

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТИТАНОВОГО ЦИЛИНДРА ОБРАЗНОГО СЕТЧАТОГО КЕЙДЖА ПРИ ОСЛОЖНЕННЫХ ФОРМАХ ТУБЕРКУЛЁЗНОГО СПОНДИЛИТА

П.Х. Назиров, И.Х. Усмонов, Б.Р. Муаззамов, М.Ф. Жумаев

Бухарский государственный медицинский институт,
Бухарский областной противотуберкулезный диспансер.

✓ Резюме,

В основу работы положены данные обследования 276 больныхс туберкулёзным спондилитом (ТС), которым проведено хирургическое вмешательство. Из них у 180 (65,2%) случаев радикально-восстановительное операция позвоночника проведено с применением титанового сетчатого кейджа (Piramesh), а у 96 (34,8%) - традиционно-классическим методом со спондилодезом аутокостью. Применение титанового сетчатого цилиндр образного кейджа в хирургическом лечении ТС способствует достижению наилучших результатов лечения у больных, как на раннем этапе диагностики, так и при осложненных формах заболевания. Его использование способствует сокращению послеоперационного пребывания больных в стационаре, снижению инвалидизации пациентов, уменьшению и укорочению реабилитационного периода.

Ключевые слова: туберкулезный спондилит, хирургическое лечение, титановый сетчатый цилиндр образный кейдж.

АСОРАТЛАНГАН СИЛ СПОНДИЛИТИНИ ЖАРРОҲЛИК УСУЛИДА ДАВОЛАШДА ТЎРСИМОН ЦИЛИНДР ШАКЛИДАГИ ТИТАН КЕЙДЖЛАР ИШЛАТИЛИШИ НАТИЖАЛАРИ

П.Х.Назиров, И.Х.Усмонов, Б.Р.Муаззамов, М.Ф.Жумаев

Бухоро давлат тиббиёт институт, Бухоро вилояти сил касаллиги диспансери.

✓ Резюме,

Тадқиқот учун сил спондилити билан касалланган 276 бемор асос қилиб олинди ва уларда жарроҳлик амалиёти ўтказилди. Улардан 180(65.2%) ҳолатда умуртқада радикал-тиклочки амалиётда тўрсимон цилиндр шаклидаги титан кейдж (Piramesh) ишлатилди, 96(34,8%) беморда эса традицион-классик усулда аутосуякли спондилодезлаш амалиёти бажарилди.

Сил спондилитини даволашда тўрсимон цилиндр шаклидаги титан кейджнинг қўлланилиши касалликнинг эрта ва ҳатто асоратланган босқичларида ҳам юқори самарадорликка эга. Унинг амалиётга кириб келиши беморларнинг амалиётдан кейинги даврда стационарда бўлиш даврини ҳамда ногиронликликни камайтирди, амалиётдан кейинги реабилитация-тикланиш вақтини қисқартирди.

Калит сўзлар: сил спондилити, жарроҳлик даво, тўрсимон цилиндр шаклидаги титанкейдж

THE RESULTS OF SURGICAL TREATMENT USING A TITANIUM MESH CYLINDER-SHAPED CAGEIN COMPLICATED FORMS OF TUBERCULOSIS SPONDYLITIS

P.Kh.Nazirov, I.Kh. Usmonov, B.R.Muazzamov, M.F.Jumaev

Bukhara State Medical Institute, Bukhara Regional TB Dispensary.

✓ Resume,

The work is based on the survey data of 276 patients with tuberculosis spondylitis (TS) who underwent surgery. Of these, 180 (65.2%) cases of radical spinal surgery were performed using titanium mesh cage (Piramesh), and 96 (34.8%) cases were performed using the traditional-classical method with spinal fusion autobone. The use of titanium mesh cage cylinder in the surgical treatment of TS helps to achieve the best results of treatment in patients, both at an early stage of diagnosis and in complicated forms of the disease. Its use contributes to the reduction of postoperative hospital stay, reduction of patient disability, reduction and shortening of the rehabilitation period.

Key words: tuberculosis spondylitis, surgical treatment, titanium mesh cylinder-shaped cage.

Актуальность

Туберкулёзные поражения позвоночника, спондилиты, всегда занимали важнейшее место в проблеме костно-суставного туберкулёза, привлекая внимание исследователей и врачей особенной тяжестью течения заболеваний и трудностями их лечения. В настоящее время интерес к поражениям позвоночника значительно повысился в связи с введением радикально-хирургических методов лечения, которые коренным образом изменили к лучшему лечебно-профилактические возможности в борьбе с этими заболеваниями [8].

Туберкулез представляет сегодня одну из самых серьезных медицинских проблем. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) за 2012 г., число заболевших туберкулезом оценивалось как 8,6 млн. случаев, число умерших от этого заболевания – 1,4 млн. человек. Актуальность данной проблемы обусловлена распространенностью инфекционных поражений позвоночника, которые составляют от 2 до 8% из числа всех костных инфекций. При этом заболеваемость спондилитами и дисцитамии составляет от 0,5 до 5,9 случаев на 100 000 человек в год. Несмотря на современный уровень развития медицины, наблюдения

поздней диагностики достигают до 75%, а смертность от спондилитов и дисцитов 5-12% [2].

На долю экстрапульмональных локализаций туберкулеза приходится от 4 до 17% в общей структуре заболеваемости туберкулёзом. Доля костно-суставного туберкулеза среди внелегочных локализаций колеблется от 5 до 52% [5,8,14].

Туберкулез позвоночника относится к разряду тяжелых инвалидизирующих заболеваний. Многие авторы отмечают особенности современного течения костно-суставного туберкулеза, что выражается в увеличении до 44,7% среди впервые выявленных, больных, с осложненными формами туберкулезного спондилита, а частота случаев посмертного выявления увеличилась до 0,9% [4].

Компрессия спинного мозга и его корешков имеет место до 90,7% больных ТС, признаки неврологических расстройств - 69% случаев, в том числе спинномозговые расстройства - 44%. Несмотря на проведение комплекса лечебных мероприятий в 60% случаев больные становятся инвалидами [1,6,9,10,12,13].

Растет число распространенных формы туберкулеза: количество выявленных больных с вовлечением в патологический процесс трех и более позвоночно-двигательных сегментов возросло с 18,2% в 1991 г. до 41,2% в 2007 г., а количество больных с лекарственно-устойчивыми формами увеличилось с 54,8% до 81,5% [11].

Внелегочной, в том числе, костный туберкулез характеризуется олигобациллярностью, что значительно затрудняет этиологическую диагностику. При этом такая важная характеристика возбудителя, как ЛУ, остается не выявленной [7].

Титановые блок-решетки нашли применение первоначально в чистой реконструктивной хирургичес-

кой ортопедии, причем, не только при вмешательствах на позвоночнике при травмах [3,20,22] но и после удаления новообразований [18,23], артродезах голеностопного сустава [16,17]. В последние годы появились данные по применению титановых блок-решеток в гнойной хирургии позвоночника как при неспецифических процессах, так и при туберкулезном спондилите [15,19,20,21].

Туберкулёз позвоночника, остаётся весьма актуальной и тяжелой проблемой, так как болезнь протекает долго, вначале малосимптомно, с трудно диагностируемыми, а далее бурным течением, грозными осложнениями. Из-за сложности постановки окончательного диагноза больные получают неадекватное лечение у разных специалистов обуславливая позднюю диагностику и неадекватную лечебную тактику, приводя к необратимым патологическим изменениям, развитию грозных осложнений, иногда приводящих к летальному исходу.

Материал и методы

В основу работы положены данные обследования 309 больных, из них 276 (89,3%) - с туберкулёзным спондилитом (ТС), 33 (10,7%) - с поражением позвоночника нетуберкулезного характера, которым проведено хирургическое вмешательство. Возраст больных варьировал от 19 до 81 лет, средний возраст при этом составил 43,9 года. Как видно из таблицы 2.1. - мужчин было в 1,1 раза больше, чем женщин, из них 57,6% больных были в возрасте 19-49 лет, (наиболее трудоспособный возраст), 25,6% - 50-59 лет (1:4) и 16,8% - старше 60 лет, одна больная - 81 лет.

Таблица № 1.

Распределение больных по полу и возрасту

Пол	Число больных	19-29 лет	30-39 лет	40-49 лет	50-59 лет	60 лет и старше
мужчины	163 (52,8%)	35 (11,3%)	36 (11,6%)	34 (11,0%)	31 (10,0%)	27 (8,7%)
женщины	146 (47,2%)	27 (8,7%)	24 (7,8%)	22 (7,1%)	48 (15,5%)	25 (8,1%)
всего:	309 (100%)	62 (20,1%)	60 (19,4%)	56 (18,1%)	79 (25,6%)	52 (16,8%)

У большинства больных ТС в зависимости от локализации поражения на одном уровне позвоночного столба отмечалось - 219(79,3%), у 56(19,2%) - на двух, у 1 (0,4%) - на трёх. Из таблицы №2 видно, что частая локализация туберкулёзного поражения позвоночника отмечалась в поясничном отделе - у 161(58,3%), в грудном - 48(17,4%) случаев, реже - в крестцовом, у 3(1,1%) больных, что можно объяснить сращением костей тазового кольца, которые обеспечивают его неподвижность.

Под наблюдением также находилась группа больных без туберкулёзных поражений, которые были оперированы по нашей методике. Все они были госпитализированы с подозрением на ТС, эти больные составили 33(10,7%) случаев, у 20(6,5%) - диагностированы онкологические поражения позвоночника и неспецифический спондилит позвоночника подтвержден у 13(4,2%) больных.

Генерализованные формы туберкулеза встречались 118 (40,4±4,1%) случаев, из них поражение позвоночника с различными формами активного туберку-

леза органов дыхания у 91(77,1%) и других органов диагностированы и подтверждены у 27(22,9%) больных.

Болезнь развивалась медленно - у 136 (49,3±3,2%) больных, более года, с характерным прогрессированием болей в позвоночнике, редкими подъемами температуры до субфебрильных цифр, иногда присоединением спинномозговых нарушений. Подострое течение заболевания с прогрессированием в течение 6-ти месяцев, болями в позвоночнике, субфебрильной температурой и потливостью по вечерам отмечено - у 92 (33,3±1,7%)больных, у 48 (17,4±2,6%) - клиническое течение заболевания было острым, с подъемом температуры более 38,00С, с интоксикацией, потерей массы тела больше 10% от общей массы тела, с сильным нарастающим болевым симптомом, нарушением функций спинного мозга. При этом отмечалась глубокая деструкция и нестабильность более 2-х тел позвоночника, эпидуральные, пара- и превертебральные абсцессы.

Локализация поражения туберкулёзом позвоночника

Локализация	Пол	Число больных	%	Всего
Шейный отдел	Муж.	3	1,1%	7 (2,5%)
	Жен.	4	1,4%	
Шейно-грудной	Муж.	3	1,1%	3 (1,1%)
	Жен.	0	-	
Грудной	Муж.	19	6,9%	48 (17,4%)
	Жен.	29	10,5%	
Грудопоясничный	Муж.	12	4,4%	22 (8,0%)
	Жен.	10	3,6%	
Поясничный	Муж.	89	32,2%	161 (58,3%)
	Жен.	72	26,1%	
Пояснично-крестцовый	Муж.	16	5,8%	31 (11,2%)
	Жен.	15	5,4%	
Крестцовый	Муж.	1	0,4%	3 (1,1%)
	Жен.	2	0,7%	
Грудной+поясничный +крестцовый	Муж.	1	0,4%	1 (0,4%)
	Жен.	0	-	
Всего:	Муж.	144	52,2%	276 (100%)
	Жен.	132	47,8%	

Длительность жалоб больных до установления диагноза составила от 4-5 месяцев до 5 лет, в среднем - 9 месяцев. Основными жалобами больных были следующие: повышение температуры тела, потливость - у 149(54,0±4,0%), боль в области поражения с иррадиацией - у 100%, похудание - у 157(56,9%±3,1%), усиление болей при движении - у 265(96,0%±4,0), неврологические нарушения: нижний парапарез, нижняя параплегия, нарушение функции органов малого таза (признаки нейрогенного мочевого пузыря: дизурия, ишурия, запоры) - у 74 (26,8%) больных. При рентгенологических, МРТ, МСКТ исследованиях выявлена кифотическая деформация - у 97 (35,2%) пациентов.

В группе наблюдения у 173(62,7%) больных встречались сопутствующие заболевания, из них: сердечно-сосудистые - у 104(60,1%), заболевания гепатобилиарной системы - у 32(18,5%), мочевыделительной и органов гениталий - у 13(7,5%), сахарный диабет - у 9(5,2%), ВИЧ инфицированные - 6(3,5%), прочие болезни - у 9(5,2%).

При этом у 26(9,4%) больных диагностирована (мульти резистентная) форма туберкулеза (MDR), при которой МБТ устойчива к первому ряду противотуберкулёзных препаратов. С учетом устойчивости к антибактериальным препаратам этим больным назначено препараты второго ряда: капреомицин, канамицин, циклосерин, ПАСК, протеинамид, фторхинолоны: левофлоксацин, офлоксацин.

Исследованные больные, которым произведены радикально-восстановительные операции (РВО) позвоночника после соответствующей подготовки и противотуберкулёзной терапии в сроках в среднем до 1 месяца. Из 276 больных с туберкулёзом позвоночника, у 180 (65,2%) РВО проведено с применением ти-

танового сетчатого кейджа (Piramesh), а у 96 (34,8%) - традиционно-классическим методом со спондилодезом аутокостью. Из приведенной табл. Большее число операций проведено у мужчин - 93(51,7%), а женщин - 87 (48,3%) больных.

Степень тяжести неврологических расстройств оценивалась до операции по шкале Н.Л. Frankel (1969) и А.Ю. Мушкиным с соавт. (1998) следующим образом:

- степень А - больные с анестезией и парезом ниже уровня поражения - 1 (0,5%) больной;
- степень В - с неполным нарушением чувствительности ниже уровня поражения, движения отсутствуют - у 9 (5,0%) больных;
- степень С - с неполным нарушением чувствительности, имеются слабые движения, но сила мышц недостаточна для ходьбы - 21 (11,7%) больной;
- степень D - с неполным нарушением чувствительности ниже уровня поражения, имеются движения, сила мышц достаточна для ходьбы с посторонней помощью - 56 (31,1%) больных;
- степень Е - без нарушения чувствительности и движений ниже уровня поражения. Могут быть измененные рефлексы - у 54 (30,0%) больных;
- степень R - наличие корешкового синдрома - у 39 (21,7%) больных. Выраженность болевого синдрома по методике F.Denis составила 0 баллов - нет; 1 балл - 14 (7,7%), 2 балла - 27 (15,0%), 3 балла - 139 (77,2%), 4 балла - нет больных, это такие, которым требуется прием наркотических средств для купирования болевого синдрома.

Результаты и обсуждение: эффективность операций изучена в раннем (до 30 дней) и позднем послеоперационном периоде (от 6мес. до 4,5 лет) (табл. №3).

Оценка эффективности современных операций с применением

Степень	Неврологические признаки	До операции	Послеоперационный период		
			До 1 мес.	До 1 года	Более 1 года
	Больные с анестезией и пlegией ниже уровня поражения	1 (0,5%)	1(0,5%)	1 (0,5%)	1 (0,5%)
	Больные с неполным нарушением чувствительности ниже уровня поражения, движения отсутствуют	9(5,0%)	1(0,5%)	-	-
	С неполным нарушением чувствительности, имеются слабые движения, но сила мышц недостаточна для ходьбы	21 (11,7%)	14(7,8%)	-	-
	С неполным нарушением чувствительности ниже уровня поражения, имеются движения, сила мышц достаточна для ходьбы с посторонней помощью	56 (31,1%)	46 (25,6%)	-	-
	Больные без нарушения чувствительности и движений ниже уровня поражения. Могут быть измененные рефлексы	54 (30,0%)	31 (17,2%)	16 (8,9%)	12 (6,7%)
	Наличие корешкового синдрома	39 (21,7%)	67 (37,2%)	18 (10%)	4 (2,2%)
Итого:		180 (100%)	160 (88,9%)	35 (19,4%)	17 (9,4%)

Из таблицы № 3, видно, что после операции неврологические нарушения в первом месяце сохранялись - у 160 (88,9%), до 1 года - у 35 (19,4%), а больше 1 года - у 17 (9,4%) больных соответственно. Следует отметить что в послеоперационном периоде до 1 года и более неврологические нарушения по шкале степени В, С, D не встречались, лишь в единичном случае, тяжелое спинальное нарушение в запущен-

ным случае поступавшего больного, который не соблюдал ортопедический режим в домашних условиях, в результате которого упал и госпитализирован по шкале со степенью "А", полной пlegией с нарушением функций органов малого таза, в связи с чем, оперирован в экстренном порядке, но при этом функция спинного мозга не восстановлена, локальные и корешковые боли исчезли.

Таблица №4.

Оценка болевого синдрома (по методике F.Denis) до и после операции с применением титанового сетчатого кейджа титанового сетчатого кейджа (по шкале H.L.Frankel и соавт.).

Сроки продолжительности болевого синдрома	Баллы				
	0	1	2	3	4
До операции	-	14 (7,7%)	27 (15,2%)	139 (77,2%)	-
Первый ночь после операции	-	-	-	-	180 (100%)
После операции до 1 мес.	-	63 (35,0%)	108 (60,0%)	9 (5,0%)	-
После операции до 1 года	162 (90%)	12 (6,7%)	6 (3,3%)	-	-
После операции больше 1 года	176 (97,8%)	3 (1,6%)	1 (0,6%)	-	-
Итого:	180 (100%)				

Проанализированы результаты современных операций с применением титанового сетчатого кейджа по критерию продолжительности и выраженности болевого синдрома по методике F.Denis (табл. №4.). Из таблицы №4 видно, что болевой синдром после операции до 1 месяца который требует применения болеутоляющих препаратов в основном наблюдался в первой неделе - у 117(65%), после операции в первую ночь все больные получали наркотические аналь-

гетики в виде инъекций. От 1 месяца до года отмечались незначительные интенсивные боли 1 балл - у 12(6,7%), а умеренные 2 балла - у 6(3,7%), в сроке больше года болевой синдром не наблюдался - у 176 (97,8%) больных соответственно.

Для сравнительной оценки между современными операциями рассмотрено эффективность традиционных РВО со спондилодезом аутокости при болевом синдроме (табл. №5).

Таблица №5.

Оценка болевого синдрома (по методике F.Denis) до и после операции со спондилодезом аутокости

Сроки продолжительности болевого синдрома	Баллы				
	0	1	2	3	4
До операции	-	7 (7,3%)	13 (13,5%)	76 (79,2%)	-
Первый ночь после операции	-	-	-	-	96 (100%)
После операции до 1 мес.	-	32 (33,3%)	36 (37,5%)	28 (29,2%)	-
После операции до 1 года	43 (44,8%)	28 (29,2%)	16 (16,7%)	9 (9,4%)	-
После операции больше 1 года	72 (75,0%)	14 (14,6%)	8 (8,3%)	2 (2,1%)	-
Итого:	96 (100%)				

При сравнение между традиционного и современного РВО продолжительность болевого синдрома до года составил у больных со спондилодезом аутокости - 55,2%, а с применением титанового сетчатого кейджа - 10,0%, а больше года 25% и 2,2% соответственно.

Применение титанового сетчатого кейджа при выполнении современных РВО у больных с ТС имеет ряд преимуществ, которые являются эффективными

как для больного, так и для оперирующего хирурга. Применение новых методов оперативного вмешательства у больных с ТС значительно сократили объём операций, травматизацию и применение дополнительных разрезов. Также уменьшается интраоперационная кровопотеря, длительность операций и наркоза. Продолжительность операций сократилась от 1,5 до 2 часов, а при проведении традиционными методами эти операции продолжаются 2,5 - 3 часа.

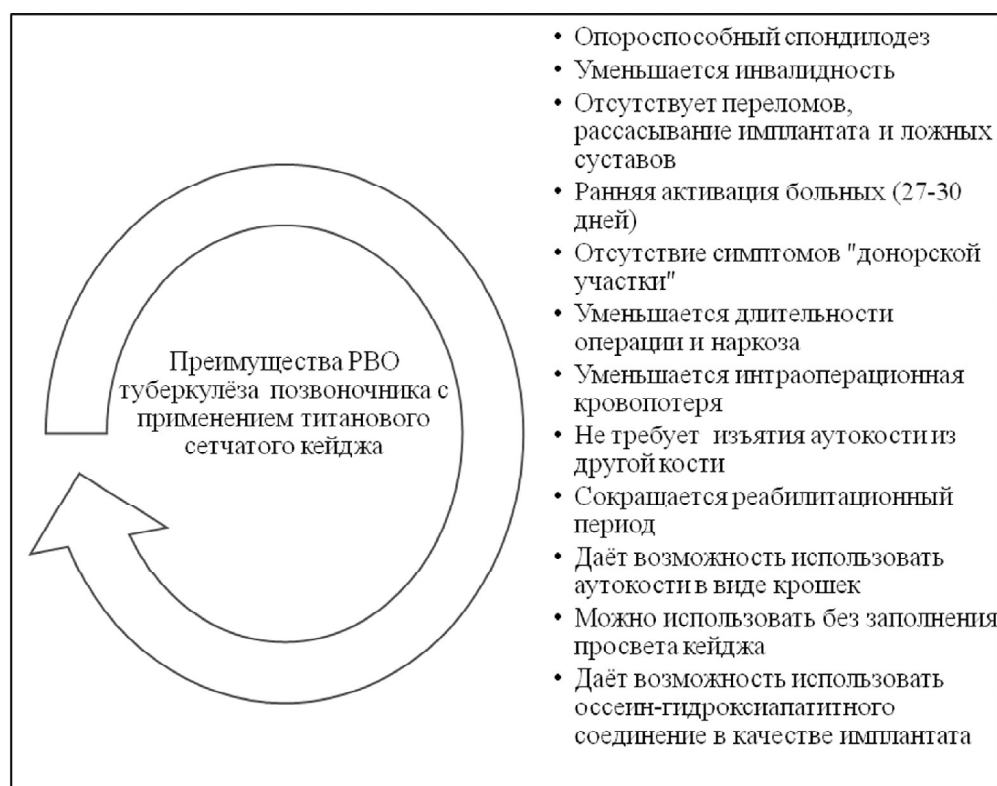


Рис.1. Преимущества использования титанового сетчатого кейджа при РВО у больных с туберкулёзом позвоночника.

Результаты современных хирургических операций изучены по объективным и субъективным признакам. Субъективные данные: жалобы больного, качество жизни, боль, сила мышц конечностей, работоспособность и т.п. Объективные признаки: данные, полученные с помощью диагностических инструментальных - рентгенологические, МРТ, МСКТ- методы исследования. Рентгенологические исследования проведены после операции в первый и 28-й день. Оно по-

казывает состояние имплантата и окружающих тканей (рис.2.). За этот период начинается консолидация костей и уплотнение тканей вокруг имплантата, уменьшается отёк мягких тканей и воспалительные процессы, рассасывается гематома или происходит оседание микроэлементов в оперированной зоне, особенно молекулы кальция, белков и глобулиновых фракций.

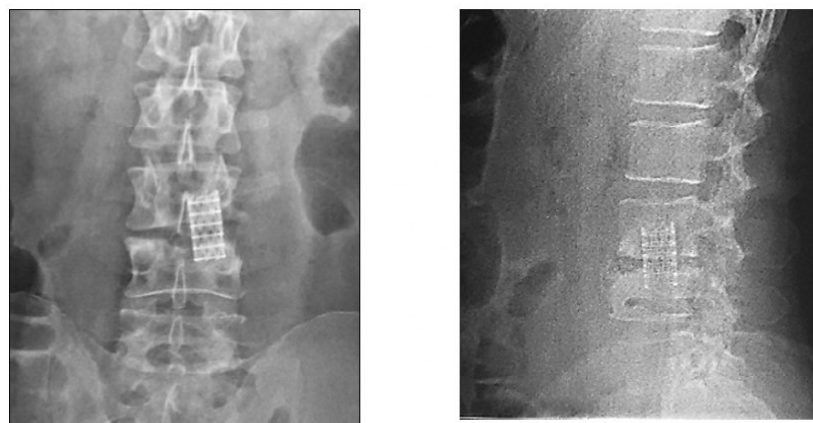


Рис.2. Рентгенограмма: СПО спондилодеза титановым сетчатым кейджом VL3-4 поясничного отдела позвоночника.

Основное преимущество титанового сетчатого кейджа - обеспечение стойкого спондилодеза. Результаты проведенных исследований показали, что образования ложного сустава, не сращения оперированного сегмента с трансплантатом или имплантатом не наблюдалось. Также, одним из преимуществ является тот факт, что не наблюдалось прогрессирующего кифоза, а после операции угол кифотической деформации выравнивался на 50-100. В исследовании проведен анализ консолидации трансплантатов и имплантатов с помощью методов лучевой диагностики - МСКТ по фронтальным, сагиттальным и аксиальным срезам по группам: комбинированный спондилодез с титановым сетчатым кейджом + аутокостная крошка + оссеин

гидроксипатитное соединение + Бициллин-5, комбинированный спондилодез с титановым сетчатым кейджом + аутокостная крошка, комбинированный спондилодез с титановым сетчатым кейджом + оссеин гидроксипатитное соединение + бициллин-5, спондилодез с титановым сетчатым кейджом без заполнения просвета (рис.3-9).

В 26(14,4%) случаях просвет кейджа заполнялся смесью аутокост+оссеин-гидроксипатитное соединение+бициллин-5 по 3000 000Ед. Послеоперационный период протекал благоприятно, без осложнений. Аллергических реакций со стороны больных на используемые препараты и титан не наблюдалось. Изучалось сращение костной ткани оперированного сегмента.

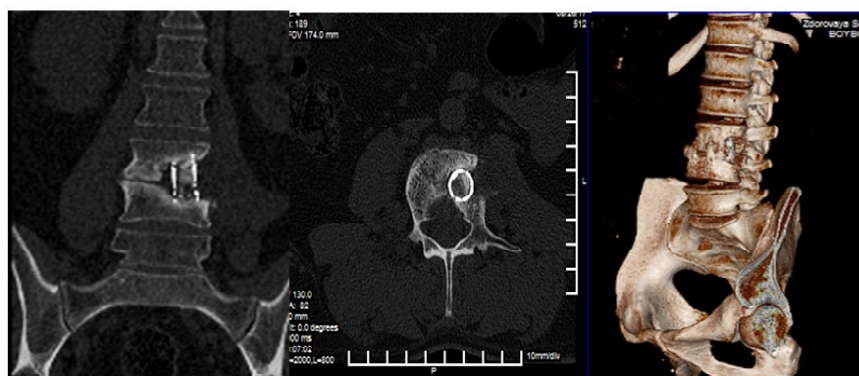


Рис.3. МСКТ Состояние через 6 месяцев после операции в объеме: Комбинированный спондилодез титановым сетчатым кейджем + аутокостная крошка + оссеин гидроксипатитное соединение + бициллин-5)

При МСКТ исследовании видно, что уже через 6 месяцев после операции имеется консолидация костей, которая к 9 месяцу увеличивается, а через год просвет кейджа полностью заполняется костной тканью. Рентген и МРТ исследование при оценке про-

цесса консолидации просвета костей кейджа оказались малоинформативными.

У 133(73,9%) больных просвет кейджа заполнялся аутокостью, у 47(26,1%), при поражении ребра - аутотрансплантат получали из крыла подвздошной



Рис.4. МСКТ того же больного через 9 месяцев

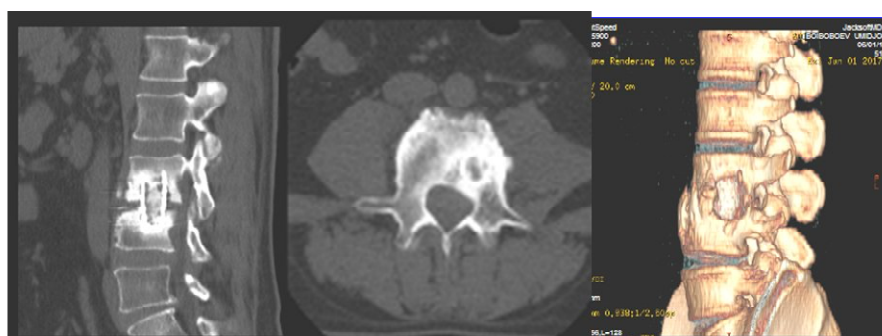


Рис. 5. МСКТ того же больного через 1 год

кости традиционно-классическим методом - у 8(4,4%) и малоинвазивным методом в виде параллелепипеда - у 9(5,0%)больных. У 96 (53,3%) просвет кейджа заполнялся аутокостной крошкой, из них - у 19 (10,5%)

- аутокостные крошки были получены из крыла подвздошной кости, а у 77 (42,8%) - из здоровой части тел оперированного сегмента позвоночника.



Рис.6. МСКТ - спондилодеза титановым сетчатым кейджем и аутокостью (целый ауто трансплантат получен из крыла подвздошной кости) поясничного VL3-4 отдела позвоночника через 19 месяцев.



Рис.7. МСКТ Состояние после операции спондилодеза титановым сетчатым кейджем и аутокостью (ауто трансплантат получен из ребра) поясничного VL1-2 отдела позвоночника (через 18 месяцев).

У 6(3,3%) больных просвет титанового сетчатого кейджа заполнялся смесью оссеина-гидроксиапатит-

ного соединения+бицилином-5 по 3000 000 Ед.

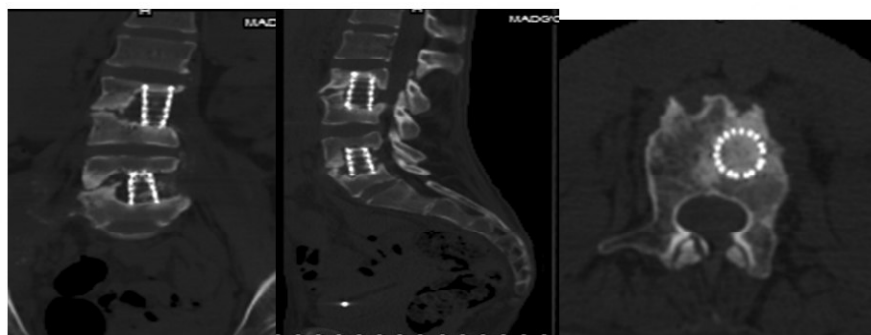


Рис.8. МСКТ Состояние после операции двух локального спондилодеза титановым сетчатым кейджем с заполнением просвета кейджа со смесью оссеина-гидроксиапатитного соединения + Бициллин-5 поясничного V L 2-3 и 4-5 отделов позвоночника (через 12 месяцев).

У 15(8,4%) больных титановый сетчатый кейдж установлен без заполнения просвета. Но, ни в одном

случае нестабильности или не сращения оперированного сегмента позвоночника не наблюдалось.



Рис.9. МСКТ Состояние после операции спондилодеза титановым сетчатым кейджем без заполнением его просвета шейно-грудного VC6-7 и VTh1 отделов позвоночника (через 36 месяцев).

Проведенный анализ результатов проведенных оперативных вмешательств, при которых использовались различные виды комбинаций спондилодеза с применением титанового сетчатого кейджа, показал, что ни в одном случае не наблюдалось нестабильности и не сращения костей оперированных сегментов позвоночника, отторжение и нагноение имплантата, аллергические реакции к титану или оссеин-гидроксиапатитному соединению, бициллину-5 не выявлено. Самая быстрая консолидация наблюдалась при сроке в 4-6 месяцев при заполнении просвета кейджа аутокостной крошкой + оссеин-гидроксиапатитным соединением+бициллин-5, на втором месте - заполнение аутокостной крошкой, в последующем смесью оссеин-гидроксиапатитного соединения + бициллин-5, также следует отметить, что можно проводить операцию по установлению титанового сетчатого кейджа без заполнения его просвета кейджа, т.е. при всех комбинациях получен положительный результат.

Выводы

1. Титановый сетчатый кейдж имеет ряд преимуществ, использование которых открыло новые возможности в хирургическом лечении ТС. При заполнении просвета кейджа, в частности аутокостной крош-

кой + оссеин-гидроксиапатитным соединением+бициллин-5 даёт удовлетворительный лучший результат в плане ранней консолидации.

2. Результаты лечения туберкулёза позвоночника зависят от своевременного начала комплексного подхода в диагностике и лечении, а также от тяжести состояния процесса. Раннее выявление и своевременное адекватное лечение обеспечивает полное излечение от этого заболевания.

3. При локальных поражениях тел позвонков результаты хирургического лечения в сочетании с адекватной противотуберкулёзной терапии с учетом чувствительности к антибиотикам могут быть весьма удовлетворительными и способствовать избавлению от заболевания и его последствий.

4. Применение титанового сетчатого цилиндр образного кейджа в хирургическом лечении ТС способствует достижению наилучших результатов лечения у больных, как на раннем этапе диагностики, так и при осложненных формах заболевания. Его использование способствует сокращению послеоперационного пребывания больных в стационаре, снижению инвалидизации пациентов, уменьшению и укорочению реабилитационного периода.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ардашев И.П., Григорук А.А., Плотников Г.А. и др. Возможные осложнения после взятия аутотрансплантата из крыла подвздошной кости //Современные технологии в травматологии и ортопедии. М., 1999. С. 191-192.
2. Басанкин И.В., Плясов С.А., Афаунов А.А., Волынский А.Л., Тахмазян К.К. Хирургические вмешательства при инфекционных процессах в позвоночнике и позвоночном канале // Вертебрология в России: итоги и перспективы развития: сборник тезисов V съезд хирургов-вертебрологов России/ Саратов. 23-24 мая 2014 г. С.23-24.
3. Белецкий А. В., Воронович И. Р., Макаревич С. В., Мазуренко А. Н., Юрченко С. М. Органосохраняющая хирургическая технология переднего межтелового спондилодеза с использованием сетчатых титановых имплантатов: Инструкция по применению - Минск, 2011. - С.15
4. Валиев Р.Ш. Иксанов И.Я., Федотова Н.И. Валиев Р.Ш. Эпидемиологическая ситуация по внегочному туберкулезу в Республике Татарстан. //В кн.: Инновационные технологии в организации фтизиатрической и пульмонологической помощи населению: материалы всерос. Науч.-практ. Конф. СПб.,2011. С. 22.
5. Васильев А.В. Современные проблемы туберкулеза в регионе Северо-Запада России. //Проблемы туберкулеза. 1999; 3.С. 5-7.
6. Гарбуз А.Е., Сердобинцев М.С., Гусева В.Н. Современная восстановительная хирургия туберкулеза позвоночника и суставов //Пробл.туб. - 2002 - №4. - С. 27-31.
7. Журавлев В.Ю. и соавт. Технологии "ТБ-Биочип" в верификации диагноза туберкулезного спондилита. Проблемы туберкулеза и болезни легких. 2011. №4. С. 144-145.
8. Левашев Ю.Н., Гарбуз А.Е. Костно-суставной туберкулез от П.Г. Корнева до наших дней /М. Медицина, 2003.
9. Митусова Г.М., Советова Н.А., Титов А.Г., Майстрович О.А. Компьютерная томография в диагностике туберкулезного спондилита, осложненного неврологическими расстройствами //Проблемы туберкулеза. -2003. - №6, с.13-17.
10. Мушкин А.Ю., Евсеев В.А., Коваленко К.Н., Першин А.А. Инструментальная коррекция грубых кифозов при туберкулезном спондилите у детей младшего возраста (новые технологии) // Пробл. Туб.- 2003- №10.- С.30-33.
11. Назаров С.С., Олейник В.В. Влияние лекарственно устойчивых МБТ на распространенность и течение туберкулезного спондилита. //В кн.: Совершенствование медицинской помощи больным туберкулезом: матер. Всерос. Науч.-практ.-конф. СПб., 2010. С. 218.
12. Назиров П.Х., Юлдашев Ш.К., Аликулов Э.А. Результаты хирургического лечения осложненных форм туберкулезного спондилита //Пробл. Туб. - 2004. - №12. - С.47-49.
13. Олейник В.В. Поражение позвоночника при генерализованных и полиорганных формах туберкулеза //Пробл. Туб. - 2001. - №4. - С. 13-16.
14. Ратобылский Г.В., Ховрин В.В., Камалов Ю.Р., Батурин О.В., Флеров К.Е., Можокина Г.Н. Клинико-лучевая диагностика туберкулеза позвоночника на современном этапе / /Диагностическая и интервенционная радиология. 2012. Том 6. № 1. Стр. 19-27.
15. Bhatia K. et al. An anterior expandable titanium cage in Mycobacterium avium vertebral osteomyelitis //J.Clin Neurosci. 2011. - Vol. 18, Issue 3. - P. 431-434.
16. Carlsson A. Unsuccessful use of a titanium mesh cage in ankle arthrodesis: A report on three cases operated on due to a failed ankle replacement //J. Foot Ankle Surg. - 2008. - Vol. 47, Issue 4. - P. 337-342.
17. Clements J. R., Carpenter B. B., Pourciau J. K. Treating segmental bone defects: A new technique //J. Foot Ankle Surg. 2008. -Vol. 47, Issue 4. - P. 350-356.
18. Klezl Z. et al. Harms titanium mesh cage fracture //Eur. Spine J. - 2007. -Vol. 16, Issue 3. -P. 306-310.
19. Kotil K., Kilincer C. Sizes of the transverse foramina correlate with blood flow and dominance of vertebral arteries //Spine J. - 2014. -Vol. 14, Issue 6. - P. 933-937.
20. Kwak H. et al. Aortic aneurysm complicated with pyogenic spondylitis following vertebroplasty //J. Clin. Neurosci. 2008. - Vol. 15, Issue 1. - P. 89-93.
21. Roberto T. et al. Treatment of thoracolumbar spinal infections through anterolateral approaches using expandable titanium mesh cage for spine reconstruction //Sci. World J. - 2012. - 545293.
22. Suzuki T. et al. Anterior Decompression and Shortening Reconstruction with a Titanium Mesh Cage through a Posterior Approach Alone for the Treatment of Lumbar Burst Fractures //J.Asian Spine 2012. - Vol. 6, Issue 2. - P. 123-130.
23. Viswanathan A. et al. Initial experience with the use of an expandable titanium cage as a vertebral body replacement in patients with tumors of the spinal column: a report of 95 patients //Eur. Spine J. - 2012. - Vol. 21, Issue1. -P. 84-92.

Поступила 31.01. 2019