

УДК 616.711.6-001.5-089.22

М.А. Алиев (м.ғ.к.), М.Ж. Мирзабаев (м.ғ.д.), Б.М. Аглаков, Д.Б. Мустафинов, С.З. Сатбаев, А.Е. Туралиев
№ 7 Қалалық клиникалық аурухана, Алматы қ., Қазақстан

ТӨМЕНГІ КЕУДЕ ЖӘНЕ БЕЛ БӨЛІМІ ОМЫРТҚАЛАРЫНЫҢ ЖАРАҚАТЫН ТРАНСПЕДИКУЛЯРЛЫ БЕКІТУ ЖОЛЫМЕН ХИРУРГИЯЛЫҚ ЕМДЕУ

Транспедикулярлы бекіту (ТПБ) әдісімен оперативті емдеудің ұзақ мерзімді нәтижелері 43 науқаста бір жылдан бес жылға дейін зерттелген. Деформацияның қол жеткізілген коррекциясының ең кіші шығыны толық емес тұрақты жарқыншақты сынулары ($4,5^{\circ} \pm 0,9^{\circ}$) кезінде, ал ең үлкені – толық және толық емес тұрақты емес жарқыншақты сынулар ($9,9^{\circ} \pm 0,2^{\circ}$) кезінде; аралық қалыпты толық тұрақты жарқыншақты сынулар алып жатыр ($7,9^{\circ} \pm 1,1^{\circ}$). Емдеудің жақсы нәтижесіне 34 науқаста, ал қанағаттанарлық – 7 науқаста, қанағаттанарлық емес – 2 науқаста қол жеткізілді. Төменгі кеуде және бел аймағы омыртқаларының тұрақты емесе асқынған және асқынбаған жарқыншақты сынулары кезіндегі зақымдалған омыртқалық – қимыл – қозғалысты сегменттердің біріншілік және үздіксіз тұрақтандыру алдыңғы – артқы спондилодезді орындау есебінен жүзеге асырылуы керек. ТПБ әдісімен омыртқаның жарқыншақты зақымданулары бар 65 науқасқа ота жасалынған: тұрақты зақымданулар – 37,0%, тұрақты емес – 63,0%; асқынған сынулар – 49 жағдай, ақынбағандары – 51. Оперативті емдеудің тактикасы зақымданудың сипатына, асқынудың болуы және болмауына, кифотикалық деформацияның көлеміне тәуелді болған. Толық және толық емес жарқыншақты асқынбаған сынулар кезінде артқы спондилодезбен ТПБ қолданылды. Еншілес дискілердің зақымдануларымен жарқыншақты асқынған сынуларда бірінше кезеңде кеңейтілген (ауқымды) ламинэктомия, жұлынның алдыңғы декомпрессиясы және ТПБ жасалынды, ал екінші кезеңде бір моментті немесе науқасты тұрақтандырғаннан кейін вентралды спондилодез жасалды.

Негізгі сөздер: хирургиялық ем, омыртқаны тұрақтандыру, транспедикулярлы бекіту.

Кіріспе

Омыртқа жарақаты бар науқастар орта есеппен, әдебиеттер мәліметтері бойынша, стационарлық науқастардың санынан 3,3-тен бастап 17,7% дейін алып жатыр [1]. Омыртқаның бел бөлімінде 45,0-55,0%, ал кеуде бөлімінде 40,0-45,0% жағдайды құрайды [2]. Омыртқаның жабық жарақаттары кезінде 30,0-40,0% – бұл жұлынның түрлі деңгейдегі қысылуы (компрессиясы) бар сынулар. Жұлынның ауыр зақымдануы бар науқастардың мүгедектікке өтуі 100,0% дейін жетеді. Летальділік жоғары деңгейде (10,0% дейін) қалуы да, қанағаттанарлық емес нәтижелердің ауқымды пайызы сақталуда. Летальділік жұлынның ауыр зақымдануларымен, спиналды шоктың дамуымен, тыныс алудың жетімсіздігімен, уақытылы білікті медициналық көмектің көрсетілмеуімен шартталған. Зардап шеккендердің негізгі санын еңбекке жарамды адамдар құрайды – 17 жастан бастап 45-ке дейін, сол себептен көмек көрсетудің сапасын жоғарылату тек қана медицина үшін өзекті емес, сонымен бірге қоғамдық та проблема. Соңғы жылдары омыртқа зақымдануларын хирургиялық емдеуде зақымданған омыртқа – қимыл-қозғалысты сегмент көп жазықтықты ре-

позиция және артқы қолжетімділікпен бекіту жасауға мүмкіндік беретін транспедикулярлы бекіту (ТПБ) әдісі кең қолданыла бастады. Сөзсіз, ТПБ-ны қолдануға кеуде және бел бөлімі омыртқаларының тұрақсыз сынулары негізгі көрсеткіш болып табылады. Төменгі кеуде және бел бөлімі омыртқалары сынуларының ішінде олардың үлесі, әдебиеттер мәліметтері бойынша, 17,1% дан бастап 88,5% арасында қалқиды. Төменгі кеуде және бел бөлімі омыртқалары зақымдануларының хирургиялық емінде транспедикулярлы шетел жүйелері «Stryker», «Medtronic» қолданылуда.

Бұл зерттеудің мақсаты – төменгі кеуде және бел бөлімі омыртқалары зақымдануларының ТПБ әдісімен және тұрақтандырудың басқа түрлерімен үйлестіре хирургиялық емдеу тәжірибесін талдау.

Зерттеу мақсаты. Төменгі кеуде және бел омыртқаларының зақымдануларының транспедикулярлы бекіту (ТПБ) әдісімен және басқа да тұрақтандыру әдістерімен үйлестіру арқылы хирургиялық емінің нәтижелерін талдау.

Материалдар және әдістер.

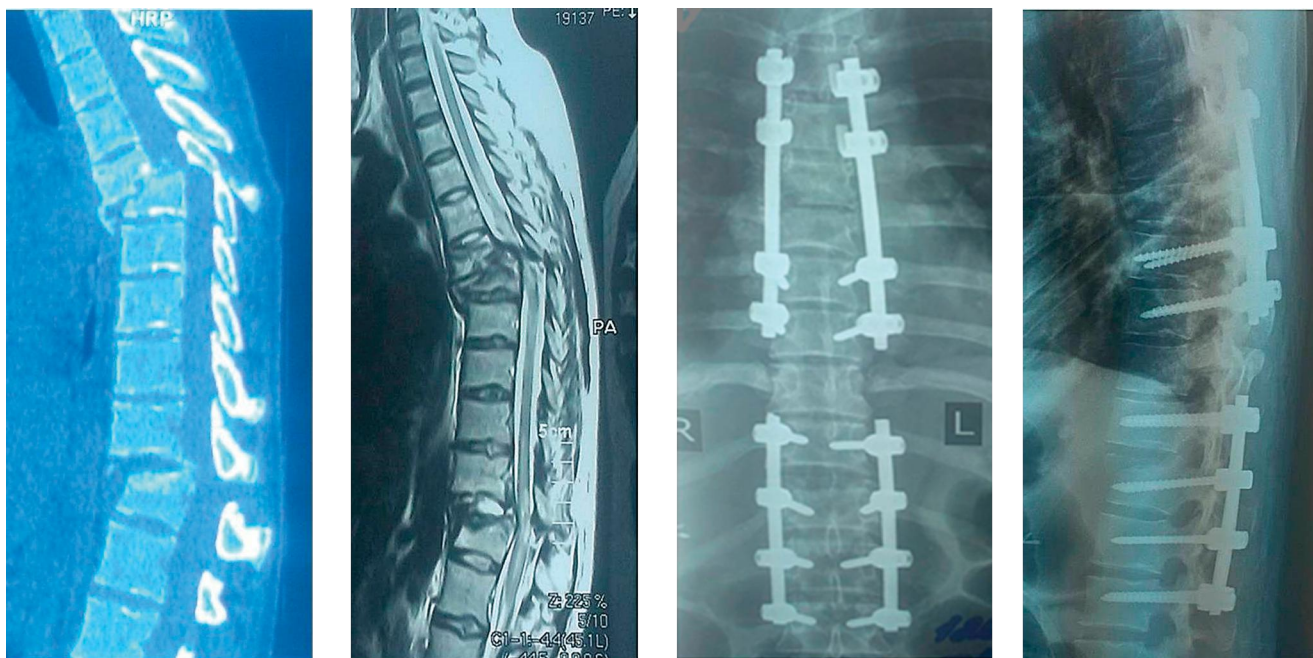
2010-2016 жылдары ТПБ әдісімен 78 науқасқа ота жасалған. Оның ішінде 49 (62,8%) ерлер, 29 (37,1%) әйелдер. Науқастардың негізгі тобы –

еңбекке жарамды жастағы адамдар (30 жас – 35 адам, 30-дан 45 жасқа дейін – 27 адам, 45 жастан 59 дейін – 16 адам). Биіктіктен құлаумен байланысты және тұрмыстық жарақаттар басым болған – 40 (51,2%) адам, жол-көлік оқиғасы – 33 (42,3%), 5 (6,4%) науқаста жарақат жағдаятын анықтау мүмкін болмады.

F. Magerl жіктеуі бойынша сынулардың үш негізгі тобы бөліп қаралған [3]: компрессионды сынулар 38 (48,7%) науқаста (A_2 - A_3 типі); дистракционды зақымданулар – 27 (34,6%) науқаста (B_1 - B_2 - B_3 типі); ротациялық зақымданулар 13 (16,6%) науқаста (C_1 - C_2 типі) диагностикаланған. Неврологиялық бұзылыстар Н. Frankel шкаласы

бойынша бағаланған: А және В типтері – 12 науқас, С және D – 29, асқынбаған сынулармен – 37.

Қазіргі таңда ТПБ-ны оқшаулы қолдануға көрсеткіштер шектеулі деп есептейміз, бекітудің бұл түрінде қосарлас жарақаттардың бірқатар жағдайларында және алдыңғы денеаралық спондилодезді іске асыру отаның қауіп-қатерін айтарлықтай жоғарылататын соматикалық патологиямен жағдайы ауырлаған науқастарда жүргіземіз. Бұл жағдайларда ТПБ-ны артқы спондилодезі жүргізіледі (1-сурет). Алайда мұндай науқастарға отаны жасап болғаннан кейін 6-12 ай мерзімінде алмалы-салмалы корсет тағып жүру кеңес беріледі [4].



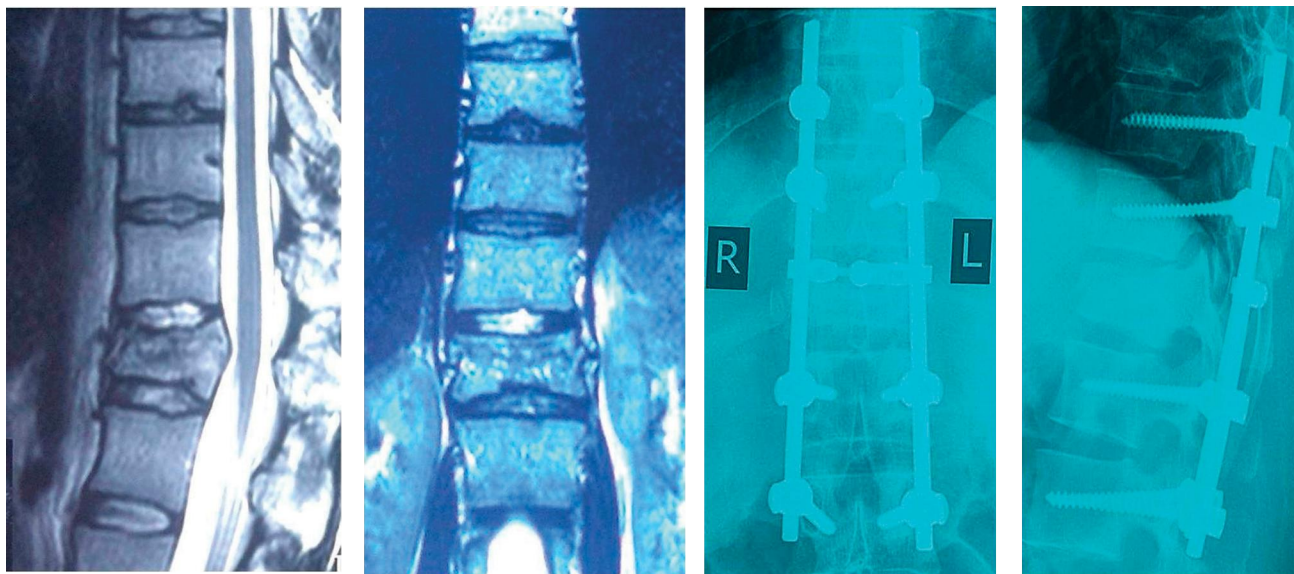
1-сурет – Т6-Т7 омыртқаларының тайып-сынуы, Т12 омыртқасының компрессионды сынуы, жұлын өткізгіштігінің толық бұзылысы

Омыртқа бағанының кеуде және бел бөліміндегі зақымданулары кезінде біз тарапынан екі типті ота жасалынады: оқшаулы ТПБ (2-сурет); ТПБ және алдыңғы дене аралық спондилодез (3-сурет). Оталық емдеу әдісін таңдау

Жұлынның және оның элементтерінің ревизиясын талап ететін асқынған сынулар кезінде, сыну – шығулардың барлық түрлерін қоса есептегенде, кең ауқымды ламинэктомианы жоғары орналасқан омыртқаның төменгі буындық өсінділерінің, омыртқа доғалары түбірінің жартылай резекциясымен бірге, интраканалдық фрагментті алып тастаудан кейінгі жасалатын

кезінде омыртқаның зақымдалу сипатын және орналасуын, асқынулардың болуын және болмауын, кифотикалық деформацияның көлемін, науқастың соматикалық жағдайының ауырлығын нұсқау етіп қолдандық [5].

кифотикалық деформацияның интраоперациялық коррекциясы (немесе шығуды орнына салу) және кейіннен жасалатын вентральды кезең жасалатын транспедикулярлы жүйемен тұрақтандырудан тұратын артқы қол жетімділік арқылы алдыңғы декомпрессияны жөн көреміз. Бірнеше деңгейде орын алған омыртқаның тұрақты сынулары бар науқастар тобын ерекше

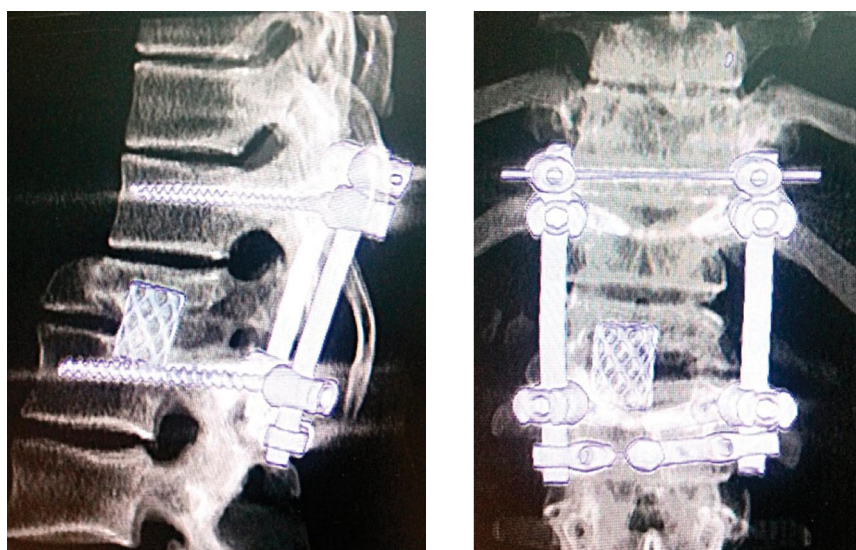


2-сурет – Т12 омыртқасының компрессионды сынуы, жұлын өткізгіштігінің бұзылуынсыз

бөліп қарау керек. Мұндай науқастар өте жиі ауыр жағдайда және қосарланған жарақатпен (кеуде торының немесе құрсақ қуысының жарақаты), және де зақымданған омыртқалардың бір уақытта кеуде және бел бөлімдерінде орналасуымен түседі. Бұл торакотомды және лапаротомды қол

жетімділікті жүзеге асыруды қажет етеді, ал вен-тральды спондилодез мақсатты емес болып табылады және емдеудің қанағаттанарлық емес нәтижесіне алып келеді. Мұндай науқастарда полисегментарлы ТПБ қолданылады.

3-сурет –
L1 омыртқасының
компрессионды сынуы, жұлын
өткізгіштігінің бұзылуынсыз



Науқастардың бөлек тобын алдыңғы және артқы тірек құрылымдарының айтарлықтай зақымдалуымен түйіндескен омыртқалардың тұрақты емес жарқыншақты сынулары бар науқастар құрайды. Зақымдалулардың осы типі кезінде ТПБ-ның алдыңғы денеаралық спондилодезбен үйлесуі оңтайлы болып табылады (2-сурет). ТПБ омыртқаның жарақаттан кейінгі деформациясын көпжазықтықты түзетуін жүзеге асыруға мүмкіндік беретін және максималды түрде тұрақтылықты қамтамасыз ететін оталық емдеудің бір кезеңі

ретінде қолданылды. Отаның вен-тралды кезеңін іске асыру науқас жағдайының ауырлығына тәуелді еді және бір отаның көлемінде бір моментті жасалды немесе соматикалық статусының тұрақтандырылғаннан кейін барып бөлек бір ота ретінде орындалды [6, 7]. Екі кезеңдік оталық араласулар төменгі кеуде және бел бөлімі омыртқаларының зақымданулары бар 12 науқасқа жасалынған. Емдеу нәтижелерін бағалау клиникалық және рентгенологиялық зерттеулер негізінде іске асырылды.



Нәтижелер

43 науқастағы ТПБ әдісімен оталық емдеудің ұзақ мерзімді нәтижелері бір жылдан бастап бес жылға дейінгі мерзімде зерттелген.

Ұзақ мерзімді нәтижелерді бағалауға объективті көрсеткіштердің бірі Cobb бойынша кифотикалық деформацияның отаға дейін, отадан кейін және ұзақ мерзімді кезеңдегі көлемі болып табылады.

Қол жеткізілген коррекцияның ең төмен шығыны толық емес тұрақты жарқыншақты сынулар ($4,5^{\circ} \pm 0,9^{\circ}$) кезінде байқалды – ал толық және толық емес тұрақсыз жарқыншақты сынулар кезінде ($9,9^{\circ} \pm 0,2^{\circ}$), аралық орынды толық тұрақты жарқыншақты сынулар ($7,9^{\circ} \pm 1,1^{\circ}$) алып жатыр. Қол жеткізілген коррекцияның үлкен шығыны жағдайы ТПБ-ны кейіннен соң венральды спондилодез жасалатын оталық емнің бір кезеңі ретінде қолдану талап етілуде.

Неврологиялық дефицитті бағалау кезінде, асқынған сынулар жағдайында, жұлынның толық үзілуі орын алған үш науқаста (3,3%) неврологиялық симптоматиканың регрессі байқалмады, ал қалған науқастарда регресс толық немесе жартылай болды.

Төменгі кеуде және бел бөлімі омыртқаларының зақымданулары бар науқастарды ТПБ қолдану арқылы емдеу кезінде бірқатар асқынудың түрлері байқалды. Жеті науқаста (14,0%) отадан кейінгі кезеңде жұмсақ тіндерінің эпифасциальды іріңдеуі болды. Имплантаттармен тікелей байланысты инфекциялық асқинулар белгіленбеді. ТПБ-ны оқшаулы қолданылған науқастар тобында фиксаторлардың құрама бөлшектерінің қажулық сынулары байқалған – біліктердің немесе бұрандалардың. Бұл асқинулар 15 (19,2%) науқаста диагностикаланған. Фиксаторлардың деформациялық сынулары қол жеткізілген коррекцияның шамадан тыс және ерте (отадан соң бес айдан кейін) шығындарына, ауырсыну синдромына, имплантат орналасқан жерде жайсыздық сезімінің пайда болуына әкеліп соқты. Шағымдардың пайда болуына байланысты фиксаторлардың алып тасталуы 9 айдан бастап 2,5 жылға дейін мерзімде 7 (14,0%) жағдайда жасалынды. Бір науқаста (2,0%) байланыстырушы біліктердің қажулық сынуы 7 айға дейін орын алды. Неврологиялық бұзылыстардың терең-

деуімен және иммобилизацияның қысқа мерзіміне байланысты оған реостеосинтез отасы жасалынды. Қазіргі кезде ТПБ өз басына тұрақтандырудың жеке түрі ретінде бізбен қолданылмау себебінен конструкцияның құрама бөліктерінің қажулық сынулары диагностикаланбады. Транспедикулярлы бекітушілер тораптарының босап кетуі 2 (2,5%) науқаста байқалды. Конструкцияның жекелеген тораптарының босап кетуі оның бекітушілік қабілетінің төмендеуіне алып келуіне қарамастан, осы науқастарда ұзақ мерзімді нәтижелер жақсы деп тұжырымдалды. Бұрандалардың омыртқа денелерінің ішінде бұралып босап кетуімен байланысты транспедикулярлы остеосинтездің қауқарсыздығы біздің жағдайда 2 (2,5%) науқаста болды. Миграцияның себебі науқастың шамадан тыс белсенділігі болуы мүмкін. Емдеудің жалпы нәтижесі Қазақ медициналық үздіксіз білім беру университетінің Нейрохирургия кафедрасында қабылданған оталық емді бағалауына сәйкес жақсы, қанағаттанарлық және қанағаттанарлық емес деп талданды. Жақсы нәтижеге (80,0% - 62 науқас) науқас омыртқа бағанасының зақымдалған сегментінде ауырсыну сезіміне шағым айтпайтын, еңбекке жарамдылығы толық қалпына келетін, кифотикалық деформацияның 10° шеңберінде құрайтын, денеаралық блоктың болатын жағдайлары жатады. Қанағаттанарлық жағдайға (20,0%) науқас зақымдалған сегментте бірқалыпты жүктеме, жүру және отыру кезінде ауырсыну сезіміне шағымы, еңбекке жарамдылығының жартылай қалпына келуі; рентгенологиялық зерттеулерде кифотикалық деформацияның 20° шеңберінде болу жағдайлары жатады. Қанағаттанарлық емес нәтижеге (6,0%) науқастарды неврологиялық дефицитке байланысты еңбекке жарамдылығының толығымен жоғалу жағдайлары жатқызылған.

Спинальды нейрохирургияның заманауи даму кезеңінде төменгі кеуде және бел бөлімі омыртқаларының тұрақсыз жарқыншақты сынулары бар науқастарды емдеудің таңдау әдісі омыртқалық – қимыл-қозғалысты сегменттерінің тұрақсыз зақымдалуларын тұрақтандыру жолымен патогенетикалық және биомеханикалық дәйектемеленген алдыңғы – артқы спондилодез болып табылады. ТПБ-ны кезеңнің біреуі ретінде



қолдану жарақаттан кейінгі деформацияны толыққанды ота ішілік коррекциясын жасауға және зақымдалған омыртқалық – қимыл-қозғалысты сегментінің алдыңғы және артқы құрылымдарының адекватты бекітілуіне мүмкіндік береді. V-LIFT кейджімен Stryker фирмасының отаның вендральды кезеңіне материал ретінде қолдану зақымдалған омыртқалық – қимыл-қозғалысты сегментінің тіректік қабілетін жоғарылатуға, отаның жарақаттылығын төмендетуге және оталық араласулардың техникасын қарапайымдылауға, кейдждің биомеханикалық қасиеттерінің арқасында ерте денеаралық блокка қол жеткізуге мүмкіндік береді. Асқынған тұрақсыз жарқыншақты сынулар жағдайларында ауқымды ламинэктомия жасау арқылы жұлынның толыққанды алдыңғы, бүйір және артқы декомпрессиясын жүзеге асыру, және де жұлынның және оның элементтерінің ревизиясын жасау мүмкін болады. Алдыңғы – артқы спондилодез әдісі зақымдалған омыртқалық – қимыл-қозғалысты сегменттерді берік тұрақтандыруға, деформацияның қол жеткізілген коррекциясын ұзақ мерзімді кезеңде сақтап қалуға, науқастарды емдеу мерзімін айтарлықтай қысқартуға, науқастардың қайта қалпына келуін жеңілдетуге және жеделдетуге, емдеудің жақсы нәтижелерінің жоғары пайызына қол жеткізуге мүмкіндік береді.

Төменгі кеуде және бел бөлімі омыртқаларының асқынған тұрақсыз жарқыншақты сынулары жағдайларында, вендральды кезеңді жасау қарсы көрсетілгенде (дорсальды кезең кезінде ауқым-

ды қан жоғалту, қабынулық аурулары болу және анамнезінде құрсақ қуысы және кеуде қуысы мүшелеріне ота жасалынған болу, соматикалық ауруларының болуы, жұлынның түрлі деңгейлік локализациялы зақымдануларының болуы, науқастың отаның вендральды кезеңінен бас тартуы), ТПБ-мен шектелдік. Алайда бекітудің бұл түрі отадан кейінгі кезеңде 8-12 айға сыртқы иммобилизациямен толықтыру қажет. Төменгі кеуде және бел бөлімінің асқынбаған тұрақсыз сынулары кезінде алдыңғы денеаралық спондилодезге қарама-қарсы көрсетпе болған кезде бізбен кейіннен соң алты айға дейінгі мерзімге иммобилизацияны қолданумен жүретін ТПБ-ның артқы спондилодезбен үйлесуі жүзеге асырылады.

Қорытынды

Омыртқаның зақымдалуы кезінде заманауи транспедикулярлы жүйелерді қолдану хирургқа көптеген шешімдерге қол жеткізуге: жарақаттық деформацияны коррекциялауға, зақымдалған омыртқалық – қимыл-қозғалысты сегменттерінде анатомиялық арақатынасты қалпына келтіруге, берік фиксацияны қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Төменгі кеуде және бел бөлімінің омыртқаларының тұрақсыз асқынған және асқынбаған жарқыншақты сынулары кезінде омыртқалық қимыл-қозғалысты сегменттерін біріншілік және үздіксіз тұрақтандыру мәселесін шешу алдыңғы – артқы (циркулярлы) спондилодезді орындалуы есебінен жүзеге асыру қажет.

ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ:

1. Журавлев С.М., Новиков П.Е., Теодорис К.А. и др. Статистика переломов позвоночника // Проблемы хирургии позвоночника и спинного мозга.

2. Юмашев Г.С., Румянцева Ю.В., Голубков О.И. К вопросу о поздних и отсроченных оперативных вмешательствах при осложненной травме позвоночника // Актуальные лечения осложненных повреждений позвоночника. М., 1979. – С. 9-11.

3. Magerl F., Aebi M., Gertzbein D., et al. Com-

prehensive classification of thoracic and lumbar injuries // *Europ. Spine J.* – 1994. – Vol. 3. – P. 184-201.

4. Levine D.S., Dugas J.R., Tarantino S.J., et al. Chance fracture after pedicle screw fixation. A case report // *Spine.* – 1998. – Vol. 23. – P. 382-385.

5. Pennal G.F., McDonald G.A., Dale G.G. A method of spinal fusion using internal fixation // *Clin. Orthop. Relat. Res.* – 1964. – Vol. 35. – P. 86-94.

6. Ветрилэ С.Т., Кулешов А.А. Хирургическое лечение переломов грудного и поясничного отделов позвоночника с использованием совре-

менных технологии // Хирургия позвоночника. – 2004. – №3. – С. 33-39.

7. Усиков В.Д., Корнилов Н.В., Карпцов В.И. Педикуло – корпоральный и другие способы

остеосинтеза при лечении грудных и поясничных поврежденных позвоночника и спинного мозга // Гений ортопедии. – 1996. – № 2(3). – С. 115.

РЕЗЮМЕ

*М.А. Алиев (к.м.н.), М.Ж. Мирзабаев (д.м.н.), Б.М. Аглаков, Д.Б. Мустафинов, С.З. Сатбаев, А.Е. Туралиев
Городская клиническая больница №7, г. Алматы, Казахстан*

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ НИЖНЕГО ГРУДНОГО И ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА МЕТОДОМ ТРАНСПЕДИКУЛЯРНОГО ФИКСИРОВАНИЯ

Долгосрочные результаты были исследованы от одного до пяти лет у 43 пациентов, пролеченных оперативным методом транспедикулярной фиксации (ТПФ). Удовлетворительная коррекция кифотической деформации при неполных стабильных оскольчатых переломах составила $4,5^{\circ} \pm 0,9^{\circ}$. Наибольший угол деформации при неполных и полных нестабильных оскольчатых переломах составил $9,9^{\circ} \pm 0,2^{\circ}$, промежуточ-

ное положение занимают полные стабильные оскольчатые переломы $7,9^{\circ} \pm 1,1^{\circ}$. Хороший результат достигнут у 31 пациента, удовлетворительный результат у 7, и у 2 пациентов получен не удовлетворительный результат.

Ключевые слова: хирургическое лечение, стабилизация позвоночника, транспедикулярная фиксация.

SUMMARY

*M.A. Aliyev (Cand.Med.Sci.), M.Zh. Mirzabayev (D.Med.Sci.), B.M. Aglakov, D.B. Mustafinov, S.Z. Satbayev, A.E. Turaliyev
City Hospital №7, Almaty, Republic of Kazakhstan*

PEDICLE SCREW FIXATION IN SURGICAL TREATMENT OF FRACTURES OF LOWER THORACIC AND LUMBAR SPINE

The long term results of 43 patients which were treated surgically by pedicle screw fixation method had been researched from one to five years. The smallest loss of achieved correction of deformation of incomplete stable fragmented fracture made up ($4,5^{\circ} \pm 0,9^{\circ}$), the highest loss of complete and incomplete stable fragmented fracture elaborated ($9,9^{\circ} \pm$

$0,2^{\circ}$), an intermediate position occupies with ($7,9^{\circ} \pm 1,1^{\circ}$) the complete stable fragmented fracture. The good result was achieved in 31 patients, the satisfactory result in 7 patients and unsatisfactory result in 2 patients.

Keywords: surgical treatment, spine stabilization, pedicle screw fixation.