3-го рангу
Порушення апарату, що стабілізує суглоб: <ul style="list-style-type: none"> • Кісткового; • Сумково-зв'язкового; • М'язового 	Пошкодження анатомічних структур	Особливості структурних порушень



Діагностичний рівень



Лікувальний рівень

Особливості лікувального впливу				
Етіотропне лікування	Адитивне (замісне) лікування		Адаптотерапія	
Хірургічне	Хірургічне	Консервативне	Хірургічне	Консервативне
<ul style="list-style-type: none"> • відновні операції; • коригувальні операції; • реконструктивні операції; 	<ul style="list-style-type: none"> • замісні операції 	<ul style="list-style-type: none"> • адитивна терапія (введення проміжних метаболітів); • введення препаратів, що змінюють метаболізм; • симптоматичне 	<ul style="list-style-type: none"> • паліативні операції 	<ul style="list-style-type: none"> • фізіолікування; • голкотерапія; • бальнеотерапія; • лікувальна гімнастика

Рис. 3. Схема лікувально-діагностичного процесу.

Новизною розробленої класифікації є виділення нозологічних форм різного рангу в залежності від рівня точності діагностики структурних порушень.

Розроблену класифікацію побудовано за дискретним типом, що дозволяє використовувати її окремі смислові блоки з різною метою (науковою, практичною, прогностичною та ін.)

<i>Етіологічний рівень</i>			<i>Переважаючі причини виникнення</i>		
НЕСТАБІЛЬНІСТЬ					
Травматична			Диспластична		
<i>Квазіпатичний рівень</i>			<i>Стан систем збереження гомеостазу</i>		
Компенсована без клінічних проявлень			Декомпенсована має клінічні прояви		
<i>Патичний рівень</i>			<i>Особливості біомеханічних порушень</i>		
Статичний тип		Динамічний		Поєднаний тип	
Переважаючо обсягово-просторові невідповідності		Переважаючо порушення активно-пасивної стабілізації			
<i>Нозологічний рівень</i>			<i>Морфологічна характеристика</i>		
Нозологічні форми різних рангів					
Н.ф. 1-го рангу		Н.ф. 2-го рангу		Н.ф. 3-го рангу	
Пошкодження Банкарта (пошкодження капсули суглоба)		– пошкодження суглобової губи – пошкодження капсули суглоба – поєднані пошкодження		– дефект суглобової губи – відрив від краю суглобової западини – відшарування від шийки лопатки – дефект капсули – незначні (до 30°) – великі (більше 30°)	
Пошкодження Хілл-Сакса (пошкодження голівки плеча)		– імпресійні переломи незначні – переломи з дисконгруентністю		– з пошкодженням суглобового хряща – без пошкодження хряща – дефекти 1/3 частини голівки – дефекти 1/2 голівки	
Порушення м'язового балансу		– пошкодження м'язів або нервів – ектопії місць прикріплення		– часткові надриви м'язів – пошкодження п. axillaris – прикріплення підлопаткового м'яза в верхній частині малого горбка	
Пошкодження обертальної манжети		– неповні (часткові) – повні (тотальні)		– зі сторони суглоба – зі сторони акроміона – сухожилка одного м'яза – сухожилків декількох м'язів	
Порушення осьових співвідносин плеча і лопатки		– порушення торсії плеча – порушення версії суглобової западини		– недостатня торсія – надмірна торсія Немає даних	
Змінення механічних якостей м'яких тканин		– надмірна еластичність капсули і зв'язок		Немає даних	
<i>Діагностичний рівень</i>			<i>Особливості клінічних проявів</i>		
За характером зміщення		За напрямком зміщення		За виникненням	
– Рецидиви вивихів – Рецидиви підвивихів – Поєднання вивихів з підвивихами		– Передня, задня, вертикальна – Багатонапрямова – Інші		– Довільна – Мимовільна – Довільна з мимовільним компонентом	

Рис. 4 Етіопатогенетична класифікація нестабільності плечового суглоба

Клінічні дослідження з одного боку стали верифікацією концептуально-теоретичних побудов (концептуальної моделі нестабільності, моделі лікувально-діагностичного процесу, класифікації), а з другого боку – були безпосереднім прикладним аспектом теоретичних розробок. На основі концепції диспластичної нестабільності, розробленої концептуальної моделі етіопатогенезу нестабільності плечового суглоба та етіопатогенетичної класифікації впорядковано діагностику різних видів захворювання.

У діагностичну практику впроваджено клінічні прийоми, які раніше для діагностики нестабільності не використовувалися – тести гіпермобільності суглобів; запропоновано нові оригінальні методики рентгенологічного обстеження хворих. Так, для розрахунку чисельних значень ретроторсії проксимального відділу плечової кістки впроваджено в практику метод рентгенометричного аналізу артрограм плечового суглоба, які отримано при спеціальній укладці пацієнта (напіваксіальна артрографія). Запропоновано оригінальну методику аксіальної рентгенографії плечового суглоба в положенні максимальної елевації кінцівки (стрес-тест). Ця методика дозволяє певною мірою перевірити ефективність компенсаторно-присосовного процесу при фізіологічному навантаженні суглоба. Наявність поперечного зміщення голівки плечової кістки свідчить про недостатність компенсаційного процесу, а також є вірогідним рентгенологічним симптомом мимовільної диспластичної нестабільності плечового суглоба. Цей симптом більш характерний для диспластичної нестабільності.

Особливості клінічних, рентгенологічних та додаткових методів обстеження склали основу для розробки скринінгової схеми диференційної діагностики різних видів нестабільності (табл. 1).

Таблиця 1

Схема диференційної діагностики різних видів нестабільності плечового суглоба

ДІАГНОСТИКА	ПАТОГНОМОНІЧНІ КЛІНІЧНІ ОЗНАКИ	
	Травматична нестабільність	Диспластична нестабільність
1	2	3
АНАМНЕЗ	<ul style="list-style-type: none"> • вік старше 22-25 років при первинному інциденті • зв'язок первинного інциденту з травмою • значні періоди ремісій на початку захворювання • примусові причини, що призводять до 2-3-го повторного вивиху • наявність суб'єктивного відчуття, страх вивиху 	<ul style="list-style-type: none"> • молодий вік пацієнтів при первинному інциденті • відсутність зв'язку первинного інциденту з травмою • наявність "сімейного анамнезу" будь-яких диспластичних проявів • незначущість причин, що призводять до повторних вивихів • відсутність суб'єктивного відчуття вивиху • "контрольованість" вивиху

1	2	3
КЛІНІЧНЕ ОБСТЕЖЕННЯ	<ul style="list-style-type: none"> • психологічне обмеження зовнішньої ротації при активних рухах • збільшення амплітуди рухів у суглобі при порівнянні його зі здоровим (під наркозом) • позитивні тести стабільності: <ul style="list-style-type: none"> – "вразливий" (больовий) – навантажувальний – передній (задній) «висувний ящик» 	<ul style="list-style-type: none"> • ознаки системних порушень розвитку сполучнотканинних структур: <ul style="list-style-type: none"> – гіпермобільність протилежного суглоба – генералізована гіпермобільність – сколіоз та остеохондропатії – "статичні" деформації кінцівок • астенічний конституційний тип побудови • відсутність "вразливого" (больового) тесту • нечіткість симптомів нестабільності
<p>ДОДАТКОВЕ ОБСТЕЖЕННЯ</p> <p>– Стандартна рентгенографія</p> <p>– Контрастна рентгенографія</p> <p>– Полуаксіальна рентгенографія для визначення торсії проксимального відділу плечової кістки</p> <p>– Рентгенографія з фізіологічним навантаженням (стрес-тест)</p>	<p>Непатогномонічні ознаки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • локальний остеопороз у ділянці великого горбка • дефект або деформація задньозовнішнього відділу голівки плечової кістки (пошкодження Hill-Sach) • змінення структури передньонижньої частини суглобової западини • збільшення обсягу капсули плечового суглоба при контрастному дослідженні <p>Патогномонічні ознаки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вихід контрастної речовини за межі суглобової порожнини • зміщення голівки плечової кістки відносно суглобової западини 	<p>Непатогномонічні ознаки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • аномалії побудови суглоба та інші диспластичні змінення скелета • можуть бути схожими з травматичною нестабільністю <p>Патогномонічні ознаки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • збільшення або зменшення величини торсії проксимального відділу плечової кістки • зменшення величини ретроверсії суглобової западини • зміщення голівки плечової кістки при рентгенографії з фізіологічним навантаженням
ФАКУЛЬТАТИВНЕ ОБСТЕЖЕННЯ	<ul style="list-style-type: none"> • збільшення кількості вуглеводно-білкових сполук та метаболітів глікозаміногліканів у сироватці крові • може бути гіпер $\alpha 1$- і $\alpha 2$-глобулінемія при гіпоальбумінемії • гіперекскреція оксипроліну та уонових кислот 	<ul style="list-style-type: none"> • збільшення кількості хондроїтинсульфатів у сироватці крові нормальні або незначно підвищені показники вуглеводно-білкових сполук та метаболітів глікозаміногліканів у сироватці крові
КОМП'ЮТЕРНА ТОМОГРАФІЯ	<ul style="list-style-type: none"> • переломи або їх наслідки, травматичні деформації голівки плечової кістки та суглобової западини • пошкодження капсули суглоба 	<ul style="list-style-type: none"> • порушення осьових співвідносин проксимального відділу плеча і лопатки • порушення форми та розмірів суглобової западини та голівки плечової кістки
ЕЛЕКТРОМІОГРАФІЯ	<ul style="list-style-type: none"> • зниження частоти та амплітуди біопотенціалів м'язів плечового поясу 	<ul style="list-style-type: none"> • зниження частоти та амплітуди біопотенціалів м'язів плечового поясу
АРТРОСКОПІЯ	<ul style="list-style-type: none"> • травматичні пошкодження капсули суглоба, суглобової губи, обертальної манжети тощо • очевидні ознаки артрозу 	<ul style="list-style-type: none"> • відсутність очевидних пошкоджень внутрішніх структур суглоба (якщо захворювання триває більше 1 року – помітні ознаки артрозу)
УЛЬТРАСОНОГРАФІЯ	<ul style="list-style-type: none"> • характерних ознак немає за виключенням випадків травматичного пошкодження обертальної манжети плеча 	<ul style="list-style-type: none"> • характерних ознак немає

Практичне використання цієї схеми дозволяє з високою точністю визначити генез нестабільності та головні причини її розвинення. А також виділити загальні принципи патогенетично обґрунтованого лікування:

- кожний випадок нестабільності має конкретну причину. Точне виявлення причини нестабільності – гарантія успішного лікування;
- діагностика повинна бути спрямована на виявлення структурно-функціонального субстрату нестабільності в кожному конкретному випадку;
- вибір адекватного методу хірургічного лікування – необхідна умова позитивного результату. Різні методи операції мають різну патогенетичну спрямованість. Треба визначити, якої операції потребує конкретний хворий;
- наслідок лікування визначається ефективністю відбудови біологічних механізмів стабілізації плечового суглоба, але не видом операції;
- операція повинна усунути основну причину нестабільності та відновити порушені механізми стабілізації. Отже, різні причини захворювання потребують різних втручань.

Ці положення було принципово перевірено і підтверджено клінічною практикою. До аналізу включено 83 хворих, яких було оперовано з приводу нестабільності плечового суглоба. Всіх хворих розподілено на дві групи. Першу (контрольну) групу склали 24 хворих, яких було оперовано в ХНДІОТ ім.проф. М.І.Ситенка протягом 1975-1987 років (архівний матеріал). Патогенетичний підхід до лікування хворих не використовувався, всім виконувались операції ауто- або алоспензії плечової кістки.

В контрольній групі термін спостереження віддалених результатів склав 11-17 років. Оперативне лікування було досить ефективним лише у 13 пацієнтів, які не мали скарг, рецидивів вивихів, не змінили роботу. Сім пацієнтів мали різні ускладнення у вигляді остаточних явищ нестабільності, які виявлялися страхом вивиху, невпевненістю рухів, відчуттям “зсунення” голівки плечової кістки відносно суглобової западини при звичайних рухах. Справжні рецидиви вивихів мали лише четверо пацієнтів.

Двоє хворих після операції Штутина мали гнійні ускладнення, що в одному випадку примусило видалити лавсанову стрічку. Стабільність суглоба в цих випадках була задовільною, але мало місце обмеження абдукції та зовнішньої ротації.

Переважає більшість пацієнтів мала зниження абсолютних показників м'язової сили оперованої кінцівки. При електроміографічному дослідженні амплітуда та частота потенціалів м'язів плечового поясу на боці оперованої кінцівки були нижче в порівнянні з протилежним, але ці показники не були вірогідними.

Схематично характер та частоту ускладнень у пацієнтів контрольної групи відображено на рис. 5.



Рис. 5. Наслідки лікування хворих контрольної групи

Другу (основну) групу склали 59 пацієнтів, лікування яких було спрямовано на пошук та усунення причини нестабільності плечового суглоба. В свою чергу цю групу було розподілено на дві підгрупи в залежності від основної причини захворювання. Першу підгрупу склали 33 пацієнти з травматичною нестабільністю внаслідок пошкодження капсули суглоба, імпресійних переломів голівки плечової кістки, розриву обертальної манжети. Другу підгрупу склали 26 пацієнтів з диспластичною нестабільністю суглоба внаслідок порушення осьових співвідносин проксимального відділу плеча та лопатки, надмірної розтяжності (laxity) м'якотканинних структур тощо.

У загальній кількості хворим основної групи виконували 6 видів оперативних втручань різної патогенетичної спрямованості. Це операції Bankart (відновлення капсули суглоба), Putti-Platt (пластика переднього відділу суглоба), Magnuson-Stack (переміщення місця прикріплення підлопаткового м'яза), відновлення або реконструкції обертальної манжети плеча, внутрішньосуглобові реконструкції голівки плечової кістки та торсійні субкапітальні остеотомії плеча.

Одним з найбільш патогенетично обґрунтованих втручань виявилась операція Bankart при пошкодженні суглобової губи та капсули суглоба. Цим методом оперовано 17 хворих. Чотирьом хворим виконано операції Putti-Platt (двом – внутрішньосуглобові, двом – позасуглобові варіанти). Двом пацієнтам виконано операції Magnuson-Stack з метою змінення біомеханічних умов роботи суглоба (виведення з-під навантаження дефекту Hill-Sach, покращання стабілізівної дії підлопаткового м'яза). Ці методики оперативно-

го втручання впливають одночасно на декілька механізмів стабілізації, що забезпечує їх високу ефективність. Маніпуляції на передньому відділі капсули суглоба ведуть до деякого її скорочення та натягування, що сприяє покращанню роботи механізмів “зворотного здвигу”, “гамака” та “зворотного зв’язку”.

У випадках порушення осьових співвідносин проксимального відділу плечової кістки та суглобової западини лопатки найбільш патогенетично обґрунтованою методикою операції є ротаційна (торсійна) остеотомія плечової кістки. Цією методикою оперовано 24 пацієнта. Саме такі операції виконано 4 хворим з пошкодженням Hill-Sach для виведення зони дефекту голівки плечової кістки з-під навантаження.

Двом пацієнтам виконано внутрішньосуглобові кістковопластичні реконструктивні операції для відновлення форми голівки плечової кістки.

Восьми пацієнтам з пошкодженням обертальної манжети плеча и вертикальною нестабільністю виконано реконструктивні втручання для відновлення манжети.

Вибір певного типу хірургічного втручання відбувався на підставі точної діагностики в залежності від конкретних причин, що призвели до захворювання. Кожну операцію було орієнтовано на усунення структурних дефектів суглоба або відновлення стабілізівних механізмів.

Імобілізацію оперованої кінцівки здійснювали в положенні 30-40° абдукції та 30-60° передньої девіації. Строки фіксації кінцівки залежали від характеру операції і складали в середньому 4-6 тижнів.

Відновлення рухів після операції було фізіологічним, нетравматичним та ефективним. Ми віддаємо перевагу методикам самостійної активної роботи, які включають ізометричне напруження та постізометричну релаксацію м’язів, а також комплексну методику лікувальної гімнастики. При цьому акцентуємо увагу пацієнта на виконанні активних рухів. Зовнішню ротацію дозволяли починати не раніше 6-7 тижнів після операції.

Для більш ефективного відновлення функції м’язів та обсягу рухів в оперованому суглобі використовуємо спеціальні методики лікувальної гімнастики, які передбачають:

- відновлення рухомості лопатки (з 4-5-го дня після операції);
- відновлення рухів у сагітальній площині (з першого дня після припинення імобілізації);
- відновлення рухів у фронтальній площині (з другого тижня після припинення імобілізації);

– відновлення ротаційних рухів (з 4-го тижня – внутрішньої, з 6-7-го – зовнішньої ротації);

Крім того, після 2-2,5 місяців з моменту операції використовуємо спеціальні методики підвищення еластичності м'язів тканин та збільшення сили м'язів.

- вправи, що розтягують передній відділ капсули суглоба;
- вправи, що розтягують нижній відділ капсули суглоба;
- вправи, що розтягують задній відділ капсули суглоба;
- вправи, що підвищують тонус та силу м'язів плечового поясу.

Запропонований комплекс післяопераційного відновного лікування дозволяє швидко та ефективно – протягом 2,5-3 місяців відновити обсяг рухів та силу м'язів оперованої кінцівки у переважної більшості пацієнтів.

З метою забезпечення можливості порівняння наслідків лікування пацієнтів з нестабільністю плечового суглоба з літературними даними використано схему С.Р. Rowe (1973). Схема передбачає оцінку стану оперованого суглоба як лікарем, так і пацієнтом, що підвищує об'єктивність методики. Оцінюють стабільність, рухомість та функцію суглоба. Стабільності приділяють головне значення. Кожен вивчаний параметр має свої градації, визначені в бальному еквіваленті

ХАРАКТЕРИСТИКА	ОЦІНКА
СТАБІЛЬНІСТЬ СУГЛОБА	
Відсутність вивихів	50 балів
Відчуття зміщення в суглобі при певному положенні	30 балів
Виникнення підвивихів, які не потребують вправлення	10 балів
Повторний вивих	0
РУХОМІСТЬ СУГЛОБА (у порівнянні зі здоровим)	
Повний обсяг рухів (100% зовнішньої, внутрішньої ротації та елевації кінцівки)	20 балів
Незначне обмеження рухів у суглобі (збережено 75% зовнішньої, внутрішньої ротації та елевації кінцівки)	15 балів
Помітне обмеження рухів у суглобі (збережено не більше 50% зовнішньої і внутрішньої ротації та не більше 75% елевації кінцівки)	5 балів
Значне обмеження рухів у суглобі (збережено не більше 50% елевації кінцівки, зовнішня ротація відсутня)	0
ФУНКЦІЯ КІНЦІВКИ	
Немає обмежень в роботі або спорті, можливий легкий дискомфорт у суглобі	30 балів
Незначне обмеження в роботі або спорті, незначний дискомфорт, який не потребує лікування	25 балів
Обмеження активності кінцівки, яке заважає роботі або спорту, дискомфорт, який потребує періодичного лікування.	10 балів
Значне обмеження рухомості в суглобі, біль	0

Оцінку лікування виконує сам хворий, відповідаючи на питання анкети, а потім лікар, після бесіди з пацієнтом. Максимальна можлива оцінка складає 100 балів. Відмінними визначають результати 100-90 балів, добрими – 89-75, задовільними – 74-51, незадовільними – 50 балів та менше.

Наслідки лікування хворих оцінювали, порівнюючи середні результати лікування в групах.

Аналіз результатів лікування. У першій (контрольній) групі з 24 хворих результати оперативного лікування визначено як добрі у 13 пацієнтів (54,2 %), у 7 пацієнтів (29,2 %) результати визначено як задовільні. Середній бальний показник в групі склав 72,5 бала.

Відсоток ускладнень в першій групі був достатньо високий – 16,6 % (4 хворих), що свідчить про необхідність стриманого відношення до методик ауто- та аლოსуспензії.

Аналіз результатів лікування пацієнтів першої групи дозволив зробити кілька важливих висновків:

– лікування пацієнтів одним способом хірургічного втручання без урахування особливостей патогенезу та причин, що викликають нестабільність плечового суглоба, і навіть найточніше відтворення технічних особливостей методу операції не забезпечує гарантії позбавлення хворого від патологічного стану;

– відсоток ускладнень і незадовільних результатів лікування хворих без урахування патогенетичної спрямованості хірургічного втручання є достатньо стабільним, що співпадає з даними літератури.

В основній групі наслідки лікування вивчено у всіх 59 хворих. Всі вони визначені як позитивні. Пацієнти не мали жодного рецидиву вивиху в післяопераційному періоді. Обмеження рухів в оперованому суглобі мали чотири пацієнта, що не завадило їм повернутися до своєї праці. Не було жодного інфекційного ускладнення.

Відмінні результати лікування мали 55 пацієнтів (93,2%), добрі – двоє (3,4%), ще двоє пацієнтів (3,4%) мали задовільні результати лікування. Середній показник в підгрупі хворих з травматичною нестабільністю склав 86,75 бала, а в підгрупі хворих з диспластичною нестабільністю – 96,85 бала. Схематично наслідки лікування відображено на діаграмі (рис. 6).

Певний успіх у лікуванні хворих основної групи можна пояснити використанням адекватного оперативного втручання, постійним спостереженням пацієнтів та своєчасною корекцією післяопераційного лікування.

Результати лікування хворих довели коректність концептуально-теоретичних побудов та принципову можливість їх практичного використання, адек-

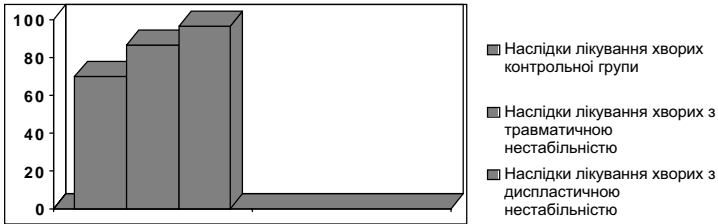


Рис. 6. Наслідки лікування хворих з нестабільністю плечового суглоба.

ватність розробленої схеми лікувально-діагностичних заходів та оптимальність лікувальної тактики.

Викладені принципи патогенетичного лікування дали нагоду досягти максимальної ефективності лікувальних заходів практично у всіх хворих.

Найефективнішими виявилися операції Bankart при пошкодженні капсули суглоба та суглобової губи та субкапітальні торсійні остеотомії при порушенні осьових співвідносин проксимального відділу плечової кістки та суглобової западини. Внутрішньосуглобові реконструктивні втручання є занадто травматичними і тому їх слід вживати в окремих випадках. Такі операції як ало- або аутосуспензії плечової кістки повинні використовуватись тільки в тих випадках, коли виконати інше втручання неможливо.

Запропонована система діагностики та лікування хворих з різними видами захворювання на підставі концепції диспластичної нестабільності та принципах патогенетичного лікувального впливу дозволяє:

- швидко, правильно та надійно відрізнити різні види патологічного стану;
- вибрати адекватну лікувальну тактику залежно від особливостей патологічного стану;
- досягти максимально можливого лікувального ефекту у хворих з нестабільністю плечового суглоба – повної ліквідації патологічного стану.

Розроблений методологічний підхід до лікування хворих з нестабільністю плечового суглоба, який передбачає виявлення основної причини захворювання, використання патогенетично орієнтованого лікування для усунення цієї причини та адекватне відновне лікування, що в сукупності забезпечують максимальний позитивний результат, дозволяє говорити про створення оригінальної технології лікування хворих з нестабільністю плечового суглоба на підставі патогенетично орієнтованого впливу на патологічний стан.

ВИСНОВКИ

На основі нового концептуально-методологічного підходу до проблеми нестабільності плечового суглоба розроблено, науково-теоретично обґрунтовано та проведено клінічну апробацію системи патогенетично орієнтованого лікування хворих.

1. Аналіз причинно-наслідкових зв'язків розвитку нестабільності плечового суглоба виявив певні відзнаки патогенезу різних видів нестабільності. Так, наприклад, диспластична нестабільність має латентну течію та еволюційний тип розвитку патологічного стану, тоді як травматична – має катастрофічний тип розвитку. Різниця в пускових механізмах призводить до порушень різних стабілізівних механізмів. Так при диспластичній нестабільності плечового суглоба більшою мірою пошкоджуються механізми “торсійної редукції” та “зворотного зв'язку”, тоді як при травматичній – механізми “гамака” та “зворотного здвигу”.

2. На підставі принципів ієрархічної організації патологічного процесу розроблено концептуальну модель нестабільності плечового суглоба, яка:

- є зручним інструментом аналізу лікувально-діагностичних заходів;
- дозволила об'єднати в межах єдиного патологічного процесу всі відомі види та форми нестабільності;
- дала змогу обґрунтувати вживання терміна “диспластична нестабільність” плечового суглоба.

3. Запропоновано нову класифікацію нестабільності плечового суглоба, яку побудовано з урахуванням нових теоретичних уявлень щодо особливостей патогенезу нестабільності, яка дозволяє відображати безпосередньо в клінічному діагнозі взаємозв'язок, взаємовплив та ієрархічність патологічного процесу, орієнтувати у виборі лікувальних заходів.

4. На підставі теоретичних та біомеханічних досліджень виявлено головні дестабілізівні фактори, що пояснюють механогенез нестабільності, до яких віднесено обсягово-просторові невідповідності та порушення активно-пасивної стабілізації суглоба.

5. Відкрито новий, невідомий раніше, механізм стабілізації плечового суглоба, зв'язаний з величиною ретроторсії проксимального відділу плечової кістки, який названо механізмом “торсійної редукції”. Його дія полягає в проекційному зменшенні відстані між центрами обертання проксимального відділу плечової кістки та суто голівки плеча.

6. Теоретичні та клінічні дослідження обґрунтували необхідність виконання субкапітальної торсійної остеотомії плечової кістки як патогенетич-

но орієнтованої операції при диспластичній нестабільності плечового суглоба, головним патогенетичним фактором якої є порушення просторової орієнтації суглобових кінців.

7. Систематизовано засоби клінічної діагностики, впроваджено в клінічну практику тести гіпермобільності, розроблено оптимальний комплекс обстеження хворих.

8. Розроблено і впроваджено в клінічну практику нові методики рентгенологічного обстеження хворих, що дозволяють отримувати додаткові відомості про стан плечового суглоба (чисельні показники торсії проксимального відділу плечової кістки, стан компенсаторно-приспосовних можливостей, напрямок зміщення голівки плечової кістки та ін).

9. Розроблено оптимальну методику обстеження хворих у вигляді скринінгової схеми, яка стандартизує діагностичний процес, забезпечує точну диференційну діагностику різних видів захворювання.

10. Системний підхід до діагностики дозволив з високою достовірністю виділити характерні особливості та відзнаки травматичної і диспластичної нестабільності, визначати головні причини розвитку нестабільності, швидко і слушно обирати оптимальний план лікування.

11. Сформульовано головні принципи патогенетичного лікування хворих з нестабільністю плечового суглоба:

- кожен випадок нестабільності плечового суглоба має свою конкретну причину;
- діагностичні заходи повинні бути спрямовані на виявлення структурно-функціонального субстрату нестабільності в кожному конкретному випадку;
- вибір адекватного способу лікування – гарантія позитивного результату, операція повинна усунути головну причину нестабільності та відновити пошкоджені механізми стабілізації;
- наслідки лікування визначаються ефективністю відновлення біологічних механізмів стабілізації, але не видом хірургічного втручання.

12. Розроблено чіткі показання щодо використання різних типів хірургічних втручань:

- відновні – втручання, що поновлюють пошкоджені структури, наприклад, операція Bankart – ефективна при пошкодженні капсули та (або) суглобової губи, або відновлення обертальної манжети при її пошкодженні. Кісткова пластика дефектів голівки плечової кістки (пошкодження Hill-Sach) занадто травматична, щоб пропонувати її широке використання;
- коригувальні – втручання, які забезпечують часткове виправлення по-

шкоджених структур суглоба, наприклад, субкапітальна торсійна остеотомія – найбільш ефективна при осьових невідповідностях плеча та лопатки;

- реконструктивні – втручання, які створюють нові умови для функції суглоба – операції Magnuson-Stack, Putti-Platt та інші види капсулопластик треба вживати при пошкодженні, зниженні тонуусу, перерозтягуванні капсули суглоба, коли відновні та коригувальні втручання не можуть бути використані;

- замісні – втручання, які якимось чином дозволяють відшкодувати неповноцінність пошкоджених структур, наприклад, при пошкодженні Hill-Sach операція Magnuson-Stack обмежує зовнішню ротацію, а торсійна субкапітальна остеотомія виводить з-під навантаження пошкоджену частину голівки плечової кістки – все це сприяє нормалізації біомеханічних умов роботи плечового суглоба. Ці втручання найменш ефективні, а їх застосування показано за умови неможливості використання відновних або коригувальних операцій;

- інші операції – ауто- або алоусуспензія плечової кістки, артродез плечового суглоба та ін. мають бути використані в окремих випадках.

13. Розроблено систему ефективної реабілітації хворих з нестабільністю плечового суглоба, яку склали патогенетично орієнтовані хірургічні втручання, а також комплекс відновного консервативного післяопераційного лікування.

14. Клінічне використання запропонованої системи комплексного патогенетично орієнтованого лікування хворих з нестабільністю плечового суглоба дозволило отримати позитивні наслідки у всіх без винятку пацієнтів:

- не виявлено жодного випадку рецидиву вивиху плеча як у найближчому, так і у віддаленому післяопераційних періодах;

- лише троє хворих мали незначні обмеження рухів в оперованому суглобі і тільки один мав значні обмеження після кісткової пластики голівки плечової кістки, що обумовлено травматичністю втручання;

- не було жодного інфекційного ускладнення.

15. Наведена в роботі комплексна система діагностики та лікування хворих з нестабільністю плечового суглоба, що заснована на концепції диспластичної нестабільності, принципах патогенетичного лікування та адекватності біомеханічно обґрунтованих хірургічних втручань, дозволяє:

- швидко, слушно та надійно диференціювати різні види нестабільності;

- обрати адекватну лікувальну тактику при різних видах захворювання;

- домогтися максимально можливого лікувального ефекту, під яким маємо на увазі надійне позбавлення хворого від патологічного стану, повну медичну та соціальну реабілітацію пацієнта.

Отримані позитивні результати свідчать про доцільність запропонованого концептуально-методологічного підходу до проблеми нестабільності плечового суглоба, про адекватність обраної лікувальної тактики, дозволяють говорити про створення оригінальної технології ефективного лікування.

ПЕРЕЛІК РОБІТ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Тяжелов А.А. Нестабильность плечевого сустава. – Х.: Оригинал, 1999. – 192 с.
2. Тяжелов О.А., Горидова Л.Д., Василевський М.М. Диагностика нестабільності плечового суглоба //Методичні рекомендації. - Х., 2000. -24 С.
3. Василевский Н.Н., Тяжелов А.А. Некоторые предпосылки операции Саха-Вебера при передней нестабильности плечевого сустава // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1990. – № 5. – С.7-10.
4. Рынченко В.Г., Тяжелов А.А., Титов Ю.Д., Василевский Н.Н. Оперативное лечение привычного вывиха плеча // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1991. – №4. – С.10-14.
5. Тяжелов А.А., Василевский Н.Н. Концептуальная модель патогенеза нестабильности плечевого сустава // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1991. – №7. – С.62-67.
6. Тяжелов А.А., Василевский Н.Н. Диагностика и особенности оперативного лечения нестабильности плечевого сустава // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1991. – №8. – С.66-69.
7. Тяжелов А.А., Василевский Н.Н. О нетравматической нестабильности плечевого сустава // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1993. – №1. – С.57-60.
8. Тяжелов А.А. Методика рентгенологического обследования больных с диспластической нестабильностью плечевого сустава // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1995. – №3. – С.30-33.
9. Тяжелов А.А. Этиопатогенез нестабильности плечевого сустава // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1995. – №4. – С.70-74.
10. Тяжелов А.А., Василевский Н.Н. Оперативное лечение нестабильности плечевого сустава (этиопатогенетический анализ) // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1996. – №1. – С.93-97.
11. Тяжелов А.А., Карпинский М.Ю., Василевский Н.Н. Частота встречаемости причин развития нестабильности плечевого сустава (статистическое исследование) // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1997. – №1. – С.69-73.

12. Тяжелов А.А., Карпинский М.Ю. Методика расчета угла поворота при торсионных остеотомиях длинных костей // Медицина и... – 1997. – №1. – С.14-17.
13. Тяжелов А.А., Василевский Н.Н. Современные принципы этиопатогенетического лечения нестабильности плечевого сустава // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1997. – №2. – С.51-55.
14. Тяжелов А.А. Агравматическая нестабильность плечевого сустава. Новый подход к знакомой проблеме // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1997. – №4. – С.60-64.
15. Органов В.В., Тяжелов А.А.. Величина торсии плечевой кости человека // Медицина и... – 1998. – №1. – С.6-8.
16. Тяжелов А.А., Органов В.В. Роль торсии проксимального отдела плечевой кости в стабилизации плечевого сустава // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1998. – №2. – С.10-15.
17. Органов В.В., Тяжелов А. Суббота И.А. Проблемы изучения работы плечевого сустава на примере статической модели // Медицина и... – 1999. – №1. – С. 10-13.
18. Тяжелов А.А. Особенности клинических проявлений нестабильности плечевого сустава // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1999. – №2. – С. 115-119.
19. Тяжелов А.А. Новый рентгенологический симптом нестабильности плечевого сустава // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1999. – №4. – С. 121-123.
20. Тяжелов А.А. Анализ исходов лечения больных с нестабильностью плечевого сустава // Экспериментальна і клінічна медицина. – 1999. – № 4. – С. 68-71.
21. Тяжелов А.А. Классификация нестабильности плечевого сустава // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н.Приорова. – 1999. – № 4. – С. 13-17.
22. Органов В.В., Тяжелов А.А. Особенности структурно-функциональной организации проксимального отдела плечевой кости, обеспечивающие стабилизацию плечевого сустава // Ортопедия, травматология и протезирование. – 2000. – № 2. – С.70-73.
23. Тяжелов А.А. Причини нестабільності плечевого суглоба та принципи її лікування. (Концептуально-теоретичне аналітичне дослідження) // Експериментальна і клінічна медицина. – 2000. – № 2. – С.124-126.
24. Тяжелов А.А. К истории проблемы патологии плечевого пояса в Харьковском регионе // Ортопедия, травматология и протезирование. – 2000. – № 3. – С. 144-147.

25. Тяжелов О.А., Тарасенко В.І., Чертъонкова Е.В. Теоретичні передумови та принципи патогенетичного лікування нестабільності плечового суглоба // Вісник ортопедії, травматології та протезування. – 2000. - № 1 (26). – С. 69-71.

26. Тяжелов О.А. Методика диференційної діагностики різних видів нестабільності плечового суглоба //Реєстр медико-біологічних і науково-технічних нововведень.- К. – 1998. – Вип. 8-9. – № 150 /8/9.

27. Тяжелов О.А. Технологія етіопатогенетичного лікування хворих на нестабільність плечового суглоба //Реєстр медико-біологічних і науково-технічних нововведень.- К. – 1998. – Вип. 8-9, №160 /8/9.

28. Тяжелов А.А. Диспластическая нестабильность плечевого сустава – причина развития привычного вывиха плеча // Материалы 5-го съезда травматологов-ортопедов Белорусской ССР. – Гродно. – 1991. – С.78-79.

29. Тяжелов А.А., Василевский Н.Н. Проблемы и перспективы развития лечебной помощи больным с повреждениями плечевого сустава // Тезисы докладов XI съезда травматологов-ортопедов Украины. – Х. – 1991. – С.209.

30. Моисеева К.Н., Василевский Н.Н., Тяжелов А.А. Некоторые клинико-рентгенологические особенности нестабильности плечевого сустава // Тезисы докладов XI съезда травматологов-ортопедов Украины. – Х. – 1991. – С.210-211.

31. Тяжелов А.А. Система комплексного патогенетически ориентированного лечения больных с нестабильностью плечевого сустава // Материалы 6-го съезда травматологов-ортопедов Республики Беларусь. – Витебск. – 1996. – С.240-242.

32. A.Tyazhelov. Pathogenetic principles of the operative treatment of the shoulder instability //Final Programme of 20-th Congress SICOT. – Amsterdam. – 1996. – P.453

33. Tyazhelov A. “Le mecanisme de la reduction de la torsion est un nouveau mecanisme de la stabilisation de l’articulation scapulo-humerale” /SICOT-SIROT Award Diploma.

34. Tyazhelov A. Biomechanical substentions of the torsion subcapital osteotomy of the humerus for treatment of the shoulder instability //CD-ROM of 2-nd Central European Orthopaedic Congress.–Budapest, 3-6 June,1998 (компьютерна публікація).

АНОТАЦІЯ

Тяжелов О.А. Нестабільність плечового суглоба (етіологія, патогенез, клініка, діагностика та лікування). – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук за спеціальністю 14.01.21 – травматологія та ортопедія. – Інститут патології хребта та суглобів ім.проф.М.І.Ситенка АМН України, Харків, 2001.

Дисертацію присвячено теоретичним та практичним аспектам диференційної діагностики та лікування хворих з нестабільністю плечового суглоба. Запропоновано концепцію диспластичної нестабільності плечового суглоба в основі якої лежать спадково-схильні змінення кісткових та м'якотканинних структур суглоба. Відкрито новий механізм біологічної стабілізації плечового суглоба, зв'язаний з величиною торсії проксимального відділу плечової кістки. Запропонована система діагностики (в тому числі нові засоби рентгенологічного обстеження), розроблено принципи та методики патогенетичного лікування нестабільності плечового суглоба. Клінічна апробація результатів дослідження довела високу ефективність патогенетично орієнтованого лікування хворих, що дозволяє говорити про створення нової технології лікування хворих з нестабільністю плечового суглоба. Основні результати праці знайшли клінічне впровадження, теоретичні та практичні розробки відзначено науковими преміями.

Ключові слова: плечовий суглоб, нестабільність, механізми стабілізації плечового суглоба, патогенетичне лікування нестабільності плечового суглоба.

АННОТАЦИЯ

Тяжелов А.А. Нестабильность плечевого сустава (этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение). – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 14.01.21 – травматология и ортопедия. – Институт патологии позвоночника и суставов им.проф.М.И.Ситенко АМН Украины, Харьков, 2001.

В работе предложена концепция диспластической нестабильности плечевого сустава. Впервые разработана концептуальная модель патогенеза нестабильности плечевого сустава, которая предусматривает воздействие на сустав различных возмущающих воздействий в виде внутренних наследственно-предрасположенных факторов, внешних факторов непосредственного и опосредованного действия, обязательного влияния внутренних управляющих воздействий и постоянно действующего фактора нагрузки. Взаимодействие внутренних и внешних воздействий приводит к изменению функциональных связей и явлений в патогенезе нестабильности и связанным с этим нарушениям работы системы “плечевой сустав”. Данная концепция дополняет современные представления о патогенезе травматической нестабильности, устанавливает связь нестабильности плечевого сустава и дисплазии плечевого пояса, служит концептуально-теоретической основой, на которой строится система диагностики и технология патогенетически ориентированного лечения больных.

Разработана оригинальная этиопатогенетическая классификация нестабильности плечевого сустава, отражающая особенности патологического процесса в его развитии и ориентирующая врача в выборе лечебной тактики.

Верификация теоретических построений проведена с использованием методов математического моделирования. В работе изучены особенности работы мышц плечевого пояса, дано научно-теоретическое обоснование роли торсии проксимального отдела плечевой кости в функции плечевого сустава, что позволило открыть ранее не описанный физиологический механизм стабилизации плечевого сустава, в основе которого лежит феномен уменьшения дополнительных статико-динамических воздействий на плечевой сустав при движениях верхней конечности за счет проекционного уменьшения моментов инерции. Это дает теоретическое обоснование торсионной субкапитальной остеотомии плечевой кости как способу лечения диспластической нестабильности плечевого сустава, имеющему патогенетическую направленность.

На основе теоретических и биомеханических исследований упорядочена диагностика различных видов нестабильности плечевого сустава, создан диагностический алгоритм. Впервые нами в клиническую диагностику внедрены методики, ранее для диагностики нестабильности не применявшиеся. Предложены новые оригинальные методики рентгенологического обследования больных. Для определения численных значений ретроторсии прокси-

мального отдела плеча разработана методика полуаксиальной рентгенографии. Оригинальная методика аксиальной рентгенографии позволяет исследовать плечевой сустав в нагрузке. Наличие поперечного смещения головки плечевой кости при этом исследовании характерно для диспластической нестабильности.

Дифференцированы особенности клинического проявления, разработана схема дифференциальной диагностики различных видов нестабильности плечевого сустава, уточнены принципы патогенетического лечения.

Клинические исследования явились практической верификацией теоретических исследований. В анализ включены 83 пациента, оперированные по поводу нестабильности плечевого сустава.

Основную группу больных составили 59 пациентов с нестабильностью плечевого сустава, лечение которых было направлено на устранение или ослабление действия причинного фактора нестабильности.

К первой подгруппе мы отнесли 33 больных с травматической нестабильностью плечевого сустава, верифицированной анамнестически, клинически и субоперационно, вторую подгруппу больных составили 26 пациентов с диспластической нестабильностью плечевого сустава. Изученные у 59 пациентов основной группы результаты лечения расценены как положительные во всех случаях. Не выявлено ни одного рецидива вывиха в ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде. Ограничения движений в оперированном плечевом суставе зарегистрированы в четырех случаях, что не помешало пациентам вернуться к прежнему труду. Значительное ограничение движений в плечевом суставе имело место после внутрисуставного костнопластического вмешательства и после реконструкции вращательной манжеты плеча в застарелом случае. В основной группе удалось избежать гнойных осложнений.

Отличные результаты лечения получены у 55 больных (93,2%), хорошие – у 2 больных (3,4%), удовлетворительные – 2 пациентов (3,4%). Средний исход лечения в подгруппе у больных с травматической нестабильностью составил 86,75 балла, в подгруппе у больных с диспластической нестабильностью – 96,85 балла.

Представленная в работе система диагностики и лечения больных с различными видами нестабильности плечевого сустава, основанная на концепции диспластической нестабильности, принципах этиопатогенетического лечения и адекватности биомеханически обоснованных хирургических вмешательств, позволила достичь максимально возможного клинического эффекта, что позволяет говорить о создании технологии лечения больных с нестабильностью плечевого сустава.

Ключевые слова: плечевой сустав, нестабильность, механизмы стабилизации плечевого сустава, патогенетическое лечение нестабильности плечевого сустава.

SUMMARY

Tyazhelov A. Instability of the shoulder (etiology, pathogenesis, clinical diagnostics and treatment). – Manuscript.

Thesis for a doctor degree by speciality 14.01.21 – Orthopaedics and traumatology. – Institute of Spine and Joint Pathology named after prof.M.I.Sitenko Academy of Medical Sciences of the Ukraine, Kharkov, 2001.

The dissertation is devoted to theoretical and practical aspects of the differential diagnostics and treatment of the shoulder instability. The conception of the dispatch shoulder instability, which based on hereditary predisposed changes of bones, and soft tissue of the shoulder joint, was proposed. The new mechanism of the shoulder stabilization, which bounds up with value of proximal humerus torsion was discovered. The system of diagnostics, including new methods of X-ray, was proposed; the principles and methods of pathogenetic treatment of the shoulder instability were worked out.

The clinical using of the results of the researches showed a high efficiency of pathogenic treatment of shoulder instability, it means about creation a new technology of treatment of the shoulder instability.

The main results of the work have found a clinical utility; have marked off the regional and the international awards.

Key words: shoulder joint, shoulder instability, mechanism of shoulder stabilization, pathogenetic treatment of shoulder instability