

Голка Г.Г., Веснін В.В., Бурлака В.В., Олійник А.О., Фадєєв О.Г., Гопцій О.В.
Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна

Сучасний підхід до лікування туберкульозного спондиліту (огляд літератури)

Резюме. Проблема туберкульозу залишається актуальною, оскільки найбільш часто (62,2 %) захворюють на туберкульоз особи працездатного віку від 18 до 44 років. Метою даної роботи було провести системний аналіз наукової літератури щодо сучасних особливостей клінічного, патоморфологічного перебігу та існуючих підходів до лікування хворих на туберкульозний спондиліт (ТС) і визначити перспективи вдосконалення методів лікування. Проведено ретельне дослідження науково-практичних публікацій з даної проблеми протягом останніх 25 років. Туберкульозний спондиліт є найбільш тяжкою клінічною формою, що становить серйозну медико-соціальну проблему, тому що на тлі стабілізації статистичних показників виявлення захворювання часто відбувається на пізніх стадіях, що веде до зростання кількості ускладнень (абсцеси, нориці, деформації хребта, неврологічні порушення) у пацієнтів — до 80 % і значної їх інвалідизації — до 70–90 %. Основна причина пізньої діагностики — це недостатня настороженість профільних фахівців. Сучасний підхід до лікування туберкульозного спондиліту заснований на застосуванні радикальних, радикально-відновлювальних і реконструктивних операцій, яке дозволило в 70,5–80 % випадків домогтися добрих результатів лікування, що суттєво перевищує ефективність консервативних методів лікування. Але до цього часу залишається актуальним питання адекватної стабілізації хребта. Передній спондилодез, як основоположний її компонент, у переважній більшості випадків виконується автотрансплантатом. Слід зазначити, що в країнах з високорозвинутою економікою починають запроваджуватися сучасні досягнення вертебрології при оперативних втручаннях у пацієнтів із ТС, але, як уже зазначалось, переважна більшість таких пацієнтів проживає в країнах, де рівень страхової медицини недостатній. Що стосується нашої країни, то у зв'язку з безкінечними медичними реформами рівень спеціалізованої допомоги хворим із ТС надзвичайно низький (відсутній науково-методичний центр, який би координував високоспеціалізовану медичну допомогу даній категорії пацієнтів, суттєвою проблемою є також гострий кадровий дефіцит вузькоспеціалізованих фахівців (фтизіоортопедів), постійна реорганізація відділень для лікування хворих з ураженням кісток і суглобів і низький рівень їх оснащення). Проведене інформативно-аналітичне дослідження показало, що туберкульозний спондиліт є тяжким інвалідизуючим специфічним туберкульозним ураженням опорно-рухового апарату, а лікування даного захворювання є складною проблемою ортопедії. Надання спеціалізованої медичної допомоги хворим на ТС у нашій державі відбувається на рівні розвитку медицини кінця ХХ ст. і потребує вдосконалення.

Ключові слова: туберкульозний спондиліт; оперативне й консервативне лікування

Вступ

Туберкульоз (ТБ) (від лат. *tuberculum* — горбок) — інфекційне захворювання, що викликається мікобактеріями туберкульозу. Проблема туберкульозу залишається актуальною, оскільки найбільш часто (62,2 %) захворюють на туберкульоз особи працездатного віку від 18 до 44 років [3, 12, 19].

За словами М.І. Перельмана, туберкульоз — вічна проблема. Років 30–40 тому здавалося, що з ним вже

скоро буде покінчено. Однак у даний час у світі щорічно захворюють близько 10 млн осіб і понад 3 млн вмирають від цього захворювання. Туберкульоз став найпоширенішою інфекцією, що вбиває дорослих [5, 13, 23].

Епідемія туберкульозу стала надзвичайною ситуацією світового масштабу. У даний час жодна країна світу не може ігнорувати загрозу туберкульозу для здоров'я населення, а також для її економічного розвитку. Слід

азначити, що мікобактеріями туберкульозу інфікована третина населення світу [15, 20, 23].

Таке бурхливе зростання захворюваності на туберкульоз у даний час пов'язують зі значним поширенням полірезистентних штамів мікобактерій туберкульозу, появою СНІДу, похваленням міграційних процесів, військовими конфліктами, а також послабленням уваги до організації боротьби з туберкульозом. Сприйнятливості людей до туберкульозу ускладнюється бідністю, економічним спадом і недостатністю харчування: 95 % усіх хворих на туберкульоз проживають в економічно слабозрозумітих країнах [15, 23].

Ускладнення епідеміологічної ситуації з туберкульозом в Україні також обумовлено перш за все економічними і соціальними чинниками — агресивною війною РФ, потоками біженців і вимушених переселенців з територій, неблагополучних щодо туберкульозу. Негативний вплив на епідеміологічну обстановку чинить погіршення роботи загальної лікувальної мережі з раннього виявлення туберкульозу, а також послаблення контролю за проведенням проти-туберкульозних заходів.

На сучасному етапі Україна віднесена до групи країн з високим рівнем захворюваності на туберкульоз, і цей рівень суттєво вищий, ніж у переважній більшості країн Центральної та Східної Європи [9, 10, 14].

Протягом останніх десятиріч проблема позалегенового туберкульозу зберігає свою актуальність як у більшості країн світу, так і в країнах пострадянського простору. Однак практично повсюди органи охорони здоров'я приділяють недостатньо уваги даним захворюванням, що спричиняє суттєву шкоду здоров'ю і працездатності різних категорій населення.

В Україні туберкульоз кісток і суглобів (КСТ) посідає друге місце (2,6 %) серед усіх клінічних форм цієї хвороби і перше місце (45,5 %) серед форм позалегенового туберкульозу (ПЛТ). Подібна тенденція спостерігається і в інших країнах СНД [9, 13].

Туберкульозний спондиліт (ТС) переважає в структурі КСТ, у дорослих його частка досягає 40–61,5 %. Основними проявами специфічного запального процесу в хребті є руйнування хребців, що призводить до порушення стабільності хребта, розвитку його деформацій, хронічних болюв у спині, загальних соматичних реакцій. У 40–75 % випадків запальні захворювання хребта перебігають з неврологічними ускладненнями різного ступеня вираженості [1, 5–7].

Мета: провести системний аналіз наукової літератури щодо сучасних особливостей клінічного, патоморфологічного перебігу ТС та існуючих підходів до лікування хворих на ТС і визначити перспективи вдосконалення методів лікування.

Результати

У численних іноземних джерелах вказується, що питома вага ПЛТ у структурі захворюваності збільшується [17, 19]. Наприклад, у США вона досягає 30,4–37 % [15, 23], а в Австралії — 24,3 %, тобто частка ПЛТ у структурі реєстрованої захворюваності на ту-

беркульоз у цих країнах значно більше, ніж в Україні. Більш того, цей показник зростає. Серед хворих на ПЛТ частка громадян іноземного походження у високорозвинених країнах збільшилася з 35,4 % у 2000 р. до 63,1 % у 2010 р. [16].

Вказівки на ТС як найбільш часту локалізацію кістково-суглобового туберкульозу, що призводить до стійкої втрати працездатності й інвалідності, містяться в багатьох роботах вітчизняних та іноземних авторів [4, 10, 12]. При цьому в більшості робіт підкреслюється, що до інвалідності призводять тяжкі запущені випадки туберкульозного спондиліту, ускладнені деформацією та вираженими спинномозковими розладами [7, 8, 11, 18].

Причин цьому декілька: по-перше, недостатньо висока ефективність лікування (насамперед хіміотерапії); по-друге, нерідкі випадки пізнього виявлення осіб з невиліковними формами хвороби [7, 14, 17].

Найбільш частою локалізацією ураження є грудний (50 %) і поперековий (40 %) відділи хребта, а при поширених формах — груднопоперековий [6, 14, 18]. Ураження шийного й крижового відділів хребта зустрічається в 5–6 % випадків. Частка туберкульозного спондиліту в структурі КСТ досягає 50–60 % [13, 14, 21]. Туберкульозний спондиліт є найбільш тяжкою клінічною формою, що становить серйозну медико-соціальну проблему, тому що на тлі стабілізації статистичних показників виявлення захворювання часто відбувається на пізніх стадіях, що веде до зростання кількості ускладнень (абсцеси, нориці, деформації хребта, неврологічні порушення) у пацієнтів — до 80 % і значної їх інвалідизації — до 70–90 % [7, 11, 17]. Основна причина пізньої діагностики — це недостатня настороженість профільних фахівців [11, 14, 16].

У зв'язку з тим, що значна кількість мієлоїдного кісткового мозку зосереджена в тілах хребців, туберкульозне запалення розвивається найбільш часто в передньому опорному комплексі хребта.

Донині основу сучасної раціональної системи лікування ТС становить поєднання трьох принципів (що розроблені П.Г. Корневим): плановості, комплексності й активності [8, 12, 13].

Принцип плановості передбачає проведення широких організаційних заходів, спрямованих перш за все на вчасне визначення початкових форм кістково-суглобових уражень і їх лікування, що забезпечує найбільшу ефективність лікувальних заходів.

Принцип комплексності забезпечується гармонічним поєднанням методів загального й місцевого лікування в одну загальну динамічну систему.

Загальний вплив досягається антибактеріальним і санаторно-кліматичним лікуванням, місцевий — ортопедичними заходами.

Етіотропна терапія є одним з основних компонентів лікування туберкульозу хребта. Відповідно до сучасних уявлень у курсі хіміотерапії виділяють дві фази, що розрізняються за своїми завданнями.

Специфічна антибактеріальна терапія проводиться відповідно до прийнятих у фізотерапії стандартів і є

важливим лікувальним фактором. Її позитивна дія виявляється насамперед у поліпшенні загального стану хворих, особливо за наявності активних туберкульозних змін у легенях та інших органах. Антибіотики і хіміопрепарати специфічної дії сприяють більш швидкому відмежуванню вогнищ і затиханню запальних явищ.

Інтенсивна фаза лікування є складовою частиною передопераційної підготовки, або ж до часу її завершення потрібно визначити необхідність і можливість хірургічного втручання.

В окремих публікаціях вказується на високу активність сучасної протитуберкульозної терапії, можливість і необхідність скорочення термінів передопераційної підготовки хворих на активний туберкульозний спондиліт. Однак у практичній діяльності протитуберкульозних закладів передопераційна підготовка триває від 3 до 6 міс. Це пояснюється в першу чергу прагненням запобігти загостренню процесу в післяопераційний період і відсутністю досліджень, які б вивчали процес відокремлення зони специфічної деструкції від здорової тканини на фоні активної сучасної антибіотикотерапії.

Несвоєчасне сліпе антибактеріальне лікування визнають неефективним, низка авторів вважають за необхідне неодноразове проведення бактеріологічного дослідження, виконання біопсії з гістологічним і морфологічним дослідженням матеріалу [5, 10, 16].

Ортопедичне й антибактеріальне лікування перед оперативним втручанням має проводитися не тільки з метою компенсації процесу як найбільш вигідного для операції моменту, але і для виявлення тенденції захворювання, що визначає показання до операції. За даними провідних фахівців Санкт-Петербурзького науково-дослідного інституту фтизіопульмонології (головний науковий медичний заклад позалегеневого туберкульозу на території СНД), тривалість початкової (передопераційної) антибактеріальної терапії повинна становити не менше за 2–3, але й не більше від 4–5 місяців за умови недостатньої ефективності [7, 8, 13, 14]. Слід враховувати, що надмірно тривала антибактеріальна терапія зменшує ефективність післяопераційного протимікробного лікування в результаті зниження чутливості збудника до препаратів, а також утворення вираженого перифокального аваскулярного тканинного бар'єра, перешкоджає проникненню у вогнище достатньої кількості туберкуліностагічних речовин [11, 14, 15].

Слід зазначити, що з кінця 80-х років XX століття в СРСР склалася стрімка система комплексного лікування хворих на туберкульоз хребта з урахуванням стадії процесу: антибактеріальна терапія на фоні ліжкового ортопедичного режиму протягом 3–4 міс. (залежно від активності процесу), сануючі операції (абсцесотомія, некректомія) при активному процесі з наступною антибактеріальною терапією на фоні ліжкового режиму протягом 1–2 міс., після чого виконується другий етап оперативного втручання — стабілізація уражених хребців автотрансплантатами або одноетапне проведення операції при втраті активності процесу — економна

резекція вогнища із заміщенням утвореного дефекту кістковим автотрансплантатом і подальший ліжковий режим протягом 3–6 міс. з урахуванням клініко-рентгенологічних даних про зниження активності процесу, ступеня приживлення трансплантата і формування мозолі між резектованими тілами хребців.

Період розвитку ідей хірургічного лікування ТС становить майже сто років. До 30-х років XX століття у зв'язку з відсутністю адекватних методів знеболювання, надзвичайної небезпеки доступу до тіл хребців через грудну й черевну порожнину з можливими маніпуляціями з магістральними кровоносними судинами стримувався розвиток хірургії хребта. Уперше заміщення кісткових дефектів при спондиліті попереково-крижових хребців автокістковим трансплантатом із вентрального ретроперитонеального доступу виконав професор В.Д. Чаклін у 1931 р. [1, 12, 13].

У даний час весь арсенал способів і методів хірургічного лікування спондилітів включає: радикальні операції без кісткової пластики (абсцесотомія, некректомія, резекція тіл хребців), радикально-відновлювальні операції (зі спондилопластикою, передньобічним спондилодезом), реконструктивні операції (при великих руйнуваннях активним процесом і при анатомо-функціональних наслідках перенесеного спондиліту), лікувально-допоміжні операції (кістково-пластичні стабілізації) і коригуючі операції при ортопедичних і неврологічних ускладненнях спондиліту [4, 8, 13, 14, 17]. До основних завдань хірургічного лікування спондиліту туберкульозної етіології належать ліквідація вогнища запалення, купірування розвитку ускладнень, відновлення опороздатності хребетного стовпа [3, 12, 18, 22].

Оперативні втручання включають доступ до хребтового стовпа і маніпуляції на хребті (резекція тіла хребця, міжхребцевого диска; декомпресія спинного мозку і нервових корінців; передній спондилодез). Крім операцій, виконаних безпосередньо в зоні зруйнованих хребців, у хворих на туберкульозний спондиліт застосовують лікувально-допоміжні операції. Мета такого втручання — створення оптимальних умов для відновлення опорної функції хребта, корекції його деформації, ліквідація вторинних ускладнень і наслідків захворювання [14, 19, 22].

Відповідно до сучасних вимог практичної хірургії кісткового туберкульозу (вибір оптимального моменту для проведення операції) активну стадію слід поділяти на два періоди: прогресування і компенсації. Поняття «компенсація» включає низку ознак, що свідчать про достатній високий рівень захисних сил, які забезпечують відсутність виражених явищ туберкульозної інтоксикації: це нормалізація температури, відсутність або слабка вираженість больового синдрому, помірне (до 20 мм/год) прискорення швидкості осідання еритроцитів, помірний зсув гемограми. У той же час таку сукупність сприятливих клінічних тестів не можна отожнювати з поняттям «затихання» або навіть «втрата активності процесу», тому що динамічне рентгенологічне дослідження переконуює у відсутності ще видимих

ознак репарації, а в низці випадків можна відзначити й тривале повільне наростання деструктивних змін [2, 13, 17].

Одним із завдань передопераційного лікування є досягнення компенсації туберкульозного процесу, що дозволяє розраховувати на швидшу ліквідацію залишкових активних проявів туберкульозу силами самого організму [2, 19].

Сучасна етіологічна терапія — основний метод лікування хворих на туберкульоз. Антибактеріальна терапія ефективна при будь-якій локалізації туберкульозного процесу в усіх вікових групах. Рациональне використання антибіотиків і хіміопрепаратів дозволяє отримати високий ефект як при початкових, так і при поширених і ускладнених формах захворювання. Завдяки антибактеріальній терапії стало можливим стійке клінічне лікування більшості хворих. Крім того, застосування антибактеріальних препаратів створює додаткові можливості для хірургічного лікування туберкульозу.

Використання комбінації протитуберкульозних препаратів для лікування хворого на туберкульоз вже давно вважають найважливішим правилом антибактеріальної терапії. При прийомі кількох препаратів виникає сумарний бактериостатичний і бактерицидний ефект. Він виникає, з одного боку, в результаті одночасного впливу препаратів на різні клітинні структури мікроба, а з іншого — внаслідок підвищення бактериостатичної активності крові і, відповідно, тканин хворого. Комбінація препаратів, що мають різні механізми дії, ефективна відносно мікобактерій з різною біологічною активністю, з внутрішньо- і позаклітинною локалізацією. Результат впливу комбінації препаратів на бактеріальну популяцію максимально високий, а ймовірність формування лікарської стійкості в мікобактерій туберкульозу мінімальна [15, 23].

Результат лікування хворих багато в чому залежить від ефективності впливу протитуберкульозних препаратів на мікобактерії туберкульозу. У зв'язку з цим ступінь їх чутливості або стійкості до препаратів має велике значення [3, 13, 16, 17].

Розподіл мікобактерій на чутливі й стійкі проводиться на підставі критеріїв, встановлених клініко-лабораторними дослідженнями. Мірою або критерієм чутливості є мінімальна концентрація препарату, що затримує ріст мікобактерій туберкульозу при стандартних умовах. Стійкими вважають мікобактерії, які зберігають здатність до зростання при певних концентраціях протитуберкульозних препаратів у живильному середовищі.

Думки дослідників відносно термінів передопераційної антибактеріальної терапії хворих на туберкульозний спондиліт на фоні жорсткого ліжкового режиму суперечливі — від декількох місяців до 8–10 місяців. Одні автори рекомендують проводити операцію в більш ранні терміни, після встановлення діагнозу — це сприяє ліквідації вогнища, зниженню інтоксикації, перериванню туберкульозного процесу й поліпшенню репарації [14, 17, 22].

Інші хірурги до операції проводять антибактеріальну терапію протягом 2–3 міс. [6], вважаючи такий термін достатнім для купірування процесу. Є прихильники тривалої передопераційної антибактеріальної терапії — від 4 до 6 міс. і більше [5, 8, 11].

Методи оперативного лікування спондилітів, що застосовуються, також потребують тривалого післяопераційного ліжкового режиму — 3–6 міс. Це пов'язано з необхідністю іммобілізації хребта для запобігання зміщенню резектованих хребців і трансплантатів, а також для поліпшення репаративних процесів у зоні операції [7, 13, 17].

Дійсна практика передопераційної антибактеріальної терапії, ведення післяопераційного періоду в умовах суворого ліжкового режиму й обумовлена цим гіподинамія строком 5–8 міс. мають для хворих негативні наслідки — порушення функції низки органів і систем, і в першу чергу серцево-судинної системи [10, 14, 19].

Отже, існуючі методи оперативного лікування туберкульозних спондилітів потребують тривалого дотримання ліжкового режиму (не менше за 2–4 міс. до операції і 2–4 міс. після неї).

Позитивний ефект кістково-пластичних операцій при різних формах туберкульозного спондиліту в низці випадків не зберігається через розсмоктування, перелом і зміщення трансплантата, незрощення резектованих тіл хребців й утворення несправжнього суглоба. Частка таких незадовільних результатів, за даними різних авторів, становить від 12,5 до 40 % [7, 13, 17, 19]. Основними причинами незадовільних результатів більшість авторів вважають: тривалий ліжковий режим, наявність невіддаленої аваскулярної зони і залишків зруйнованих міжтелових дисків [14, 19, 21].

Сучасний підхід до лікування туберкульозного спондиліту заснований на застосуванні радикальних, радикально-відновлювальних і реконструктивних операцій, які дозволили в 70,5–80 % випадків домогтися добрих результатів, що суттєво перевищує ефективність консервативних методів лікування. Але досі залишається актуальним питання адекватної стабілізації хребта. Передній спондилодез, як основоположний її компонент, у переважній більшості випадків виконується автотрансплантатом. Для поліпшення формування кісткового блока при поширених формах спондиліту запропонований спосіб кісткової пластики ребром на судинній ніжці, моно-/полікомпонентна пластика і трансплантація окістя тощо [4, 8, 12, 21].

Застосування алотрансплантатів при передньому спондилодезі ускладнюється небезпекою інфікування реципієнта, труднощами заготовки, імовірністю імунологічного конфлікту, етичними й моральними аспектами, крім того, потрібна ретельна підгонка кісткового ложа і алотрансплантата на всьому протязі для повного контакту і тривала зовнішня фіксація жорстким корсетом. Алотрансплантат не відзначається остеобластичним остеогенезом, як це буває при пересадці життєздатних автотрансплантатів, тому що використовується «мертвий» матеріал [13, 21].

Незважаючи на добрий результат передньої кісткової пластики в найближчому післяопераційному періоді, у віддаленому періоді частота несприятливих наслідків наростає — від 16 до 40 % [14, 19]. При туберкульозному спондиліті виявляються різкі порушення васкуляризації кісткової тканини, фіброзні зміни кісткового мозку, зниження регенеративної здатності кісткового ложа, у яке вводиться трансплантат. Знижена здатність тканин до регенерації, їх апластична або тканинна інертність обумовлені негативним впливом запального процесу не тільки в зоні, що оточує вогнище, але й на значній відстані від нього. Відомо, що небажана рухливість оперованого відділу хребта призводить до зрощення трансплантата з ложем тіл хребців з утворенням хондрійної тканини, що не може сприйматися як повноцінне блокування. Процес адаптації трансплантатів істотно погіршується при великих (за протяжністю) деструктивних змінах хребта. Утворені при їх резекції міжхребцеві діастази значної довжини не завжди дозволяють забезпечити стабільність хребта на рівні спондилодезу навіть при застосуванні прогресивних способів пластики. У цілому після радикально-реконструктивних операцій фіброзний блок унаслідок резорбції трансплантатів і рухливості між кінцями трансплантатів і ложем у тілах хребців виявлявся в значному числі (10–30 %) випадків туберкульозних спондилітів. Резорбція трансплантатів нерідко веде до збільшення кіфотичної деформації хребта в післяопераційному періоді [7, 11, 13].

А.Е. Гарбуз і співавт. показали, що у віддаленому післяопераційному періоді вільні кісткові трансплантати зберігають свою величину лише в 30 % випадків [8].

Упродовж останніх десятиліть у практиці вертебрології набули поширення опорні імпланти із синтетичних матеріалів: пористого нікелідатитану, вуглець-вуглецю, біоситалу, а також титанові кейджи, пориста кераміка тощо. Кожен матеріал, який обирають для переднього спондилодезу, має як свої переваги, так і недоліки [4, 8, 17, 22].

Слід зазначити, що кількість публікацій, присвячених використанню опорних імплантів із синтетичних матеріалів при лікуванні ТС, незначна, і вони є суперечливими.

До основних завдань хірургічного лікування туберкульозу хребта більшість авторів відносять: радикальне видалення запального або некротичного вогнища, усунення розвинутих ускладнень, декомпресія спинного мозку, відновлення опороздатності хребта. Оперативне втручання дозволяє досягти добрих результатів у лікуванні захворювання, усунути ускладнення і зменшити відсоток інвалідизації [12, 13, 19].

Оцінка ефективності втручань залежить від того, які критерії вкладають різні автори в саме поняття «ефективність лікування». Низка авторів говорять про 80,5 % сприятливих результатів лікування туберкульозного спондиліту [13, 14]. При цьому, як правило, автори говорять про сприятливі результати захворювання, коли в результаті лікування досягається затихання запально-

го процесу. При використанні інших критеріїв оцінки ефективності лікування, наприклад рентгенологічних, результати вже не можуть бути розцінені як задовільні з такою ж частотою, тому що в значній кількості випадків (за деякими даними — до 53 %) у віддалені терміни у хворих відзначаються резорбція, перелом і відсутність кісткового зрощення трансплантатів, використовуваних у переважній більшості методик оперативного втручання [5, 17].

Резорбція трансплантатів нерідко призводить до збільшення кіфотичної деформації хребта в післяопераційному періоді. Низка дослідників показали, що у віддаленому післяопераційному періоді лише в 30 % випадків вільні кісткові трансплантати зберігають свою величину після радикальних реконструкцій хребта у хворих на туберкульозний спондиліт [5, 17, 18].

Кісткові трансплантати, заміщаючи вентральні дефекти, у подальшому, після їх перебудови, сприяють перетворенню зруйнованої ділянки й пристосуванню її до нових умов навантаження. Найкращі результати отримані в тих випадках, коли трансплантати, заміщаючи невеликі дефекти, добре занурені і своїми поверхнями контактують з ложем [12]. Менш задовільні результати пов'язані із застосуванням кісткових трансплантатів з метою з'єднання декількох уражених хребців. У таких випадках, особливо за наявності вираженої деформації, можливість контакту трансплантатів обмежується зазвичай тільки їх полюсами [4, 13]. А.Е. Гарбуз зі співавт. неодноразово спостерігали розсмоктування трансплантата й розвиток псевдоартрозів при спондиліті, що, на думку авторів, було обумовлено надмірним навантаженням на трансплантат у рухомих відділах здорових хребців, а також тим, що при протяжній фіксації хребта вимикається значний його відділ, що в подальшому призводить до деформуючого спондилозу і спондилоартрозу [8, 13]. Резорбція трансплантатів нерідко веде до збільшення кіфотичної деформації хребта в післяопераційному періоді [14, 17].

Відсутність застосування будь-яких конструкцій для остеосинтезу хребта в 67 % пролікованих хворих є причиною пізніх ускладнень у терміни від 2 до 7 років після операції [17, 21, 22]. Автори виявили, що найбільш частим ускладненням був прогресуючий кіфоз на рівні оперованих сегментів хребта, у 20 % хворих — неспроможність переднього спондилодезу, у 31 % пацієнтів — погіршення неврологічного статусу. За даними Е.Н. Беллендир, кістковопластичні операції неефективні у зв'язку з тим, що після резекції уражених тіл хребців утворюються великі міжхребцеві діастази, а регенеративна здатність кісткового ложа різко знижена [1–4]. У віддаленому післяопераційному періоді в 16–40 % хворих спостерігається резорбція, відсутність зрощення одного з кінців, перелом трансплантатів [14, 21]. Безпосередньо після операції введений у кістковий дефект трансплантат не виконує стабілізуючу функцію. Відновлення стабільності настає тільки після перебудови трансплантата з кісткою реципієнта в кістковий блок, для завершення репаративних процесів у подібних випадках нерідко потрібно не менше за 8–10 місяців. Але навіть

після багатомісячної іммобілізації хребта зовнішнім жорстким корсетом нерідко відбувається вивих трансплантата з кісткового ложа і проведений спондилодез не може вважатися ефективним [17, 19, 22].

Одночасно з розробкою методів кісткової пластики активно досліджувалася можливість використання синтетичних пластичних матеріалів: титанових, керамічних, полімерних та інших [4, 5, 19, 22]. Використання керамічних імплантатів дозволяло вирішувати одночасно кілька завдань — забезпечити первинну стабілізацію ураженого сегмента, виключити зовнішню жорстку фіксацію, спростити й скоротити післяопераційний період. Застосування імплантатів з кераміки зменшувало травматичність і час операції, тому що зникала необхідність у додатковому оперативному втручанні для взяття автотрансплантата [9].

Отже, аналіз літературних даних дозволив зробити висновок, що проблема заміщення поширених кісткових дефектів у хребті при ТС на сьогодні повністю не вирішена.

Підбиваючи підсумки, слід зазначити, що стаціонарне лікування хворого з активним туберкульозом хребта нині триває не менше за рік, причому комплекс оперативних втручань не завжди дає бажаний результат. Тривала гіподинамія призводить до появи виражених дистрофічних змін в опорно-руховому апараті та внутрішніх органах, що ускладнює реабілітацію хворих у післяопераційному періоді. Після закінчення лікування до 85 % хворих виписують із стаціонару з I–II групою інвалідності, і в подальшому вони повинні протягом 3–5 років щорічно по 2–4 міс. проводити в спеціалізованих стаціонарах чи санаторіях.

До цього часу накопичено дуже багатий досвід хірургічного лікування туберкульозного спондиліту. Практично вирішено питання оперативних доступів до всіх відділів хребта. Багато зроблено у вирішенні завдання кістково-пластичного заміщення тіл хребців, що видаляються під час операції.

Отже, у даний час пріоритет хірургічного етапу в комплексному лікуванні спондилітів безсумнівний. Сучасна система хірургічного лікування цих захворювань, що визначає спосіб і обсяг оперативного втручання в комплексному лікуванні ТС, формувалася упродовж останніх 40 років [5, 13, 17]. Але, незважаючи на значні успіхи в лікуванні, досягнуті останніми роками, туберкульозний спондиліт продовжує залишатися однією з найбільш складних проблем хірургії.

Слід зазначити, що в країнах із високорозвинутою економікою починають запроваджуватися сучасні досягнення вертебрології при оперативних втручаннях у пацієнтів із ТС [16, 18, 21], але, як уже зазначалось, переважна більшість таких хворих проживає в країнах, де рівень страхової медицини недостатній. Що стосується нашої країни, то у зв'язку з безкінечними медичними реформами рівень спеціалізованої допомоги хворим із ТС надзвичайно низький (відсутній науково-методичний центр, який би координував високоспеціалізовану медичну допомогу даній категорії пацієнтів, суттєвою проблемою є також гострий кадровий дефіцит вузькоспеціалізованих фахівців (фтизіоортопедів), постійна

реорганізація відділень для лікування хворих із КСТ і їх низький рівень оснащення).

У нашій країні не проводяться фундаментальні дослідження щодо особливостей сучасного перебігу ТС, його патоморфологічних особливостей. Останні російськомовні публікації, присвячені експериментальному моделюванню ТС, датуються 60-ми роками ХХ ст. [2, 9].

Висока вартість оперативного лікування, тривале перебування на ліжку стаціонару пацієнтів цієї групи і стійкі порушення працездатності населення в результаті тягнуть за собою істотні фінансові витрати, не кажучи вже про зниження якості життя хворих.

Висновки

1. Проведене інформативно-аналітичне дослідження показало, що туберкульозний спондиліт є тяжким інвалідизуючим специфічним туберкульозним ураженням опорно-рухового апарату, лікування даного захворювання є складною проблемою ортопедії.

2. Надання спеціалізованої медичної допомоги хворим на ТС у нашій державі відбувається на рівні розвитку медицини кінця ХХ ст. і потребує вдосконалення.

3. Невивченими є сучасні клініко-патоморфологічні особливості захворювання, можливості етіологічної діагностики ТС. Залишається невирішеним питання підходів до передопераційного лікування (доцільність використання АБП резервного ряду, терміни доопераційного лікування, використання сучасних досягнень вертебрології при оперативному лікуванні пацієнтів з ТС).

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів і власної фінансової зацікавленості при підготовці даної статті.

Список літератури

1. Беллендир Э.Н. Особенности восстановительных процессов при пластическом замещении костных полостей после удаления туберкулезных очагов в эксперименте: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Ленинград, 1968.
2. Беллендир Э.Н. Экспериментальная патология и хирургия внелегочного туберкулеза и ее клиническое значение. Хирургия внелегочного туберкулеза. Ленинград, 1983. С. 13-27.
3. Беллендир Э.Н. Современное представление о патогенезе внелегочного туберкулеза. Актуальные вопросы диагностики и лечения туберкулеза. Научные труды Всероссийской научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 2006. С. 225-226.
4. Беллендир Э.Н., Аджамов Б.М., Долгова И.Б. Экспериментальная оценка новых пластических материалов в хирургии костного туберкулеза. Проблемы туберкулеза и болезней легких. 2003. 5. 45-48.
5. Беляков М.В., Кафтырев А.С., Гусева В.Н., Сердобинцев М.С., Мушкин А.Ю. Применение небиологических пластических материалов в хирургии костно-суставного туберкулеза. В кн.: Хирургическое лечение костно-суставного туберкулеза. Под ред. Левашева Ю.Н., Мушкина А.Ю. Санкт-Петербург: ЭЛБИ-СПб, 2008. С. 203-214.

6. Бурлаков С.В., Олейник В.В., Вишневский А.А. Влияние длительности заболевания туберкулезным спондилитом на развитие осложнений. *Травматология и ортопедия России*. 2013. 1(67). 61-66.

7. Вишневский А.А., Бурлаков С.В., Олейник В.В., Макаровский А.Н., Решетнева Е.В., Назаров С.С. Причины осложнений хирургического лечения туберкулезного спондилита. *Материалы I Конгресса Ассоциации «Национальная Ассоциация фтизиатров» «Актуальные проблемы и перспективы развития противотуберкулезной службы в Российской Федерации»*. Санкт-Петербург, 2012. С. 81-82.

8. Гарбуз А.Е., Сердобинцев М.С., Гусева В.Н. Современная восстановительная хирургия туберкулеза позвоночника и суставов. *Проблемы туберкулеза*. 2002. 3. 27-31.

9. Голка Г.Г., Веснін В.В. Сучасні підходи до лікування туберкульозного спондиліту. *Ортопедия, травматология и протезирование*. 2016. 3(604). 85-89.

10. Голка Г.Г., Веснін В.В., Бурлака В.В., Олійник А.О., Фадеев О.Г. Оптимізація лікування пацієнтів із туберкульозним спондилітом. *Ортопедия, травматология и протезирование*. 2019. 1(614). 19-24.

11. Диагностика и лечение внелегочного туберкулеза. *Практическое руководство*. Под ред. Перельмана М.И., Левашева Ю.Н. Москва: Медицина и жизнь, 2002.

12. Корнев П.Г. Хирургия костно-суставного туберкулеза: в 3 т. Ленинград: Медицина, 1971.

13. Костно-суставной туберкулез. Под ред. Левашева Ю.Н., Гарбуза А.Е. Москва: Медицина и жизнь, 2003.

14. Перецманас Е.О. Диагностика и хирургическое лечение специфического и неспецифического спондилита: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Москва, 2006.

15. Bèlard S., Heuvelings C.C., Janssen S., Grobusch M.P. *Bedaquiline for the treatment of drug-resistant tuberculosis*. *Expert Rev. Anti Infect. Ther.* 2015. 13(5). 535-553.

16. Colmenero J.D., Ruiz-Mesa J.D., Sanjuan-Jimenez R., Sobrino B., Morata P. *Establishing the diagnosis of tuberculous vertebral osteomyelitis*. *Eur. Spine. J.* 2013. 22(4). 579-586.

17. Jiang T., Zhao J., He M., Wang K., Fowdur M., Wu Y. *Outcomes and Treatment of Lumbosacral Spinal Tuberculosis: A Retrospective Study of 53 Patients*. *PLoS One*. 2015 Jun 29. 10(6). e0130185. doi: 10.1371/journal.pone.0130185.

18. Khanna K., Sabharwal S. *Spinal tuberculosis: a comprehensive review for the modern spine surgeon*. *Spine J.* 2019 Nov. 19(11). 1858-70. doi: 10.1016/j.spinee.2019.05.002.

19. Moon M.S. *Tuberculosis of spine: current views in diagnosis and management*. *Asian Spine J.* 2014 Feb. 8(1). 97-111. doi: 10.4184/asj.2014.8.1.97.

20. Wu S., Zhang Y., Sun F., Chen M., Zhou L., Wang N., Zhan S. *Adverse Events Associated With the Treatment of Multidrug-Resistant Tuberculosis: A Systematic Review and Meta-analysis*. *Am. J. Ther.* 2016. 23(2). 521-530.

21. Wu W., Lyu J., Liu X., Luo F., Hou T., Zhou Q. et al. *Surgical Treatment of Thoracic Spinal Tuberculosis: A Multi-center Retrospective Study*. *World Neurosurg.* 2018 Feb. 110. e842-e850. doi: 10.1016/j.wneu.2017.11.126.

22. Yusof M., Hassan E., Rahmat N., Yunus R. *Spinal tuberculosis: the association between pedicle involvement and anterior column damage and kyphotic deformity*. *Spine*. 2009. 34(7). 713-717.

23. Zuur M.A., Bolhuis M.S., Anthony R., Hertog A.D., Van Der Laan T., Wilffert B. et al. *Current status and opportunities for therapeutic drug monitoring in the treatment of tuberculosis*. *Expert Opin. Drug Metab. Toxicol.* 2016. 12(5). 509-521.

Отримано/Received 09.01.2023

Рецензовано/Revised 16.01.2023

Прийнято до друку/Accepted 23.01.2023 ■

G.G. Golka, V.V. Vesnin, V.V. Burlaka, A.O. Oliinyk, O.H. Fadeev, O.V. Goptsiy
Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine

A modern approach to the treatment of tuberculous spondylitis (literature review)

Abstract. The problem of tuberculosis remains relevant as most often (62.2 %) it affects persons of working age, from 18 to 44 years. The purpose was to carry out a systematic analysis of the scientific literature regarding the modern features of the clinical and pathomorphological course and existing approaches to the treatment of patients with tuberculous spondylitis and to determine the prospects for improving treatment methods. A thorough study of research on this problem over the past 25 years has been conducted. Tuberculous spondylitis is the most severe clinical form that is a serious medical and social problem, since against the background of stabilization of statistical indicators, the detection of the disease often occurs at late stages, which leads to an increase in the number of complications (abscesses, fistulas, spinal deformities, neurological disorders) — up to 80 % and significant disability of patients — up to 70–90 %. The main cause for late diagnosis is insufficient vigilance of specialized professionals. The modern approach to the treatment of tuberculous spondylitis is based on the use of radical, radical restorative and reconstructive surgeries, which allowed to achieve good treatment results in 70.5–80 % of cases that significantly exceeds the effectiveness of conservative treatment methods. But until now, the question of adequate stabilization of the spine remains relevant. Anterior spondylodesis as its fundamental component

is performed with an autograft in most cases. It should be noted that in countries with a highly developed economy, modern achievements of vertebral surgery are starting to be implemented in surgical interventions in patients with tuberculous spondylitis, but as already noted, the vast majority of such patients live in countries where the level of medical insurance is insufficient. As for our country, due to endless medical reforms, the level of specialized care for patients with tuberculous spondylitis is extremely low (there is no scientific and methodical center that would coordinate highly specialized medical care for this category of patients, a significant problem is also the acute shortage of highly specialized professionals (phthisio-orthopedists), constant reorganization of poorly equipped departments for the treatment of patients with bone and joint damage). The conducted informative analytical study showed that tuberculous spondylitis is a severe disabling specific tuberculous lesion of the musculoskeletal system, the treatment of this disease is a complex problem of orthopedics. The provision of specialized medical care to the patients with tuberculous spondylitis in our country is at the level of the development of medicine at the end of the 20th century and needs improvement.

Keywords: tuberculous spondylitis; operative and conservative treatment