

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI
SƏHIYYƏ NAZİRLİYİ

AZƏRBAYCAN TİBB UNİVERSİTETİ

Əlyazması hüququnda

CƏLİLOV TOĞRUL YAŞAR OĞLU

**SKOLİOZUN EKSTENZIYA VƏ DİSTRAKSİYAEDİCİ
QÜVVƏLƏR YARADAN ENDOKORREKTORLARLA
CƏRRAHİ MÜALİCƏSİ**

3227.01 – travmatologiya və ortopediya

Tibb elmləri üzrə fəlsəfə doktoru alimlik
dərəcəsi almaq üçün dissertasiyanın
A V T O R E F E R A T I

Bakı – 2015

Dissertasiya işi Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyi Elmi Tədqiqat Travmatoloqiya və Ortopediya İnstitutunda yerinə yetirilmişdir

Elmi rəhbər:

Tibb elmləri doktoru, professor

V.Q.Verdiyev

Rəsmi oponentlər:

Tibb elmləri doktoru, professor

Ə.Y.Əhmədzadə

Tibb üzrə fəlsəfə doktoru

E.M. Suleymanov

Aparıcı müəssisə: Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimlərin Təkmilləşdirmə İnstitutunun travmatoloqiya və ortopediya kafedrası

Dissertasiyanın müdafiəsi “18__”_03_ 2015-ci il tarixdə saat __
Azərbaycan Tibb Universitetinin nəzdində fəaliyyət göstərən D.03.011
Dissertasiya şurasında keçiriləcəkdir.

Dissertasiya ilə Azərbaycan Tibb Universitetinin kitabxanasında tanış olmaq olar.

Avtoreferat “__”_____ 2015-ci il tarixində qəndərilmişdir.

D 03.011 Dissertasiya şurasının
elmi katibi, tibb elmləri doktoru,
professor

Ş.F.İbrahimli

İşin aktuallığı: Müasir zamanımızda yüksək texnologiyaların istifadəsi ilə skolioz problemini araşdıran çoxsaylı tibb mərkəzlərinin tədqiqatlarına baxmayaraq, onlar bu xəstəlik zamanı onurğa sütununda kobud struktur dəyişikliklərin qarşısını alan radikal müalicə təklif edə bilmirlər. Bir sıra müəlliflər konservativ, digərləri isə, əsasən cərrahi tədbirlərə üstünlük verirlər. Əlbəttə, əksər ortopedlər skoliozun I-II dərəcələrinin konservativ müalicə edilməsinə şübhə etmirlər. Ancaq söhbət III dərəcəli skoliozdan getdikdə burada fikir ayrılığı meydana gəlir. Cərrahi metodun tərəfdarları yalnız operativ müdaxilənin effektivliyinə inanır və onu təbliğ edirlər. Konservativ müalicə tərəfdarları bu metodun imkanlarının qətiyyənlə tükənmədiyini israr edirlər.

Problemin aktuallığı xəstəliyin əhalinin kiçik yaşlıları arasında geniş yayılması və progressiv artması ilə bağlıdır. Müxtəlif müəlliflərin məlumatına görə 10-12% uşaqlarda skolioz aşkar olunur. Bəzi müəlliflər axır 10 ildə skolioz xəstəliyi, qamətin qüsurları və yastıpəncəliyi olan uşaqların sayının 90%-dək dəqiq artımını qeyd edirlər.

Skoliozun müalicəsinin effektivliyi kliniki praktikaya implantasiya edilən korreksiyaedici qurğuların (**endokorrektorlar**) tətbiqi ilə xeyli yüksəlmişdir [A.İ.Kazmin, 1959; R.Harrinqton, 1962; E.Luque, 1982; Rodnyanski L.L., Qupalov V.K., 1984; Cotrel J., Dubuosset J., 1984]. İndiki zamanda da klinikalarda daha çox yayılan Harrinqton üsullunun bir çox modifikasiyası geniş tətbiq edilməkdədir [Pozdnikin Y.İ. və müəll. 2003].

Son zamanlar Amerikanın və Avropanın böyük klinikalarında Kotrel-Dübosse sistemi və onun modifikasiyaları ilə cərrahi əməliyyatlara üstünlük verilir (CDI sistemi). CDI sistemi çoxseqmentli və sərt fiksasiya təmin edərək mövcud başqa sistemlərdən fərqlənir. O fəqərə sütununun fizioloji ayrılıqlarını saxlamağa və derotasion effekt almağa imkan verir. Bəzi müəlliflərin fikrinə görə CDI sistemi mürəkkəb tətbiq texnologiyasına və bahalılığına görə yaxın zamanlarda çətin ki geniş yayılmaq imkanına malik olsun [Ветрилэ С. Т., Кулешов А. А., Швец В. В 1999], digərləri Harrinqton sistemi ilə əməliyyatdan sonrakı dövrdə gövdənin dekompensasiya hallarının 4% olduğu halda Cotrel-Dubousset sistemində bu göstəricinin 41%-ə çatdığını, nəzərə çarpan derotasiyon korreksiyanın olmadığını vurğulayırlar [Mason D.E. və Karonço P. 1991]. Belə ki, 25%-lik derotasiya yalnız Tip III əyriliklərdə olur və bu 5°- 6° arasındadır, Tip II əyriliklərdə bu faiz 1-2% çatır [Wood və müəll. 1991-ci]. Ədəbiyyatda CD sistemi və onun modifikasiyası olan transpedikulyar sistemlərlə əməliyyat

zamanı nevroloji fəsadlaşma 0,26-17% çatır [Benli IT A.Kaya. 2008]. Son illər ərzində Avropa, Amerika və Rusiyanın aparıcı klinikalarında pedikulyar vintlərin keçirilməsi zamanı fəsadlaşma riskini endirmək üçün stereotaktik kompüterli, naviqasion və hətta robotoassistensiya ilə çox bahalı texnologiyalardan istifadə edilir [Виссарионов С.В., Кокушин Д.Н., Дроздецкий А.Л., Белянчиков С.М. 2012, Costa F., Cardia A., Ortolina A., Fabio G., Zerbi A., Fornari M 2011].

Ortoped-vertebroloqları həmişə narahat edən problemlərdən başlıcası cərrahi əməliyyatdan sonra alınmış korreksiyanın itməsidir. Hal-hazırda mövcud olan bütün endokorrektorlar alınmış korreksiyanı tam saxlanılmasını təmin edə bilmirlər.

Kotrel-Dübosse sistemi də, hətta geniş sümük spondilodezindən sonra skoliozun və əsasən də onun torsiyon komponentinin artımını dayandıra bilmir (Dübosse bu fenomeni «dörsəkli val fenomeni» adlandırmışdır) [Dubouset J., Herring J., Shufflebarger H 1989].

Aparıcı cərrahlarının etirafına əsasən, hətta ən müasir korreksiyaedici sistemlərdən sonrada korreksiya itiminin qarşısı alınmır [Benli IT, Tuzuner M, Akalin S, Kis M, Aydin E, Tandogan R 1996]. Nəzərə alsaq ki, müasir cərrahi müalicə sistemləri çox bahalıdır və onların tətbiqi texniki cəhətdən çox mürəkkəbdir, travmatikdir, onda yeni, daha sadə texnologiyalı və maddi cəhətdən sərfəli qurğuların yaradılması problemi çox aktualdır və həllini gözləyir.

Skolioz xəstələrinin sayının daimi artmasına görə Azərbaycanda bu problem daimi aktualdır. Az.ETTOİ-nin Böyüklərin ortopediyası şöbəsində yeni lövhəli endokorrektorların tətbiqi ilə korreksiyaedici əməliyyatlar təklif edilmiş və klinikada tətbiq edilmişdir. Çoxvariantlı lövhəli endokorrektorların müstəqil tətbiqi ilə aparılan əməliyyatlardan başqa bir sıra rigid skoliozu olan xəstələrdə onurğanın korreksiyası bir-biri ilə əlaqəsi olmayan iki endokorrektorun (**kombinə edilmiş üsül**) vasitəsi ilə aparılmışdır və çox ümidverici nəticələr alınmışdır. Aparılan tətqiqatlar nəticəsində Harrinqton distraktorunun əsasında yeni mükəmməlləşdirilmiş yivli endokorrektor-distraktor hazırlanmışdır.

Bundan başqa daha bir yeni qurğu - əlavə distraksiya təmin edər qarmaqlı lövhəli endokorrektor təklif edilmişdir. Bütün bunlar kombine üsulla aparılan cərrahi əməliyyatların effektivliyinin daha da yüksəldilməsinə yönəlmişdir.

Aparıcı cərrahların etirafına əsasən, hətta ən müasir korreksiyaedici sistemlərdən sonra da korreksiya itiminin qarşısı alınmır. Nəzərə alsaq ki, müasir cərrahi müalicə sistemləri çox bahalıdır və onların tətbiqi texniki

cəhətdən çox mürəkkəbdir, travmatikdir, onda yeni, daha sadə texnologiyalı və maddi cəhətdən sərfəli qurğuların yaradılması problemi çox aktualdır və həllini gözləyir. Sonda skolioz cərrahiyyəsində dünya təcrübəsini nəzərə alaraq «ideal» spinal sistemin xassələrini göstərmək istərdik [Benli IT, A.Kaya, 2008]. Belə ki həmin sistemlər:

- Biomexanik olaraq yüksək dayanıqlı və etibarlı olmalı;
- Cihaz və ya gips vasitəsi ilə xarici dəstək olmadan, düzəlməmiş onurğa sütununu bütün fizioloji yüklənmələrdən qoruya bilməli;
- Əməliyyatın gedişini uzatmamalı və istifadəsi asan olmalı;
- Frontal, sagital və horizontal müstəvilərdəki deformasiyaları korreksiya etməli, onurğa sütununun bu müstəvilərdəki fizioloji konturlarını formalaşdırmalı və gövdənin fəzavi durumunu bərpa etməli;
- Onurğa sütununun funksional hərəkətlərinin azaltmamalı və bununla «həyat keyfiyyətinə» mənfi təsir göstərməməli;
- Sistemi təşkil edən metal çox sərt və çox yumşaq olmamalı, toxumalara tam neytral olmalı, radioloji müayinələrə (əsasən MRT) əks göstərişin səbəbi olmamalı;
- İstənilən zaman təftiş və asanlıqla xaric olunmalı;
- İqtisadi cəhətdən əlverişli və ucuz olmalıdırlar.

Beləliklə, skoliozun cərrahi müalicəsində perspektivli istiqamətlərdən biri ayrılıq bir neçə üsulun və ya endokorrektorun kombinasiyasından istifadə etməklə korreksiyasından ibarətdir. Bu istiqamətdə tədqiqatların davam etdirilməsi zamanın tələbidir və cərrahi müalicənin effektivliyinin daha da yüksəldilməsinə ümidlər verir.

Tədqiqatın məqsədi:

Skoliotik deformasiyaların **ditsraksion və ekstenzion qüvvələrin birgə tətbiqini təmin edən** qurğularla cərrahi korreksiyasının təkmilləşdirilməsi.

Tədqiqatın həll ediləsi məsələləri:

1. Boylama və köndələn korreksiyaedici qüvvə yaradan qurğuların tətbiqi ilə (kombinə üsul) aparılmış cərrahi əməliyyatların təkmilləşdirilməsi və daha həcmli korreksiya alınmasının təmin edilməsi.
2. Yeni korreksiyaedici qurğularla aparılan əməliyyatların nəticələrinin retrospektiv analizi əsasında onlara kliniki göstərişlərin dəqiqləşdirilməsi.
3. Müxtəlif lokalizasiyalı və dərəcəli kifo - və lordoskoliozlarda mükəmməlləşdirilmiş boylama və köndələn korreksiyaedici qurğularla aparılmış cərrahi əməliyyatlardan sonra korreksiya itməsinin dinamikasının öyrənilməsi.

4. Əməliyyatdan sonrakı uzaq dövrdə cərrahi müalicə edilmiş xəstələrin onurğasının hərəkət imkanlarını müəyyən etmək üçün funksional tədqiqatların aparılması və alınmış nəticələr əsasında onların tibbi-sosial adaptasiyasını təmin edən tövsiyələrin yaradılması.

Tədqiqatın elmi yenilikləri:

Skolioz zamanı kombinə edilmiş üsulla aparılan əməliyyatlarda tətbiq edilən distraksiyaedici və ekstenziyaedici endokorrektorların mükəmməlləşdirilməsi cərrahi müalicənin effektivliyini artırmağa və daha həcmli korreksiya almaq imkanı verdi. Göstərilən əsas ideyaya uyğun olaraq ilk dəfə:

- müxtəlif dərəcəli kifo - və lordoskoliotik deformasiyaların cərrahi müalicəsi üçün istifadə edilən endokorrektorlar mükəmməlləşdirildi və praktiki tətbiq edildilərək müalicənin nəticələrini yaxşılaşdırdı (Səmərələşdirici təklifə vəsiqə № 32, 33).

- onurğanın müxtəlif lokalizasiyalı çoxmüstəvili skoliotik deformasiyaları zamanı endokorrektorların birgə tətbiqi üçün kliniki göstərişlər yaradıldı və cərrahi korreksiyanın planlaşdırılmasında istifadə olunan «Bədən deformasiyalarını ölçmək üçün qurğu» təklif olundu (AR Patenti № F 2009 0004., Səmərələşdirici təklifə vəsiqə № 31)

- yeni endokorrektorla aparılmış əməliyyatların çoxmüstəvili skoliotik deformasiyalar zamanı korreksiyaedici və sabitləşdirici əhəmiyyəti və əməliyyatdan sonra korreksiya itməsi dinamikası öyrənildi yeni endokorrektorla cərrahi müalicə edilmiş xəstələrin onurğasının hərəkət imkanları və bunun pasientlərin sosial adaptasiyasına təsiri öyrənildi.

- Yeni endokorrektorla aparılan cərrahi korreksiya zamanı əməliyyatdan əvvəl onurğanın stabilizasiyası məqsədi ilə «Ortopedik gödəkçə» təklif olundu (AR Patenti № U 20100012).

İşin praktiki əhəmiyyəti.

Skolioz xəstəliyində distraksion və ekstenzion qüvvələr yaranan qurğularla aparılmış cərrahi əməliyyatların xüsusiyyətləri dərinədən öyrənildi və onların mükəmməlləşdirilməsi xəstəliyin müalicəsində effektiv, sadə texnologiyalı və sərfəli bir üsulun geniş tətbiqinə imkan verdi.

- Yeni yaradılan boylama və köndələn korreksiyaedici endokorrektorlar onurğanın döş, döş-bel, bel skoliozları və daha problematik kifoskoliozların cərrahi korreksiyasında istifadə edildi.

- Distraktorun sınıması zamanı onu bərpa etmək üçün qurğu yaradıldı və praktiki tətbiq olundu.

- Yeni endokorrektorla aparılmış cərrahi müalicənin nəticələri öyrənilirdi və skoliozun ağırlıq dərəcəsiindən aslı olaraq endokorrektorun tətbiq formaları ayrıldı.

Tətbiq formaları. Dissertasiyanın əsas nəticələri müxtəlif jurnal və məcmualarda dərc edilən məqalələrdə və müxtəlif elmi konfranslarda məruzə formasında tibb ictimaiyyətinə çatdırıldı.

Müdafiyyəyə çıxarılan müddəalar.

- Boylama və köndələn korreksiyaedici qüvvə yaradan qurğuların tətbiqi ilə (kombinə üsul) aparılmış cərrahi əməliyyatlar təkmilləşdirilib və daha həcmli korreksiya alınması təmin edilib.

- Müxtəlif lokalizasiyalı və dərəcəli kifo - və lordoskoliozlarda mükəmməlləşdirilmiş boylama və köndələn korreksiyaedici qurğularla aparılmış cərrahi əməliyyatlardan sonra korreksiya itməsinin dinamikası öyrənilib.

- Əməliyyatdan sonrakı uzaq dövrdə cərrahi müalicə edilmiş xəstələrin onurğasının hərəkət imkanlarını müəyyən etmək üçün funksional tədqiqatlar aparılıb və alınmış nəticələr qövdənin hərəkət məhdudiyətinin olmadığını qöstərir.

İşin aprobeasiyası.

İşin əsas elmi yeniliklərinin nəticələri 5 xaricdə və 15 Respublika daxilində buraxılan nəşriyyatda dərc olunub. Dissertasiyanın əsas məqamları 2009-cu və 2012-ci illərdə Az.ETTOİ-nun Sumqayıt şəhər səhiyyə idarəsi ilə birgə keçirdiyi konfranslarda, 2011-ci ildə Az.ETTOİ-nun elmi konfransında, 2012-ci ildə Azərbaycan Travmatoloq və Ortopedlər Assosiasiyasının keçirdiyi 7-ci Beynəlxalq konfransında, 2012 - ci ildə beynəlxalq iştirak ilə keçirilən vertebrologiya üzrə dəyirmi masada məruzə olunmuşdur.

Skoliozun diaqnostikasında və müalicəsində istifadə olunan qurğulara Azərbaycan Respublikasının 2 patenti, 3 səmərələşdirici təklifə vəsiqə alınıb.

Dissertasiyanın həcmi və quruluşu.

Dissertasiya giriş, ədəbiyyat icmalı, 5 tədqiq fəslindən, yekun, nəticələr, praktiki tövsiyyələr, ədəbiyyat siyahısı və əlavələrdən ibarətdir. Dissertasiya 151 səhifədə yazılmış mətn, 35 şəkil, 17 cədvəldən ibarətdir. Ədəbiyyat siyahısı 157 ədəbi mənbədən, onlardan 14 mənbə Azərbaycan alimlərinə 143 xarici alimlərə məxsusdur.

TƏDQIQATIN MATERIAL VƏ METODLARI

Skoliozun cərrahi müalicəsi ilə bağlı elmi-tədqiqat işinin kliniki hissəsi Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyi Elmi-Tədqiqat Travmatologiya Ortopediya İnstitutunun klinik bazasında üzərində cərrahi əməliyyat aparılmış xəstələrdə kliniki materialın analizi və müayinələrin nəticələrinin öyrənilməsinə əsaslanır.

Cərrahi müalicə almış 56 xəstəyə müayinələr aparılmışdır (klinik, rentgenoloji, laborator və xüsusi müayinələr). Alınmış məlumatlar yaşdan, cinsdən, skoliotik ayrılıyın növündən, ağırlığından və aparılmış cərrahi müalicənin növündən asılı olaraq analiz olunmuşdur.

Cərrahi müalicə almış xəstələrin cinsi mənsubiyyəti və yaşına görə bölünməsi 1.1 cədvəldə göstərilmişdir.

Cədvəl 1.1

Xəstələrin yaşa və cinsi mənsubiyyətinə görə bölünməsi

Xəstələrin cinsi	Xəstələrin yaşı					Cəmi
	13-14 yaş	15-16 yaş	17-19 yaş	20-24 yaş	≥25 yaş	
Kişi	–	3 5,4%	6 10,7%	1 1,8%	–	10 17,9%
Qadın	13 23,2%	14 25,0%	11 19,6%	7 12,5%	1 1,8%	46 82,1%
Cəmi	13 23,2%	17 30,4%	17 30,4%	8 14,3%	1 1,8%	56 100%

Skoliotik deformasiyanın tipini öyrənərkən biz Ponseti and Friedman, və son illər dünya vertebroloqlarının istifadə etdiyi Kinq-Moe təsnifatına əsasən öyrənmişik.

Deformasiyanın ağırlıq dərəcəsini öyrənmək üçün V.D.Çaklinin təsnifatından istifadə etmişik: I dərəcə 0-10°, II dərəcə 10-30°, III dərəcə 30-60°, IV dərəcə 60° və çox. Kliniki təcrübəmə əsaslanaraq deyə bilirik ki, bu təsnifat hər bir xəstənin dəqiq vəziyyətini əks etdirə bilmir və bütün dünya vertebroloqlarının keçdiyi standartlaşdırma prinsiplərinə və tələblərinə uyğun deyil. Belə ki, 10°-lik fərq xəstənin klinikasında nəzərə çarpan fərqə gətirir və onları böyük bir qrupda birləşdirmək düzgün deyil. Buna görə işimizdə V.D.Çaklinin təsnifatına əsaslanan və Y.R. Cəlilov tərəfindən işlənən işlək təsnifatdan istifadə etmişik: -I dərəcəli skolioz 0-10°;IIA 11-20°;-IIB 21-

30°; IIIA 31-40°; III B 41-50°; -IIIC 51-60°; -IV A 61-70°; - IV B 71-80°; - IVC81° və daha çox. 26 (46,4%) xəstə IIIA, IIIB, IIIC ağırlıq dərəcəsində müraciət etmişlər. Ən çox IV A dərəcəli S-vari skoliozu olan xəstələr olub və 6 (10,7%) nəfər təşkil edib. Ağır skoliozu olan 6 (10,7%) xəstənin 3 (5,4%) kişi, 3 (5,4%) qadın olub. Bel skoliozu olan və cərrahi müalicə alan xəstələrimiz kombinə üsulla cərrahi müalicə almayıblar.

Biz cərrahi korreksiyanın planlaşdırılmasında vacib üstünlük verən King H., Moe J. (1983), təsnifatından istifadə edirik. Bu təsnifata əsasən skoliozun 5 tipi (növu) seçilir:

1.S-vari skolioz: soltərəfli bel və sağtərəfli döş qövsləri. Bel qövsü əsasdır. 2.S-vari skolioz: sağtərəfli döş və soltərəfli bel skoliozu. Döş qövsü əsasdır. 3. C-vari sağtərəfli döş skoliozu. Kompensator bel ayrılığı minimaldır.

4. C-vari sağtərəfli döş-bel skoliozu. Bu tip skolioz uzun qövsü və qeyri-kompensator vəziyyəti ilə seçilir.

5. S-vari iki qövsü döş skoliozu. Soltərəfli Th1-4 və sağtərəfli Th4-12 fəqərələri əhatə edən qövslərdən ibarətdir.

1.2 cədvəldə xəstələrin King-Moe təsnifatına əsasən bölünməsi göstərilmişdir. Cədvəldən göründüyü kimi xəstələrin 20 (35,7%) nəfərində III-cü tipli sağtərəfli döş skoliozu müəyyən edilmişdir. Bu tip skoliozlarda əsasən əks əyrilik olmur və ya minimal olur. Bundan başqa III tip skoliozlar əsasən kompensator olurlar.

Cədvəl 1.2

Xəstələrin King-Moe təsnifatına əsasən bölünməsi

Skoliozun tipi (King-Moe təsnifatına əsasən)	Xəstələrin sayı (n=56)
I tip S-vari (L-Th)	10 17,9%
II tip S-vari (Th-L)	12 21,4%
III tip C-vari (Th)	20 35,7%
IV tip C-vari (Th-L)	14 25,0%

V tip S-vari (CTh-ThL)	—
------------------------	---

14 (25%) xəstədə IV tip C-vari döş-bel tipli skolioz müəyyən edilmişdir. Bu tip skoliozların hamısı qeyri-kompensator olur və artıma çox meyillidirlər. I-ci tip skolioz 10 (17,9%) xəstədə müəyyən edilmişdir. Bu skoliozlarda kosmetik defekt çox da gözəçarpan olmasada qarın boşluğu üzvlərinin kobud distopiyası ilə müşahidə olunur. II-ci tip S-vari skoliozlarda döş qəfəsinin sağ tərəfində çox da böyük olmayan qabarma müşahidə edilir.

TƏDQIQATIN NƏTİCƏLƏRİ VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Cərrahi müalicə alan 56 (100%) xəstənin 12 (21,4%) - i kombinə üsulla, 44 (78,6%) Cəlilov endokorrektoru ilə korreksiya aparılmışdır.

I qrup 12 nəfərdən ibarət oldu - bu xəstələrdə skoliozun cərrahi korreksiyası distraktor + lövhəli endokorrektorun (AR Patenti, № 990038) birgə tətbiqi vasitəsi ilə (kombinə üsul) aparılmışdır. Bu qrupa daxil olan xəstələrə bir-biri ilə əlaqəsi olmayan 2 endokorrektor (boylama və köndələn korreksiya yaradan) vasitəsi ilə əməliyyat aparılmışdır.

II qrup 44 xəstədən ibarətdir və bunlara cərrahi müalicə vahid bir sistemdə boylama və köndələn qüvvələr yaradan mükəmməlləşdirilmiş yeni endokorrektor vasitəsi ilə aparılmışdır.

Kombinə üsulla cərrahi müalicə alan xəstələrin əksəriyyətini təşkil edən 10 (83,3%) xəstə IIIB, IIIC və IVA ağırlıq dərəcəsində olublar. Əyrilik növünə görə isə əksəriyyəti Kinq-Moe III və IV tipli skoliozlar olublar (C-vari skoliozlar). Kombinə üsulun əsas korreksiyaedən mili distraktorun yaratdığı boylama istiqamətdə təsir edən qüvvələrdir. Yardımçı rol oynayan ekstenziyaedici qüvvələr lövhəli endokorrektor tərəfindən yaradılanlardır və onurğanı translyasiya etmək qədərində deyil idi. Yardımcı qüvvələrin səviyyəsi lövhəli endokorrektorun skoliozun əsas qövsünü tam əhatə etməsindən çox asılıdır. Kliniki müşahidələrimiz 1 əsas qövsü olan C-vari skoliozlarda kombinə üsulun daha effektiv korreksiya qabiliyyətini və onun saxlanması daha dayanıqlı olduğunu göstərir.

S-vari skolioz 2 əsas qövsdən ibarət olur. 1 qövsün lövhəli endokorrektorla fiksasiyası korreksiyanın həcmi azaldır və onurğanın postoperasion stabilliyini tam təmin edə bilmir. Ən yüksək korreksiya həcmi

Kinq-Moe III-IV tipli, yaşı 13-14 yaş arası olan xəstələrdə alınmışdır. Həmçinin bu xəstələrdə əyrilik qövsünün həcmi 50-70°(III, IVA) olmuşdur.

Nisbətən aşağı korreksiya daha rigid 18-20 yaşda müraciət edən, IIIB dərəcədən yuxarı ağırlıqlı olan və Kinq-Moe II, IV tipli skoliozlarda alınmışdır. Bu xəstələrdə 26-29° korreksiya almaq mümkün olmuşdur.

Kombinə üsul Kinq III və IV tipli, yəni C-vari döş, döş- bel tipli ayrılıqlarda daha effektivdir. Bu üsulla 12,6° qədər derotasiya-detorsiya əldə etmək olur bu 4 (33,3%) xəstədə mümkün olub, 8 (66,7%) xəstədə 0,03-0,07 və ya 2,7-6,3° derotasiya etmişik. Bu qrupda 1-ci il ərzində ən çox 16-20° korreksiya itkisi 2 (16,7%) xəstədə olub.

Beləliklə I-ci qrupda yaxşılaşma 6 (60,0±15,5%), sabitləşmə 4 (40,0±15,5%) xəstədə olub, progressiya olmayıb.

Skoliozun vahid bir sistemdə köndələn (fəqərələrin «translyasiya effekti») və boylama istiqamətlərdə korreksiyasını təmin edən mükəmməlləşdirilmiş endokorrektor ilə 44 xəstədə cərrahi əməliyyat icra olunub. 18-21° korreksiya 4 (9,1%) xəstədə, 22-31° korreksiya 18 (40,9%) xəstədə 32-45° korreksiya isə 22 (50%) xəstədə olubdur.

Cədvəldən görüldüyü kimi yeni endokorrektorla aparılan cərrahi müalicə zamanı zirvə fəqərənin derotasiya templəri 10 (22,7%) xəstədə 0,03-0,07 və ya 2,7-7,2° olmuşdur, 15 (34,1%) xəstədə 8,1-13,5° olmuşdur. Cərrahi müalicədən sonra rentgenoqrafiya zamanı endokorrektorun fəqərə qövsələrini tutduğuna görə biz yalnız 25 (56,8%) xəstədə torsiyanı ölçə bildik.

Kifoskoliozlarda endokorrektorun montajı, kifotik adaptasiya və uyğun fəqərələrin seçilməsi ilə çətinləşir. JSS sisteminin tətbiqində çox minimal distraksion və maksimal translyasion qüvvələrin tətbiqi xəstələrin onurğasının sagital profilinin saxlanılmasını tam təmin edir və bu nəticə, demək olar ki bütün xəstələrdə müşahidə edilmişdir.

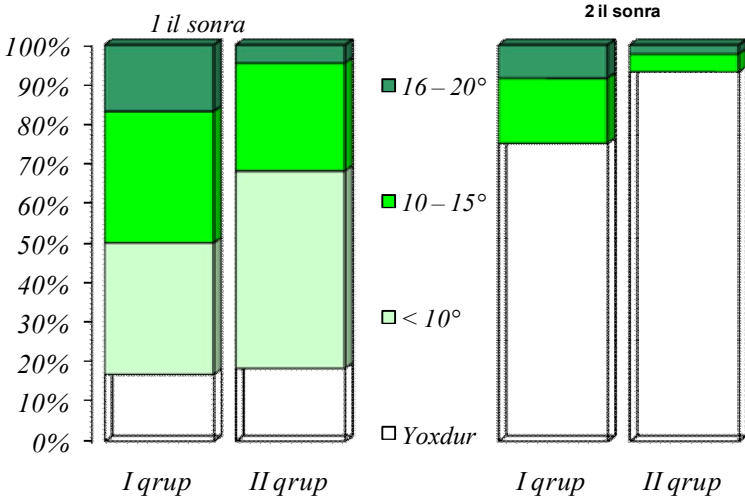
Belə ki 15-25° həcmində fizioloji kifoz və lordoz bütün xəstələrdə saxlanılmışdır. 22 (50%) xəstədə bir ildən sonra 0-10° korreksiya itimi müşahidə edilmişdir. Bunlardan yalnız 4 (9,1%) nəfərdə bu rəqəm 8-10° təşkil etmişdir. Bu xəstələrdə boyatmanın aktiv davam etməsi korreksiya itiminin əsas səbəbidir.

18(40,9%) xəstədə korreksiya itkisi 5-7° artıq olmamışdır. Fikrimizcə bunu konstruksiyanın dayaq nöqtələrini təşkil edən fəqərələrin sümük toxumalarında fizioloji - struktural yenidənqurma

prosesləri ilə izah etmək olar («Lozer» zonalarına oxşar proseslər). Bu fikrin təsdiqini təkrar aparılan əlavə korreksiya əməliyyatlarındakı tapıntılarımız təsdiq edir.

12 (27,3%) xəstədə 1 illik korreksiya itkisi 15°-dək təşkil etmişdir. Bu xəstələr çox aktiv boyatması olan xəstələrdir və bu itim ümumən proqnozlaşdırılan itkidir.

3(6,8%) xəstədə 15-20° korreksiya itkisi konstruksiyannın fəsada uğraması ilə əlaqədar olmuşdur (şəkil 1.1.).



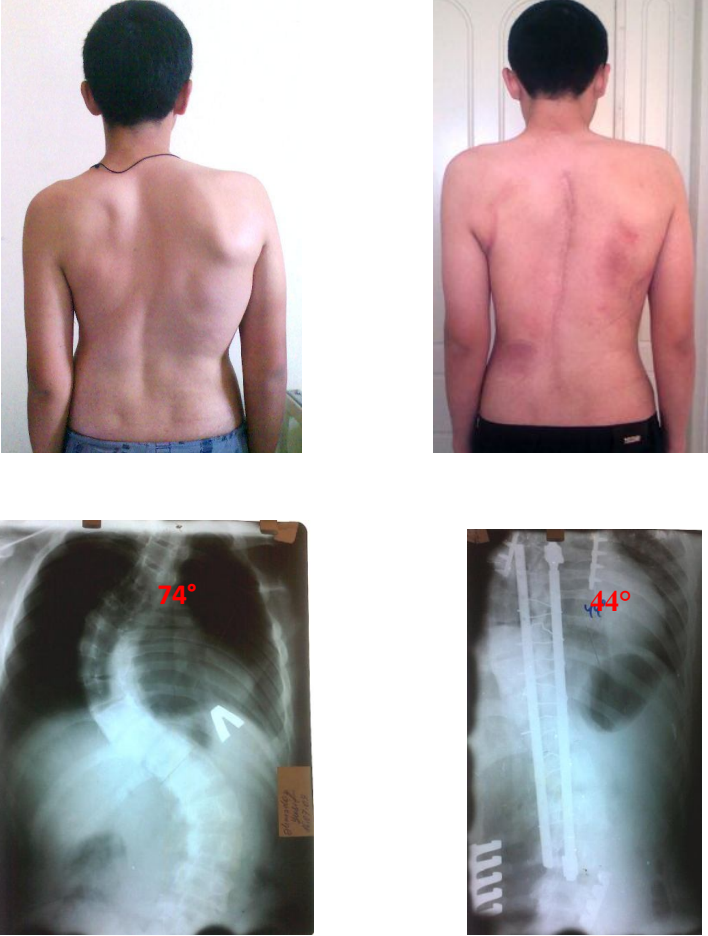
Şəkil 1.1.

Beləliklə II-ci qrupda yaxşılaşma 35 (91,1±4,4%), sabitləşmə 3 (7,9±4,4%) xəstədə olub, progressiya olmayıb.

Uzaq əməliyyatsonrası dövrdə xəstələrdə gövdənin funksional imkanlarını, ağrının olmasını, xarici görünüşünə münasibətini, psixo - emosional vəziyyətini öyrənmək məqsədi ilə onlardan 14 (25%) nəfəri Skolioz Araşdırma Mərkəzinin təklif etdiyi sorğu anketinin son variantı olan SRS-22 sorğu anketindən istifadə etmişik

Funksiya bölməsində xəstələr 5 suala cavab veriblər, ortalama 3,54±0,15, ən aşağı ball 2,4 olub, 1 xəstədə olub. Ağrı kriteriyası üzrə ortalama 3,68±0,16, ən aşağı ball 2 olmuşdur bir xəstədə. Bu xəstə

osteodensitometriya zamanı T indeks - 1,9 aşkarlanmışdır və müalicə olunur. Ən yüksək nəticə 4,2 olmuşdur.



Şəkil 1.2. Xəstə Ə.Y. 15 yaşında (x/t № 1360) yeni endokorrektorlarla aparılan əməliyyatdan əvvəl və sonra gövdə və rentgenoloji görüntüləri.

Bizim üçün maraqlı olan kriteriya xəstənin öz xarici görünüşünə münasibəti idi. Bu kriteriya üzrə ortalama $3,60 \pm 0,12$, ən aşağı göstərici bir xəstədə 3 ball olub. Cərrahi əməliyyatdan sonra xəstələrin reabilitasiyası və sosial adaptasiyası üçün göstərilən kriterilər çox vacibdir, lakin ümumilikdə

onlar xəstədə hər-hansı bir psixo-emosional fon yaradırlar və bundan xəstənin cəmiyyətə inteqrasiyası və əmək fəaliyyəti asılıdır. Sorğu anketində bu kriterini öyrənmək üçün 5 sual var.

Psixi sağlamlıq kriterisinə görə ən yüksək olan 5 balı ala bildik, 21 % xəstədə 4,4 baldan yuxarı aldıq.

«Müalicədən əvvəlki vəziyyətlə bərdə qarşılaşsaydınız, həmin müalicəni seçərdinizmi?» sualı sonuncu olub və onun cavabı bizim üçün maraqlı olub. Belə ki xəstələrin 92,8%-i «Bəli» və «Çox gümanıki bəli» cavabını veriblər.

Əməliyyat olunmuş xəstələrdən 10 (17,9%) nəfəri uzaq əməliyyat-sonrası dövrdə sümük sıxlığını öyrənmək məqsədi ilə SONOST - 200 aparatı vasitəsi ilə daban sümüyündən ultrasəs densitometriyasından keçirildi. Xəstələr 16-23 yaşlarında, 2(3,6%) nəfəri kişi, 8 (14,3%) qadın olub. Xəstələrin 100%-ində osteopeniya və osteoporotik vəziyyət aşkarlanıb, ən yaxşısında T-indeks -1,4; ən aşağı göstərici -2,4 olub bu isə osteoporozla sərhəddir. Ən aşağı göstəricisi olan xəstənin fiziki aktivliyini araşdırdığımız zaman onun SRS-22 sorğu anketindən keçirdik və onurğanın funksiyası kriteridən 3,2 ball (maks 5 ball), xarici görünüş kriterisindən 4,2 bal, psixo emosional sağlamlıq bölməsində 4 ball aldığını gördük. Yeniyetmə dövründə olan qızların əksəriyyətində menstrual siklin pozulması aşkarlanırdı bu da həmçinin ümumi hormonal fonun pozulmasına və osteopenik vəziyyətlərə gətirən faktorlar ola bilər. Əksəriyyət xəstələrdə alimentar osteopeniya elementləri aşkarlanırdı. Alimentar osteopeniya süd və tərəvəz məhsullarından imtina ilə nəzərə çarpırdı. Xəstələr bu məhsulları yeyərkən ürək bulanma və dispepsianın olduğunu qeyd edir bu isə onların dad reseptorlarında və fermentativ sistemlərində dəyişikliklərdən xəbər verir. Skolioz xəstələrində ümumi sümük sıxlığının aşağı olması haqqında ədəbiyyatda məlumat tapmadıq və etiologiyası haqqda araşdırmalarımız davam edir.

Skoliozun cərrahi müalicəsinin ağırlaşmaları: Skoliozun cərrahi müalicəsində səhvlər və fəsadları texniki və cərrahi qrupa bölmək olar. Texniki qrupa konstruksiyanın texniki çatmamazlıqları nəticəsində əmələ gələn fəsadları aid edirik. Cərrahi fəsad və səhvlərə əməliyyat texnikasının qüsurları nəticəsində əmələ gələnələr aiddir.

Konstruksiyaların təkmilləşdirilməsi nəticəsində 56 xəstədə aparılan 128 cərrahi əməliyyatda buraxılan səhv və fəsadlar nəzərə çarpan həddə azalmışdır.

Ümümn cərrahi əməliyyat zamanı 3 (5.4 %) xəstədə kranial qarmağın montajından sonra verilən distraksiya zamanı fəqərə qövsü

sınımışdır və qarmaq dislokasiya olunmuşdur. Bu zaman biz qarmağı bir fəqərə proksimal və ya distal yerləşdiririk.

Cədvəl 1.3.

Skoliozun cərrahi müalicəsində olan fəsadların təsviri

Fəsadların adları və qruplarda xəstələrin sayı	I qrup (n=12)	II qrup (n=44)
İnfeksiyon ağırlaşma	–	–
Nevroloji ağırlaşma	–	–
Fəqərə qövsünün əməliyyat zamanı sınıması	2 16,7±10,8%	1 2,3±2,2%
Cəmi	2 16,7±10,8%	1 2,3±2,2%

Sərbəst sidiyə getmə funksiyasının əməliyyatdan sonra 3-5 gün ərzində reflektor pozulmasını 9 xəstədə müşahidə etdik və bu vəziyyəti müvafiq dərman preparatları ilə müalicə edilmişdir.

3 xəstədə yara sahəsində hematoma müəyyən edildi. Aparılan antibiotikoterapiya hematomanın irinləməsinin qarşısını aldı və o tikişlərin arasından boşaldı, yara birincili sağaldı.

Uzaq əməliyyatsonrası dövrdə distraktorun sınımasını 3 (5,4%) xəstədə müşahidə etdik. Bu xəstələrin birində Xarrinqton distraktoru yüksək fiziki aktivlik nəticəsində sınımışdır. Valideyinlərin deməsinə görə dəqiq sınma məqamını hiss etməmişlər, lakin xəstənin ağır əşyaları qaldırdığını qeyd edirdilər. Xəstə bir müddət keçdikdən sonra dəmir krepitasiyasına görə müayinə üçün gəlmiş və sınma aşkarlanmışdır. Xarrinqton distraktoru tipik «zəif» olan keçid yerində sınımışdır, lakin Cəlilov lövhəsi ilə köndələn bağlantısı olduğundan çox yerini dəyişməmiş və dərini perforasiya etməmişdir.

Distraktor 2 ildən sonra sınımışdır və korreksiya itkisi 10° olmuşdur. Əvvəllər bizdə başqa müəlliflər kimi belə hallarda distraktoru xaric edirdik və ya böyük kəsiklə onu yenisi ilə əvəz edirdik. Bu işə xəstələrin və onların valideyinlərinin kəskin psixo-emosional narahatlığına və narazılığına səbəb olurdu.

Bütün bunları nəzərə alaraq biz belə halların ləğvi üçün xüsusi bir «bərpaedici mufta» adlandırdığımız qurğu təklif etdik və onun bir neçə

ölçüdə nümunələrini hazırladıb tətbiq etdik (Səmərələşdirici təklif № 32 müəlliflər Cəlilov T.Y., Cəlilov Y.R.). Qurğunun tətbiqi üçün 12-15 sm kəsiklə distraktorun sınımış hissəsi açılır və qırıqların ucları yaraya çıxarılır. Bundan sonra boru şəklində olan «bərpaedici mufta» kranial yerləşən qırığa geydirilir. Kaudal qırıq kranialla uzlaşdırılır və muftanın yarisı aşağı sürüşdürülərək hər iki qırığı əhatə edir və möhkəm fiksə edir.

Muftanın dislokasiyasının profilaktikası məqsədi ilə onun ortasında olan dəliklərdən və ya yuxarı və aşağı kənarından qalın titan qarışığından hazırlanmış məftil keçirilir, lövhəyə və ya arxa çıxıntıya fiksə olunur.

2 (3,6 %) xəstədə distraktorun sınması texniki səbəbdən oldu. Belə ki, bu xəstələrdə biz Cəlilov distraktorunun dəlikli modifikasiyasını istifadə etdik. Bir xəstədə 1 il 3 ay, o birində 8 ay sonra distraktor dəlikdən sındı və biz onları asanlıqla mufta ilə bərpa etdik

NƏTİCƏLƏR

1. Boylama və köndələn korresiyaedici qüvvələr yaradan, yeni endokorrektor müxtəlif tipli və ağırlıq dərəcəli skoliozların cərrahi müalicəsində effektiv bir qurğudur (I qrupda yaxşılaşma - $60,0 \pm 15,5\%$, II qrupda - $91,1 \pm 4,4\%$).
2. Endokorrektor IV B dərəcəyədək ($70-80^\circ$ -dək) skoliozların birmərhələvi effektiv korreksiyasını təmin edir. IV C dərəcəli (81° -dən yüksək deformasiya) skoliozlarda endokorrektor frontal müstəvidə modelləşmə və etaplı korreksiya yolu ilə effektiv korreksiyanı təmin edir. KT- və rentgentsiometrik tətqiqatlar endokorrektorun detorsion təsirini də göstərir (I qrupda maksimal detorsiya $12,6^\circ$, II qrupda $13,5^\circ$).
3. Kifoskoliozlarda həcmli korreksiya almaq üçün endokorrektor sagital müstəvidə modelləşməlidir və lordoskoliozlardan fərqli olaraq korreksiya itkisi $5-6^\circ$ yüksək olur.
4. Yeni endokorrektorla aparılan cərrahi müalicədən sonra SRS -22 sorğusu xəstələrin psixo emosional durumu, ağrı sindromunun mövcudluğu, gövdənin funksional imkanları haqda subyektiv məlumatları obyektivləşdirmiş və ballar vasitəsi ilə ölçərək nəticələri qiymətləndirməyə imkan vermişdir.
5. Aztravmatik, çox sadə montaj texnologiyalı endokorrektorunun tətbiqi onurğa beyni stukturlarının, magistral damarların zədələnmə ehtimalını faktiki olaraq yox səviyyəsinə endirir, onurğanın hərəkət imkanlarını az

məhdulaşdırır ($3,54 \pm 0,15$ ball) və xəstənin həyatında diskomfort hissi törətmir ($3,65 \pm 0,18$ ball).

6. Distraktorun sınması zamanı onu bərpa etmək üçün istifadə olunan qurğu, endokorrektorun dəyişdirilməsi kimi çoxtravmatik əməliyyatlardan imtina etmək imkanını yaradır.
7. Endokorrektor-skoliotik onurğa modelindəki münasibətlərinin nəzəri fizika-riyazi tətqiqi göstərir ki, yaranan ekstenziya-translyasiyaedici qüvvələrin onurğanın həm köndələn, həm də boylama istiqamətlərdə birgə korreksiyasını təmin edir. Endokorrektorun təsiri zamanı yaranan qüvvə vektorları həm S - həm də C-vari skoliozlarda korreksiyaedicidir.

PRAKTİKİ TÖVSIYYƏLƏR

1. Skoliozun cərrahi müalicəsinin effektivliyinin obyektiv qiymətləndirilməsi zamanı subyektiv xarakterli səhvlərə yol verməmək üçün kliniki müayinələr zamanı çanaq deformasiyasını, qabırğa donqarlığını və fəqərə torsiyasını ölçmək üçün təklif etdiyimiz cihazlardan istifadə etmək tövsiyyə olunur.
2. Metal implantlarla aparılan cərrahi müalicədən öncə sümük sıxlığını təyin etmək məqsədi ilə xəstədə buna aid olan anamnestik məlumatları aşkar etmək və mütləq olaraq sümük densitometriya müayinəsindən keçirmək tövsiyyə olunur.
3. Sümük sıxlığında osteopeniya və ya osteoparoz aşkarlanarsa xəstəyə əməliyyatdan əvvəl və sonra terapiyanın aparılması vacibdir.
4. Endokorrektorunun montajı zamanı distraksiyanın distraktorun stabilləşməsi (yan hərəkətlərin olmaması) həddinə qədər aparmaq, köndələn bağlantılarla onurğanı translyasiya etdikdən sonra translyasiya - distraksiya effekti nəticəsində əmələ gələn əlavə distraksiya imkanından bu zaman istifadə etmək tövsiyyə olunur.
5. 60° -dən artıq olan əyriliklərdə üzün lövhəni yerləşdirmək texniki mümkün olmadığından gödək variantlardan istifadə etmək olar.

DİSSERTASIYANIN MÖVZUSU ÜZRƏ DƏRC EDİLMİŞ ELMİ İŞLƏRİN SİYAHISI

1. Ортопедическое лечение врожденных кифосколиотический деформаций у детей // “Azərbaycan Ortopediya və Travmatologiya Jurnalı” 2008, № 1, səh. 29-33 (həmmüəf. Джалилов Я.Р.)

2. Skoliozun cərrahi müalicəsinə müasir baxışlar // “Azərbaycan Ortopediya və Travmatologiya Jurnalı” 2008, № 2, səh. 66-72 (həmmüə. Verdiyev V.Q., Cəlilov Y.R.)
3. Методика торсионметрии позвонков при сколиозе // “Azərbaycan Ortopediya və Travmatologiya Jurnalı” 2009, № 1-2, səh. 86-88 (həmmüə. Я.Р.Джалилов)
4. Skoliotik deformasiyaların cərrahi müalicəsinin bəzi biomexaniki xüsusiyyətləri // “Azərbaycan Ortopediya və Travmatologiya Jurnalı” 2010, № 1, səh. 29-33 (həmmüə. Cəlilov Y.R.)
5. Оперативное лечение сколиоза конструкцией создающей эффект поперечной «трансляции» позвонков // “Медицина Кыргызстана”, 2011, № 6, стр. 13-15 (həmmüə. В.Г. Вердиев, Я.Р.Джалилов.)
6. Хирургическое лечение сколиоза с применением distraction и поперечной экстензии. // “Травматология және Ортопедия” 2011, №2, стр. 194 (həmmüə. В.Г.Вердиев, Я.Р.Джалилов)
7. Применение поперечно – корригирующих («транслирующих») сил в оперативном лечении сколиоза // “Вестник травматологии и ортопедии имени Н.Н.Приорова” Москва-2012, №3, стр. 14-19 (həmmüə. Я.Р.Джалилов, В.Г.Вердиев)
8. Onurğa sütunu deformasiyalarının müalicəsi üçün ortopedik gödəkə // “Azərbaycan Ortopediya və Travmatologiya Jurnalı” 2012, № 1,səh. 70-72 (həmmüə. Ə.M.Quliyev)
9. Skoliozun Cəlilov endokorrektoru ilə cərrahi müalicəsi // “Sağlamlıq” 2013, № 2., səh 49-54 (həmmüə. Cəlilov Y.R.)

İxtira və səmərələşdirici təkliflər

1. “Bədən deformasiyalarını ölçmək üçün qurğu” (AR Patenti № F 2009 0004). Müəlliflər Cəlilov Y.R., Cəlilov T.Y.
2. “Ortopedik gödəkcə” (AR Patenti № U 20100012) Müəlliflər Quliyev Ə.M., Cəlilov T.Y.

Səmərələşdirici təkliflər

1. Səmərələşdirici təklifə vəsiqə № 31 ”Torsiyanı ölçən cihaz” müəll. Cəlilov T.Y. (7.10.2009).
2. Səmərələşdirici təklifə vəsiqə № 32. “Distraktorun bərpası üçün qurğu” müəll. Cəlilov T.Y., Cəlilov Y.R. (16.12.2010).
3. Səmərələşdirici təklifə vəsiqə № 33 “Endokorrektorun modifikasiyası” müəll. Cəlilov T.Y., Cəlilov Y.R. (16.12.2010).

Джалилов Т.Я.

**Хирургическое лечение сколиоза эндокорректорами создающими
дистракционные и поперечно-экстензионные силы**

РЕЗЮМЕ

В данной работе приводятся результаты оперативного лечения 56 больных со сколиозом позвоночника на клинической базе Научно - Исследовательского института Травматологии и Ортопедии Министерства Здравоохранения Азербайджанской Республики. Больным была проведена хирургическая дорсальная коррекция модифицированным эндокорректором создающим эффект «поперечной трансляции» позвонков. Больные были разделены на две группы. 12 больным I группы коррекция проводилась дистрактором и пластинами не объединённых в единой системе. 44 больным II группы коррекция проводилась модифицированным эндокорректором в котором дистрагирующие и поперечно-экстензионная пластина были объединены в единую систему. Была создана физико- математическая модель ситуации коррекции сколиотической дуги в которой проводился анализ сил возникающих на ветвях и на вершине дуги искривления.

Результаты проводимого лечения были проанализированы по степени фронтальной саггитальной и горизонтальной коррекции, темпов потери коррекции получено улучшение в I группе $60,0 \pm 15,5\%$, во II группе - $91,1 \pm 4,4\%$. Степень потери коррекции увеличивается у больных с первоначальным углом сколиоза свыше 75° и выше и может дойти до 15° по Кобб. Рентгенорсиометрические и КТ исследования показывают, что эндокорректор даёт и заметный деротирующий эффект, который более выражен на ветвях основной дуги. Для объективизации субъективных жалоб больных была использована анкета SRS-22, с помощью которой получены высокие функциональные, психо-эмоциональные показатели. В обеих группах неврологические осложнения отсутствовали.

Таким образом, модифицированный эндокорректор с простой и малотравматичной технологией монтажа, фактически сводит на нет возможность механического повреждения нервно-сосудистых элементов позвоночного столба и спинного мозга. Конструкция не приводит к ограничению двигательных функций туловища и не приводит к дискомфорту в жизни больного. Анализ результатов лечения показывает, что конструкция обладает высокими корригирующими и фиксирующими

свойствами – потеря коррекции не превышает в среднем 8-10° от первоначально достигнутого.

Calilov T.Y.

**Surgical treatment of scoliosis with endocorrectors wich create
distraction and cross – extension forces**

SUMMARY

This paper presents the results of surgical treatment of 56 patients with scoliosis of the spine at clinical Scientific - Research Institute of Traumatology and Orthopedics of the Ministry of Health of Azerbaijan Republic. Patients underwent surgical correction with a modified dorsal endocorrector creates the effect of "translation " vertebrae. Patients were divided into two groups. 12 patients in Ist group had a correction with distractor rod and plates not in a single system. 44 patients in II nd group had a correction whith a modified distraction rod and plate into a single system .

We designed a physical and mathematical model of the situation correction of scoliosis in which the forces on the branches and on the top of the arc of the curve are analyzed. The results of the treatment were analyzed by the degree of frontal and sagittal horizontal correction , the rate of loss of correction obtained improvement in Ist group $60,0 \pm 15,5 \%$, in group II - $91,1 \pm 4,4\%$. The degree of loss of correction is increased in patients with an initial angle of scoliosis over 75° and above, and can reach up to 15° on the Cobb. Torsiometric mesaures and CT studies show endocorrector derotation effect which is more pronounced on the branches of the main arc . For study of subjective complaints of patients using SRS-22 questionnaire we achieve high functional , psycho- emotional indicators. In both groups, there were no neurological complications.

The modified endocorrector with a simple and low-impact technology installation, effectively nullifies the possibility of mechanical damage to the neurovascular elements of the spinal column and spinal cord. The design will not limit motor functions of the body and does not cause discomfort to the patient's life. The results of treatment shows that the construction has a high corrective and fixing properties - loss of correction does not exceed an average of $8-10^\circ$ degrees .

Kağız formatı 60x84 ¹/₁₆.
Sifariş 583 Tiraj 100.

Azərbaycan Tibb Universitetinin
mətbəəsində çap edilmişdir.

Tel.: 595-55-76

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
АЗЕРБАЙДЖАНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

На правах рукописи

ДЖАЛИЛОВ ТОГРУЛ ЯШАР ОГЛЫ

**ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ
СКОЛИОЗА ЭНДОКОРРЕКТОРАМИ
СОЗДАЮЩИМИ ДИСТРАКЦИОННЫЕ
И ПОПЕРЕЧНО – ЭКСТЕНЗИОННЫЕ СИЛЫ**

3227.01 – «Травматология и Ортопедия»

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т
диссертации на соискание ученой степени
доктора философии по медицине

Баку – 2015