

**АКАДЕМИК В.ВОҲИДОВ НОМИДАГИ РЕСПУБЛИКА
ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ХИРУРГИЯ ИЛМИЙ-АМАЛИЙ
ТИББИЁТ МАРКАЗИ ва ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.27.06.2017.Tib.49.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**РЕСПУБЛИКА ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ТРАВМАТОЛОГИЯ ВА
ОРТОПЕДИЯ ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТИББИЁТ МАРКАЗИ**

ҲАКИМОВ ШЕРАЛИ ҚЎЗИЕВИЧ

**БОЛАЛАР ВА ЎСМИРЛАРДА КЎКРАК ҚАФАСИ ГИРДОБСИМОН
ДЕФОРМАЦИЯСИНИ ДАВОЛАШНИНГ ЁШГА БОҒЛИҚ
ХУСУСИЯТЛАРИ**

14.00.22 – Травматология ва ортопедия

**ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

ТОШКЕНТ – 2018

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси

Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)

Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)

Ҳақимов Шерали Қўзиевич

Болалар ва ўсмирларда кўкрак қафаси гирдобсимон деформациясини даволашнинг ёшга боғлиқ хусусиятлари..... 3

Ҳақимов Шерали Кузиевич

Возрастные особенности лечения воронкообразной деформации грудной клетки у детей и подростков..... 21

Накимов Sherali Kuzievich

Age related features of pectus excavatum treatment in children and adolescents..... 39

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works..... 43

**АКАДЕМИК В.ВОҲИДОВ НОМИДАГИ РЕСПУБЛИКА
ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ХИРУРГИЯ ИЛМИЙ-АМАЛИЙ
ТИББИЁТ МАРКАЗИ ва ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.27.06.2017.Tib.49.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**РЕСПУБЛИКА ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ТРАВМАТОЛОГИЯ ВА
ОРТОПЕДИЯ ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТИББИЁТ МАРКАЗИ**

ҲАКИМОВ ШЕРАЛИ ҚЎЗИЕВИЧ

**БОЛАЛАР ВА ЎСМИРЛАРДА КЎКРАК ҚАФАСИ ГИРДОБСИМОН
ДЕФОРМАЦИЯСИНИ ДАВОЛАШНИНГ ЁШГА БОҒЛИҚ
ХУСУСИЯТЛАРИ**

14.00.22 – Травматология ва ортопедия

**ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

ТОШКЕНТ – 2018

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2017.1.PhD/Tib99 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Республика ихтисослаштирилган травматология ва ортопедия илмий-амалий тиббиёт марказида бажарилган.

Диссертация автореферати икки тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида (www.rscs.uz) ва «Ziyonet» ахборот-таълим порталида (www.ziyonet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:	Ходжанов Искандар Юнусович тиббиёт фанлари доктори, профессор
Расмий оппонентлар:	Акилов Ҳабибулла Атауллаевич тиббиёт фанлари доктори, профессор Джураев Ахрорбек Маҳмудович тиббиёт фанлари доктори, профессор
Етакчи ташкилот:	«Сибирь давлат тиббиёт университети» олий таълим федерал давлат бюджет таълим муассасаси (Россия Федерацияси)

Диссертация ҳимояси Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт маркази ва Тошкент тиббиёт академияси ҳузуридаги DSc.27.06.2017.Tib.49.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2018 йил «___» _____ соат ____ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100115, Тошкент шаҳри, Кичик ҳалқа йўли 10-уй. Тел.: (+99871) 277-69-10; факс: (+99871) 277-26-42; e-mail: cs.75@mail.ru, Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт маркази мажлислар зали).

Диссертация билан Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт марказининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (25-рақам билан рўйхатга олинган). Манзил: 100115, Тошкент шаҳри, Кичик ҳалқа йўли 10-уй. Тел.: (+99871) 277-69-10; факс: (+99871) 277-26-42.

Диссертация автореферати 2018 йил «___» _____ куни тарқатилди.
(2018 йил «___» _____ даги _____ рақамли реестр баённомаси).

Ф.Г. Назиров

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси,
тиббиёт фанлари доктори, профессор, академик

А.Х. Бабаджанов

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
илмий котиби, тиббиёт фанлари доктори

А.В. Девятов

Илмий даражалар берувчи
илмий кенгаш қошидаги илмий семинар раиси,
тиббиёт фанлари доктори, профессор

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти, Chest Wall International Group (CWIG)¹ ва European Association for Cardio-thoracic Surgery² халқаро ташкилотлари маълумотларига кўра, «болаларда учрайдиган касалликлар тизимида туғма кўкрак қафаси гирдобсимон деформацияси (КҚГД) 1000 чақалоқнинг 1 тасида учраб, кўкрак қафаси патологиялари орасида биринчи ўринни (91%) эгаллайди. Сўнгги ўн йилликлар ичида касалланиш даражаси тинимсиз ўсиб бормоқда, «ушбу патология қайд этилган болаларнинг 30% ида касаллик ривожланиши хавфининг юқорилиги кузатилмоқда»³. Ҳозирги жамиятдаги муаммонинг муҳим тиббий-ижтимоий аҳамияти нафақат касалликнинг кенг тарқалганлиги билан, балки болаларнинг ногирон бўлиши билан боғлиқ каттагина иқтисодий зарар билан ҳам белгиланади. Мавжуд КҚГД маълум вақт ўтгач, «кўкрак қафасининг улкан нуқсонларини шакллантириб, кардиореспиратор тизим аъзолари функционал декомпенсациясини юзага келтиради, бу эса жарроҳлик амалиётини ўтказишни янада қийинлаштиради»⁴. КҚГД ни бартараф этиш бўйича эришилган натижалар ташхислаш ва даволаш нуқтаи назаридан қатор камчиликларга эга бўлиб, шу сабабли мазкур патология ечимининг янги усулларини излаб топиш устувор вазифалар қаторида қолмоқда.

Жаҳон миқёсида замонавий травматология, ва умуман, тиббиётнинг ривожланиши ихтисослашган хизмат кўрсатиш сифатини оширишга интилиш билан бевосита боғлиқ. Болалар ёши, КҚГД соҳаси эластиклиги ва тўш суяги ротацияси даражасини ҳисобга олган ҳолда дифференциаллашган жарроҳлик тактикасини танлаш учун даволаш-тактика алгоритминини ишлаб чиқиш муҳим вазифа ҳисобланади. Бугунги кунда КҚГД ни бартараф этилганидан сўнг респиратор тизими асоратларини олдини оладиган ва касалликнинг қайталаниш хавфини камайтириш имконини берадиган тўш-ковурға комплексини фиксацияловчи, такомиллашган қурилмаларни ишлаб чиқиш масалалари долзарблигича қолмоқда. Жумладан, болаларда уларнинг ёшига қараб КҚГД клиник белгиларини баҳолаш, спирометрия кўрсаткичларига кўра нафас олиш тизими функционал бузилишлари ривожланиши ва кечиши хусусиятларини ўрганиш бўйича тадқиқотлар олиб бориш ҳам ниҳоятда муҳим саналади.

Аҳолига тиббий ёрдам кўрсатиш кўламини кенгайтириш ва сифатини тубдан яхшилаш юзасидан кенг қамровли мақсадли чора-тадбирлар ўтказиш замонавий соғлиқни сақлашнинг асосий вазифаларидан бири бўлиб

¹ Chest Wall International Group (CWIG). The organization of Chest Wall Diseases, website: <http://www.cwig.info>. 2009.

² European Association for Cardio-thoracic Surgery. The association for Cardio-thoracic diseases, website: <http://www.cardiothoracicsurgery.org>. 2007.

³ Çetin C, Büyükkurt S, Sucu M, Özsürmeli M, Demir C. Prenatal diagnosis of pectus excavatum. // Turk J Obstet Gynecol. 2016 Sep;13(3):158-160.

⁴ Choi S, Park HJ. Complications after pectus excavatum repair using pectus bars in adolescents and adults: risk comparisons between age and technique groups. // Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2017 Oct 1;25(4):606-612.

ҳисобланади. Соғлиқни сақлаш тизимида амалга оширилган мақсадли чоратадбирларга қарамай, бугунги кунда, травматологияда ўз ечимини кутаётган қатор вазифалар мавжуд. Ўзбекистон Республикасини 2017–2021 йилларда ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида тўлақонли ҳаёт фаолиятини таъминлаш мақсадида болалар, ҳамда аҳолининг бошқа эҳтиёжманд қатламларига тиббий-ижтимоий ёрдам кўрсатиш тизимини ривожлантириш ва такомиллаштириш бўйича қатор вазифалар белгиланган¹. Шунга мувофиқ, болалар ва ўсмирларда ташхислаш ва жарроҳлик йўли билан даволаш усуллари такомиллаштириш орқали болаларда КҚГД ни даволаш натижаларини яхшилаш тадқиқотнинг муҳим йўналишларидан бири саналади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 20 июндаги ПҚ-3071-сон «Ўзбекистон Республикаси аҳолисига 2017-2021 йилларда ихтисослашган тиббий ёрдам кўрсатишни янада такомиллаштириш чоратадбирлари тўғрисида»ги қарори, Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 10 майдаги 266-сон «Жамоат соғлиғи ва соғлиқни сақлашни ташкил этиш илмий-тадқиқот институти фаолиятини ташкил этиш тўғрисида»ги қарори ва шу соҳага тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда мазкур диссертация иши муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги. Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялар ривожланишининг V «Тиббиёт ва фармакология» устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. КҚГД муаммоси билан шуғулланувчи ортопед ва жарроҳлар ҳозирги кунгача шартли равишда икки йўналишга ажратилган: биринчи йўналиш тарафдорлари, аксарият ҳолларда, деформацияланган тўш суяги стернотомияси ва қовурғаларни «тотал резекция қилишдан иборат бўлган M. Ravitch² усулини қўллаб, радикал торакопластикани амалга оширишган, ва уларнинг фикрича, бу 80% ҳолатларда ижобий косметик ва функционал натижаларга эришиш имконини беради». Аммо Tilliet Le Dentu Н³ бошчилигидаги тадқиқотчилар «мазкур усул бир қатор жиддий камчиликлар»га эгаллигини кўрсатдилар: амалиётнинг юқори жароҳатлилиги, ётоқ тартиби муддатининг узоқлиги (2 ойгача), бу эса, ўз навбатида, гипостатик асоратларни келтириб чиқариб, керакли даражадаги кўкрак қафаси ички ҳажмини яратиш имконини бера олмайди, шунингдек, кичик ёшдаги болаларда ножоиз бўлган дағал келоид чандиқ ривожланиши хавфининг юқорилиги» кабилар билан характерланади.

¹ 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси.

² Jaishankar R. et al. / Sternal Closure With Rigid Plate Fixation Versus Wire Closure: A Randomized Controlled Multicenter Trial. // Ann Thorac Surg. 2012; 94:1854-61.

³ Tilliet Le Dentu H, Lancien U, Sellal O, Duteille F, Perrot P. [Contribution of computer-aided design for the conception of custom-made implants in Pectus Excavatum surgical treatment. Experience of the Nantes plastic surgery unit]. // Ann Chir Plast Esthet. 2017 Dec 12. pii: S0294-1260(17)30177-2.

Иккинчи йўналиш мутахассислари кўкрак қафасини тиклашнинг кам инвазив технологияси – D. Nuss¹ операциясини маъқул кўришади, бу «90% ҳолатларда ижобий натижага эришиш имконини беради». Massard G ва Falcoz PE² ларнинг фикрларига кўра, «мазкур усул қовурғалар резекцияси ва стернотомиясиз кўкрак қафаси олд деворини тиклаш, тери кесмаси соҳасида келоид чандиқ ривожланиши хавфини камайтириш имконини беради». Bond SJ³ тадқиқотларида «D.Nuss операцияси КҚГД муаммоларини ҳал қилишда универсал усул эканлиги кўрсатилган, аммо мазкур усул ҳам қатор камчиликлардан ҳоли эмас ва маълумотларга кўра, 8-21% ҳолатларда турли асоратлар қайд этилган». Ўзбекистонда Андижон вилоят болалар кўп тармоқли тиббиёт маркази ва Тошкент педиатрия тиббиёт институти клиникаларида болаларни даволашни яхшилаш, ташқи аппаратларни ишлаб чиқиш орқали жарроҳлик усуллари такомиллаштиришга қаратилган санокли ишларгина амалга оширилган (Б.Х. Мирзакаримов⁴, Ў.Х. Тилавов⁵).

Адабиётлар шарҳи ҳозирда КҚГД бўлган беморларни жарроҳлик усули билан даволаш йўллари такомиллаштириш масалалари долзарблигини кўрсатмоқда. Амалга оширилган жарроҳлик амалиётларидан кейинги эстетик ва функционал натижалар долзарб ва ҳал қилинувчи муаммога айланмоқдаки, бу эса, ўз навбатида, КҚГД ни ташхислаш ва жарроҳлик усулида даволаш тактикасини янада такомиллаштиришни тақозо этмоқда. Қониқарсиз натижалар миқдорининг юқорилиги, деформация тури ва касаллик босқичига қараб, мақбул даволаш усулини танлаш имкониятининг мавжуд эмаслиги бу соҳадаги тадқиқотларни чуқурлаштиришни талаб этади.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Республика ихтисослаштирилган травматология ва ортопедия илмий-амалий тиббиёт марказининг АДСС 7.2. рақамли «Болалар ва ўсмирларда кўкрак қафаси гирдобсимон деформациясини ташхислаш ва даволашнинг истиқболли усуллари ишлаб чиқиш» (2012-2014 йй.) илмий тадқиқот ишлар режаси доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади ташхислаш ва жарроҳлик йўли билан даволаш усуллари такомиллаштириш орқали болалар ва ўсмирларда кўкрак қафаси гирдобсимон деформациясини даволаш натижаларини яхшилашдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

болаларда ёшга қараб КҚГД клиник белгиларини баҳолаш;

¹ D. Nuss et al. /Review and discussion of the complications of minimally invasive PE repair. //Eur. J. Pediatr. Surg. 2010;12(4):230-4.

² Massard G, Falcoz PE. Alternatives to Titanium Implants for Pectus Excavatum Repair. // Ann Thorac Surg. 2017 Dec;104(6):2121.

³ Bond SJ, Rapstine E, Bond JM. Results of pectus excavatum correction using a minimally invasive approach with subxiphoid incision and three-point fixation. // Pediatr Surg Int. 2017 Oct 19. doi: 10.1007/s00383-017-4195-z.

⁴ Мирзакаримов Б. Х. /Оптимизация методов диагностики и коррекции грудной клетки у детей при её воронкообразной деформации. //Диссертация канд мед.наук. Т. 2010. 14.00.35. –163 с.

⁵ Тилавов У.Х. / Хирургическое лечение воронкообразной деформации грудной клетки у детей. // Диссертация канд мед.наук. Т. 2000. 14.00.35. –119 с.

спирометрия маълумотларига асосланиб, нафас олиш тизими функционал бузилишларининг ривожланиш ва кечиш хусусиятларини ўрганиш;

КҚГД ни оптимал ташхислаш усуллари ва оператив даволаш тактикасини ишлаб чиқиш;

КҚГД бартараф этилганидан сўнг тўш-қовурға комплексини (ТҚК) фиксацияловчи курилмани такомиллаштириш;

КҚГД ни оператив даволаш натижаларини ва юзага келган асоратларини ўрганиш, турли торакопластика усулларининг узоқ муддатли натижаларининг қиёсий таҳлилини ўтказиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида 2007 - 2015 йилларда Республика ихтисослаштирилган травматология ва ортопедия илмий-амалий тиббиёт марказининг «Болалар травматологияси, кўкрак қафаси деформациялари ва умуртқа поғонаси патологияси» ва Андижон вилоят болалар кўп тармоқли тиббиёт марказининг болалар торакал хирургияси бўлимларида КҚГД билан даволанган 164 нафар болалар танлаб олинди.

Тадқиқотнинг предмети бўлиб кўкрак қафаси гирдобсимон деформацияси туфайли жарроҳлик амалиёти ўтказилган болаларнинг клиник, антропометрик, рентгенологик ва бошқа радиологик текширув натижалари ташкил этади.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқот давомида клиник, антропометрик, рентгенологик, спирометрик, радиологик (кўкрак қафаси МСКТ), инструментал ва статистик тадқиқот усуллари қўлланилди.

Тадқиқотнинг илмий янгилigi қуйидагилардан иборат:

турли ёш гуруҳларига мансуб болалар КҚГД да респиратор тизим функционал бузилишлари шаклланишининг патогенетик механизмлари аниқланган;

гирдобсимон нуқсон соҳаси эластиклигининг тўрт параметрлари кўрсаткичлари таҳлили асосида КҚГД ни оптимал ташхислаш усули ишлаб чиқилган;

болалар ёши, гирдобсимон нуқсон соҳаси эластиклиги ва тўш суяги ротацияси даражасига қараб, КҚГД дифференциаллашган даволаш тактикасини танлаш учун даволаш-тактика алгоритми ишлаб чиқилган;

кўкрак олд девори рельефининг идеал қайта тикланиш прогнозини яхшилаш ва кўкс аъзолари анатомио-функционал имкониятларини нормаллаштириш учун янги эндофиксатордан фойдаланган ҳолда D. Nuss операцияси модификацияси ишлаб чиқилган;

тўш-қовурға комплексини бирваракайига барқарор фиксацияловчи ҳамда беморларни жарроҳлик амалиётидан сўнг функционал реабилитациясини амалга ошириш имконини берувчи курилма такомиллаштирилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

болалар ёши, гирдобсимон нуқсон соҳаси эластиклиги ва тўш суяги ротацияси даражасини ҳисобга олиб ишлаб чиқилган даволаш - ташхислаш

алгоритми КҚГД ни оператив коррекция қилиш усулларига бўлган оқилона кўрсатмалар ишлаб чиқилган;

тўртта махсус параметрларни таҳлил қилиш орқали КҚГД соҳаси эластиклигини ўрганиш патологик жараённинг оғирлик даражасини баҳолаш ва оператив даволаш тури оптималлаштирилган;

D. Nuss модификацияланган жарроҳлик амалиёти усулларини қўллаш оператив даволаш сифатини яхшилаб, амалиёт вақтида ва амалиётдан кейинги асоратлар улушини, шунингдек, касалликнинг қайталаниш сони камайтирилган;

тўш-қовурға комплексини фиксация қилиш мақсадида ишлаб чиқилган эндофиксаторни қўллаш бемор болаларнинг эрта фаоллашувини таъминлаб, жарроҳлик амалиётидан сўнг оқилона функционал реабилитация амалга оширилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги қўлланган замонавий, амалиётда кенг қўлланувчи клиник, антропометрик, электрокардиографик, радиологик, спирометрик, эхокардиографик ва статистик усуллар билан тасдиқланган. Олинган барча натижа ва хулосалар далилий тиббиёт принципларига асосланган. Статистик ишлов бериш олинган натижаларнинг ишончлилигини тасдиқлаган.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти олинган хулоса ва киритилган таклифлар КҚГД мавжуд болаларда касалликни ташхислаш ва даволаш хусусиятларини ўрганишга сезиларли ҳисса қўшишидан иборат. Оптимал оператив даволаш тактикасини танлаб олиш учун даволаш-тактика алгоритми ишлаб чиқилган, бу эса болалар ёши, гирдобсимон нуқсон соҳаси эластиклиги ва тўш суяги ротацияси даражасини ҳисобга олиб жарроҳлик аралашувининг турли усулларига объектив кўрсатмаларни белгилаш имконини беради. Гирдобсимон нуқсон соҳаси эластиклигининг тўртта кўрсаткичлари таҳлили асосида КҚГД ни ташхислашнинг оптимал усули ишлаб чиқилган. Тадқиқотнинг айрим натижалари туғма КҚГД патогенези, клиникаси, уни ташхислаш ва даволашга доир мавзулар бўйича талабалар учун ўқув дастурлари мазмуни ва тузилишини такомиллаштириш имконини берган.

Тадқиқотнинг амалий аҳамияти ТҚК бир варакайга барқарор фиксация қилиш ва беморларни амалиётдан сўнг оқилона функционал реабилитацияси самарадорлигини ошириш, ногиронлик даражаси, шунингдек, меҳнат ва ижтимоий чекланишлар миқдорини камайтириш имконини берганлигида кўринади. Ишлаб чиқилган D. Nuss модификацияланган жарроҳлик усулларини қўллаш оператив даволаш сифатини оширишга кўмаклашиб, амалиёт вақти ва амалиётдан кейинги асоратлар хавфини камайтириш, кўкрак олд девори рельефининг идеал тикланиш прогнозини яхшилаш, ҳамда кўкс аъзолари анатомо-функционал имкониятларини яхшилашга хизмат қилган.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. КҚГД си мавжуд болаларда касалликни ташхислаш ва даволаш натижаларини яхшилаш бўйича олиб борилган илмий тадқиқот натижалари асосида:

«Гирдобсимон кўкрак қафасини даволаш қурилмаси» (фойдали моделга FAP 00825-сон патент олинган) ишлаб чиқилган. КҚГД бўлган беморларни жарроҳлик йўли билан даволаш учун таклиф этилган дифференциаллашган усулларни қўллаш ва модификацияланган эндофиксатордан фойдаланиш стационар даволаш муддатини 12 дан 8 кунгача қисқартириш ва амалиётдан кейинги асоратларни 10% га камайтириш имконини берган;

беморлар ёши, патологик жараён тури ва оғирлик даражасини ҳисобга олиб «КҚГД ни ташхислаш ва даволаш тактикасини танлаш учун дастур» ишлаб чиқилган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2016 йил 11 апрелидаги 8Н-д/25-сон маълумотномаси). Таклиф этилган даволаш-профилактика чоратадбирлар мажмуаси асоратлар улушини, ҳамда мазкур доирадаги беморларни даволаш ва реабилитация қилишга сарфланадиган харажатларни камайтириш имконини берган;

КҚГД бўлган болаларда касалликни ташхислаш ва даволаш натижаларини яхшилаш юзасидан олиб борилган диссертация иши натижасида олинган илмий натижалар соғлиқни сақлаш амалиёти, хусусан, Республика ихтисослаштирилган травматология ва ортопедия илмий-амалий тиббиёт маркази ва Навоий вилоят болалар кўп тармоқли тиббиёт марказининг даволаш-маслаҳат амалиётига жорий этилган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2016 йил 11 апрелидаги 8Н-д/25-сон маълумотномаси). Жарроҳлик усули билан даволаш, ҳамда КҚГД соҳаси эластиклиги кўрсаткичлари, тўш суяги ротацияси даражаси ва болалар ёшини инобатга олиб кўрсатмалар ишлаб чиқиш қониқарсиз натижалар улушини 15% га камайтириш имконини берган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Тадқиқот натижалари 5 та республика ва 4 та халқаро илмий-амалий анжуманларда муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши. Диссертация мавзуси бўйича жами 17 та илмий иш эълон қилинган, жумладан, 6 та мақола, улардан 2 таси республика ва 4 таси хорижий журналларда, барчаси Ўзбекистон Республикаси ОАК докторлик диссертацияларининг асосий илмий натижаларини эълон қилиш учун тавсия қилинган илмий нашрларда чоп этилган.

Диссертациянинг ҳажми ва тузилиши. Диссертация таркиби кириш, бешта боб, хулосалар, амалий тавсиялар ва фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат. Диссертациянинг ҳажми 120 бетни ташкил этади.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган тадқиқотнинг долзарблиги ва зарурати асосланган, ишнинг мақсад ва вазифалари, объект ва предметлари тавсифланган, тадқиқотнинг Республика фан ва технологияларининг устувор йўналишларига мувофиқлиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиб берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиш,

нашр этилган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **«Болаларда кўкрак қафаси гирдобсимон деформациясини ташхислаш ва даволаш масаласининг ҳозирги ҳолати»** деб номланган биринчи бобида адабиётлар шарҳи келтирилган бўлиб, КҚГД ни ташхислаш ва даволаш муаммосининг ҳозирги ҳолати баён этилган, коррекциялаш усуллари, амалиётдан кейинги яқин ва узоқ муддатлардаги эҳтимолий иккиламчи асоратлар сабаблари тасвирланган.

Диссертациянинг **«Кўкрак қафаси гирдобсимон деформацияси бўлган беморларнинг умумий тавсифи. Тадқиқот материаллари ва усуллари»** деб номланган иккинчи бобида тадқиқот материали ва усуллари баён қилинган. 2007 йилдан 2015 йилга қадар Республика ихтисослаштирилган травматология ва ортопедия илмий-амалий тиббиёт марказининг «Болалар травматологияси, кўкрак қафаси деформациялари ва умуртқа поғонаси патологияси» бўлимида КҚГД касаллиги билан даволанган, 6-18 ёш оралиғидаги (ўртача ёши -12) 144 нафар болалардан иборат асосий гуруҳ тадқиқотимиз объектини ташкил этди. Ундан ташқари, узоқ муддатли натижаларнинг қиёсий таҳлили учун Андижон вилояти болалар кўп тармоқли тиббиёт марказининг болалар торакал жарроҳлиги бўлимида даволанган 20 нафар болалар ҳам таклиф этилди.

Асосий гуруҳдаги барча беморлар ёши эътиборга олиниб учта гуруҳга ажратилган. Биринчи гуруҳга 6-11 ёшдаги 56 (38,9%) та, 2-гуруҳга 11-15 ёшдаги 46 (31,9%) нафар ва 3-гуруҳга 15-18 ёшдаги 42 (29,2%) нафар бемор болалар киритилди (Л.А. Исаева, 1987). Болалар деформация шакли ва турига кўра таксимланди, оддий тури 124 та ҳолатда (86,1%) ва ясси формали гирдобсимон деформация - 20 (13,9%) та ҳолатда қайд этилган. Деформация турига кўра нуксоннинг асимметрик шакли бўлган болалар 76 (52,8%) тани, симметрик шакли билан эса 48 (33,3%) тани ташкил этди. КҚГД си бўлган болаларнинг ёши улғайган сари нуксон организмдаги метаболик жараёнларга таъсир этади, боланинг антропометрик кўрсаткичлари пасайишига олиб келади, 29 (20,1%) беморларда I даражали, 40 (27,8%) тада - II даражали, 35 (24,3%) нафарда - III даражали гипотрофия қайд этилган ва қолган 40 (27,8%) та болаларда тана вазни меъёрга мувофиқ бўлган (Н.П. Шабалова, 2002). КҚГД оғирлик даражаси ён проекцияли рентгенограммадаги Gyzicka (1962) индекси бўйича белгиланди. II даражали 115 (79,9%) та ҳолатда, III даража эса 29 (20,1%) нафар болаларда қайд этилган.

Диссертациянинг **«КҚГД си бўлган беморларнинг амалиётдан олдин ва кейинги клиник-ташхислаш характеристикаси ва тўш-қовурға комплекси эластиклигини аниқлаш»** номли учинчи бобида КҚГД ни клиник текшириш таҳлили, кўкрак қафаси рентгенографияси, спирометрия, эхокардиография, электрокардиография, МСКТ кўрсаткичлари ва уларнинг амалиётдан кейинги натижаларининг қиёсий таҳлили амалга оширилган. Шу бобда яна КҚГД си соҳаси эластиклиги тушунчаси, унинг параметрларини ишлаб чиқиш ва ҳар бир ҳолатда тўш қовурға комплекси соҳаси эластиклик даражасини аниқлаш келтирилган.

Ёшига кўра клиник белгиларнинг таҳлили кўрсатишича, амалиётгача иккинчи ёш гуруҳидаги беморлар кўпроқ субъектив шикоятлар билан мурожаат қилганлар, бола ёши улғайган сари «нафас олиш парадокси», «Гаррисон ёлғон бурмаси», гипотрофия каби объектив белгиларнинг кучайиши кузатилган, энг муҳими, бола ўсиши билан беморларда психологик ўзгаришлар кузатилди, бу 1-ёш гуруҳидаги беморларда қайд этилмаган эди. Барча ёш тоифасидаги беморларда ёндош нуқсонлардан сколиоз, кифоз кўринишидаги қомат бузилишлари кузатилган. Амалиётдан сўнг беморларда субъектив шикоятлар билан бир қаторда, КҚГД си объектив белгилари ҳам камайди, айниқса ўсмир ёши гуруҳидаги беморларда психологик мувозанат тикланди.

КҚГД си бўлган бемор болаларда биринчи навбатда нафас органларида ўзгаришлар содир бўлиши кузатилади. Шу боис, 144 нафар беморлардан 116 (80,6%) тасида амалиётдан олдин ва кейин ўтказилган спирометрик таҳлил усули юқори диагностик аҳамиятга эга. 116 (80,6%) та болалардаги спирометрик кўрсаткичлар амалиётдан олдинги ва кейинги маълумотлар билан қиёсий равишда ўрганилди. 1-ёш тоифасидаги 56 нафар болалардан 45 (80,4%) тасида нафас олишдаги бузилишлар рестриктив турга мансуб бўлган. Амалга оширилган жарроҳлик аралашуви нафақат нафас олиш тизимига, балки вазн ошишига ҳам ижобий таъсир қилган ($p < 0,001$), вазн ўртача 15,6% га ошган. Компенсатор кўрсаткичлар ҳам меъёрий ёш кўрсаткичларига яқинлашган, масалан НС минутига $26,2 \pm 0,3$ дан $22,1 \pm 0,2$ гача ($p < 0,001$), НХ 16,5%, шунингдек МНХ 16,9% га пасайган. Ҳажм кўрсаткичларидан ЎТС ишончли равишда $67,6 \pm 2,6\%$ дан $76,8 \pm 2,5\%$ га ($p < 0,02$), ФЎТС $64,4 \pm 2,4\%$ дан $76,5 \pm 2,4\%$ гача ($p < 0,001$), ФНЧХ_{1сек.%} $75,6 \pm 2,6\%$ дан $82,7 \pm 2,5\%$ гача ($p < 0,002$) ошган; тезлашган кўрсаткичлардан эса НХПТ 5,7% га, $83,6 \pm 3,8\%$ дан $88,4 \pm 3,4\%$ га ва ЛХТ_{50%} - 8,2% га, $88,2 \pm 4,3\%$ дан $95,4 \pm 4,7\%$ гача ошган.

2-ёш тоифасидаги 46 нафар беморлардан 39 (84,8%) тасида вақт ўтиши билан рестриктив ўзгаришлар билан бир қаторда йирик калибрли бронхларда обструктив ўзгаришлар ҳам ривожланган. Респиратор тизимидаги амалиётдан кейинги тикланиш жараёнлари кўпгина нафас фаолияти кўрсаткичларининг яхшиланиши билан ижобий томонга ўзгарган: НХ 8,7% га; МНХ эса 28,8% га камайган ($p < 0,001$). Ҳажмли (ЎТС, ФЎТС) ва жадаллашган (ФНЧХ_{1сек.%}, ЛХТ_{50%}, НХПТ) нафас тизими кўрсаткичлари ишончли равишда ($p < 0,05$ до $p < 0,001$) ортган. Ундан ташқари, ўртача тана вазни кўрсаткичлари $36,1 \pm 1,8$ кг дан $45,5 \pm 2,4$ кг ($p < 0,01$) гача ошганлиги кузатилган, ваҳоланки амалиётгача вазн кўрсаткичи I даражали гипотрофияга мос бўлган.

3-ёш тоифасидаги 34 та болаларда нафас фаолияти кўрсаткичларининг бузилишлари аралаш турга мансуб бўлиб, бу кўрсаткичлар 2-гуруҳидагига караганда яққолроқ ривожланган. 3-ёш тоифасидаги беморларда амалиётдан кейинги натижалар таҳлили кўрсатишича, биринчи кузатув йилида болалар $48,3 \pm 2,1$ кг дан $58,4 \pm 3,2$ кг гача жадаллик билан вазн йиғишган, амалиётдан олдин уларда гипотрофия II даражасига мос бўлган. НХ каби компенсатор

реакция кўрсаткичининг қиёсий баҳоси ўртача 12,3% га, МНХ – 32,6% ($p < 0,001$) га пасайган. Ҳажмли ва жадаллашган кўрсаткичлар ҳам ишончли равишда яхшиланган, ЎТС $58,1 \pm 2,9\%$ дан $78,9 \pm 3,3\%$ ($p < 0,001$) га, ФЎТС – $53,5 \pm 2,2\%$ дан $78,4 \pm 3,1\%$ ($p < 0,001$) га, ФНЧХ_{1сек/%} – $57,3 \pm 2,3\%$ дан $89,7 \pm 3,4\%$ ($p < 0,001$) га, НХПТ – $54,9 \pm 3,2\%$ дан $86,7 \pm 4,2\%$ га ($p < 0,001$) ва ЛХТ_{50%} – $61,4 \pm 4,1\%$ дан $105,5 \pm 4,8\%$ ($p < 0,001$) га ошган.

КҚГД си белгилари орасида нафас олиш тизимидаги ўзгаришлардан сўнг иккинчи ўринни юрак-қон томир тизимидаги ўзгаришлар эгаллайди. Кардио-респиратор бузилишлар юракнинг ўнг бўлимларига компрессион таъсир ва кичик қон айланиш доирасида гемодинамик бузилишлар юзага келиши билан изоҳланади. Амалиётдан олдин ЭхоКГ да уч нафар беморларда кичик қон айланиш доирасида гемодинамик бузилишлар қайд этилиб, булар амалиётдан сўнг нормаллашди.

Косметик натижани баҳолаш учун кўкрак қафаси олд рельефининг ҳолати, Guzicka (IG) индексининг нормаллашуви ва тўш суяги ротациясининг бартараф этилиши каби мезонлар эътиборга олинган. Қиёсий таҳлил кўрсатишича, амалиётгача IG $0,61 \pm 0,07$ ($n=144$) ни ташкил этган, амалиётдан сўнг эса IG нинг $0,98 \pm 0,05$ гача ($p < 0,001$) ишончли ортиши кузатилган. Деярли барча беморларда тўш суяги ротацияси бартараф этилган: ўртача $16,1 \pm 5,3^\circ$ ($n=117$) дан $0,12 \pm 0,05^\circ$ гача ($p < 0,02$).

Юқорида айтилгани каби, бу бобда КҚГД си соҳаси эластиклик тушунчасини ва унинг 4 параметрларини ишлаб чиқиш бўйича маълумотлар келтирилган, 121 (84%) нафар болаларда ҳар бир мезон бўйича таҳлил ўтказилган. «Аутокоррекция тести», «кўкрак қафаси экскурсияси» (КҚЭ), «тўш суяги ротацияси даражаси» ва «қийшайган қовурғалар букилиш бурчаги» (КҚББ) каби мезонлар эътиборга олинган (1-жадвал).

1-жадвал

Ёшга қараб эластиклик даражасига кўра беморларнинг гуруҳларга бўлиниши

1-гуруҳ (6-11 ёш)			2-гуруҳ (11-15 ёш)			3-гуруҳ (15-18 ёш)		
Юқори даража	Ўрта даража	Паст даража	Юқори даража	Ўрта даража	Паст даража	Юқори даража	Ўрта даража	Паст даража
6-8	4-5	0-3	6-8	4-5	0-3	6-8	4-5	0-3
Балл	Балл	балл	балл	балл	балл	балл	балл	балл
44	4	-	24	9	5	3	10	22
(91,6%)	(8,4%)		(63,2%)	(23,6%)	(13,2)	(8,6%)	(28,6%)	(62,8%)
n=48			n=38			n=35		

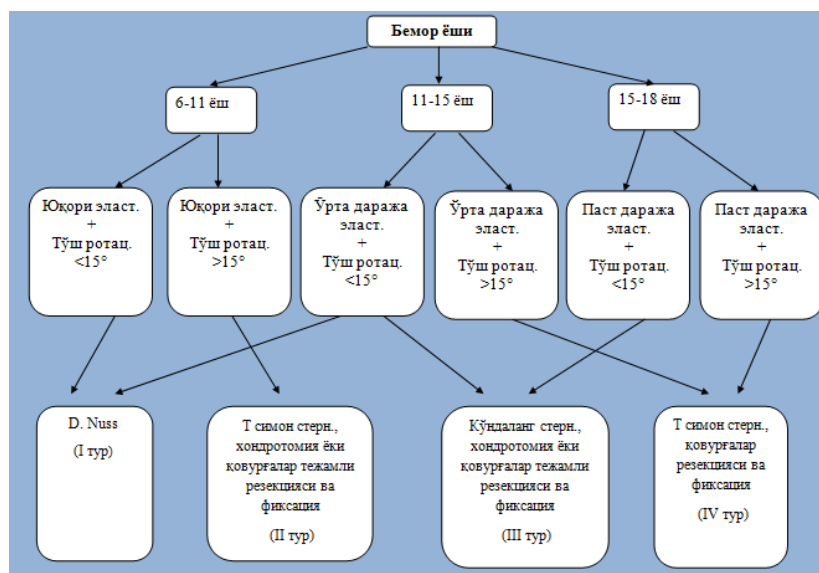
Ишлаб чиқилган «Кўкрак қафаси гирдобсимон деформациясида тўш-қовурға комплекси эластиклигини баҳолаш дастури» ИМА да DGU 02466-сон (2012) билан рўйхатдан ўтказилган.

Барча кўрсаткичлар фоиз ёки градусларда, миқдор ва сифат жиҳатдан баҳоланган. Ушбу кўрсаткичлар коррекция усулларида кўрсатмаларни ишлаб чиқишда асосий роль ўйнайди. Бизда ишлаб чиққан компьютер тести маълумотлари ҳамда тўртта мезон кўрсаткичлари асосида КҚГД соҳаси

эластиклигининг 3 та даражаси ажратилган. «1-жадвал»даги маълумотлар тахлили кўрсатишича, 1-ёш тоифасидаги гуруҳда, 2 - ва 3-гуруҳларга қараганда КҚГД си соҳаси юқори даражадаги эластиклиги бўлган болалар сони юқорилиги қайд этилди. Худди шундай манзара 3-ёш тоифасидаги болалар гуруҳида ҳам қайд этилди, яъни уларда 1- ва 2-ёш тоифасидаги болалар гуруҳларига қараганда КҚГД соҳаси паст даражадаги эластикликка эга болалар сони кўпроқ кузатилди. Жарроҳлик усулини танлашда КҚГД си эластиклиги даражасидан ташқари болалар ёши ва тўш суяги ротацияси ривожланганлик даражаси ҳам эътиборга олинган. Тўш суяги ротацияси ҳолати жарроҳлик аралашуви усули ва ҳажмини танлашда муҳим аҳамиятга эга.

Диссертациянинг «**Турли ёшдаги болаларда кўкрак қафаси гирдобсимон деформациясини жарроҳлик усули билан даволаш хусусиятлари. Янги эндофиксаторни ишлаб чиқиш**» деб номланган тўртинчи бобида бизнинг клиникамизда ишлаб чиқилган модификацияларга мос равишда коррекция усулини танлашга кўрсатмаларни ишлаб чиқиш бўйича маълумотлар, шунингдек, янги эндофиксаторни ишлаб чиқиш ва уни биомеханик синови натижалари келтирилган.

Жарроҳлик амалиёти турини танлашда, бартараф этилиши лозим бўлган деформациянинг барча элементлари ҳисобга олинган, зеро ҳатто кичкинагина унсурни эътибордан четда қолдириш ҳам қониқарсиз натижага олиб келиши мумкин. Биз жарроҳлик аралашуви тактикасини танлаш учун даволаш тактика алгоритми (Кўкрак қафаси гирдобсимон деформациясини ташхислаш ва даволаш тактикаси учун дастур DGU 02784-сон (2013)) ишлаб чиқдик ва уни таклиф этдик (1-расм).



1-расм. Болаларда КҚГД си коррекция усулини танлаш учун даволаш-тактика алгоритми

Бунда энг муҳим кўрсаткичлар сифатида бола ёши, КҚГД соҳаси эластиклик даражаси ва тўш суяги ротацияси кабилар олинган. Юқорида кўрсатилган параметрлар кўрсаткичларига асосан биз фақат D. Nuss усули

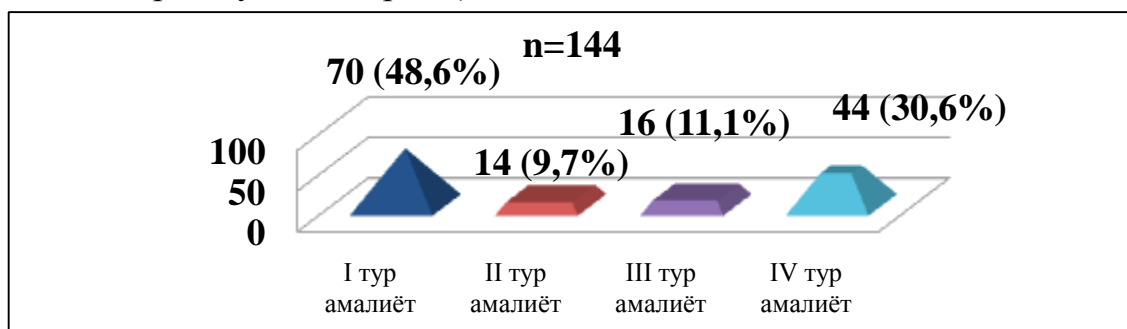
ёки кўшимча амалиётларни ўтказиш орқали жарроҳлик аралашувини ўтказишга индивидуал тактика танлаш кўрсатмаларини ишлаб чиқдик.

D. Nuss операцияси (I тур - оригинал) стернотомия ва қовурғалар тоғай қисмларини резекциясиз гирдобсимон деформацияни бартараф қилишга асосланган. Мазкур тур операцияси 6-11 ёшдаги, симметрик кўринишдаги, гирдобсимон нуқсон соҳаси эластиклиги юқори даражада бўлган болаларда, яъни МСКТ да тўш суяги ротацияси - $<15^\circ$ аниқланганда ўтказиш яхши самара беради.

«Т»-симон стернотомия, қовурғаларнинг билатерал нотўлиқ хондротомияси ёки резекцияси ва D. Nuss (II тур) пластинаси билан қотириш - 6-11 ёшдаги, тўш суяги ротацияси 15° дан юқори бўлган болаларда қўллаш тавсия этилади. Таъкидлаш жоизки, ривожланган тўш суяги ротациясини фақатгина «Т»-симон стернотомияси ёрдамидагина тўғрилаш мумкин.

Кўндаланг стернотомия, қовурғалар билатерал хондротомияси ёки резекцияси ва D. Nuss (III тур) пластинаси билан қотириш - 11-15 ёшдаги, КҚГД соҳаси эластиклиги ўрта даражасидаги ва тўш суяги ротацияси - 15° гача бўлган болаларда ўтказиш тавсия этилади. Бу ёшда суяк қотиш жараёнлари ҳали охиригача яқунланмаган. Тўш суяги ротацияси даражаси юқори бўлмагани сабабли мазкур модификация орқали гирдобсимон чуқурчани бартараф этиш мумкин, яъни «Т»-симон стернотомияни амалга ошириш зарурати йўқ.

«Т»-симон стернотомия, қовурғалар тоғай қисмлари резекцияси ва D. Nuss (IV тур) пластинаси билан қотириш - 11-15 ва 15-18 ёшдаги, тўш суяги ротацияси - 15° дан юқори ва гирдобсимон нуқсон соҳаси эластиклиги даражаси паст бўлган болаларда ўтказиш тавсия этилади. Аномал ўзгарган қовурғалар резекцияси ҳажми асимметрия даражаси ва қийшайган қовурғалар букилиш бурчагига боғлиқ бўлади, яъни аксарият ҳолларда, қовурғалар букилиш бурчаклари ротация томонида қарама-қарши томонга нисбатан камроқ бўлади (2-расм).



2-расм. Болаларнинг жарроҳлик амалиёти турига кўра тақсимланиши

D. Nuss операцияси (I тур амалиёт) 70 та (48,6%) нафарда, II тур - 14 (9,7%) тада, III тур - 16 (11,1%) тада ва IV тур жарроҳлик амалиёти 44 (30,6%) нафар беморларда бажарилган, улардан 15 таси ўрта ва 29 таси катта ёшдаги болалар гуруҳига мансуб эди.

Одатга кўра, I тур – D. Nuss операцияси кўкрак қафаси ён деворларида минимал тери кесмалари орқали амалга оширилган, қолган амалиёт турларида ТҚК ни яхшироқ мобилизациясига эришиш учун кўшимча жарроҳлик аралашувлари амалга оширилади. Илгари, 2013 йил бошларига қадар клиникада гирдобсимон чуқур соҳасида горизонтал тери кесмаси ўтказилган бўлса, 2013 йил бошидан бошлаб, биз тери кесмасини «Уч ёғду бирлашмаси» ёки «Мерседес» кўринишида амалга ошириб келмоқдамиз. КҚГД коррекциясидан сўнг ТҚК фиксацияси 2012 йилга қадар анъанавий D. Nuss фиксатори ёрдамида амалга оширилган, шу йилдан эътиборан эса Республика ихтисослаштирилган травматология ва ортопедия илмий-амалий тиббиёт маркази клиникасининг фойдали модель учун олинган FAP 00825-сон патентга эга янги модификацияланган эндофиксаторидан фойдаланила бошланди. Ҳозирги кунда мазкур фиксатор «ChM» МЧЖ (Польша) томонидан ишлаб чиқилмоқда.

Биз таклиф этаётган пластина ва унинг прототипининг қиёсий таҳлили шуни кўрсатдики, мазкур қурилма аввалгисидан шуниси билан фарқ қиладики, пластина учларида икки томондан резьбали тешиклар ва пластина учларининг юза қисмларида 0,2-0,3 см чуқурликдаги ўйиқлар мавжуд бўлиб, стабилизаторларда пластина ва қовурғаларга қотириш учун тешиклар қилинган. Такмиллаштириш моҳияти ҳам шунда. Шунга кўра пластинанинг қовурғалар билан алоқа қилиш майдонини кенгайтириш, ҳамда пластинанинг қовурғалар ва тўшга босимини камайтириш имкони туғилади. Пластина юзасидаги ўйиқлар сабабли унинг эгилувчанлиги ошиши ҳисобига ТҚК нинг етарли даражадаги қаттиқлиги таъминланади, аммо оғриқ синдроми жадаллиги D. Nuss пластинасига қараганда сезиларли равишда паст бўлиб, пластинани айлантирганда атроф тўқималарини жароҳатлаш эҳтимоли камдир, қовурғаларга ёнбошдан қотириш мосламалари эса пластинанинг сурилиб кетишини олдини олади (3, 4-расмлар).



3, 4-расмлар, янги ички пластинка ва унинг кўкрак қафасига ўрнатишнинг схематик тасвири

Қурилманинг ҳам қаттиқлик, ҳам металл чарчаши каби физик хоссаларини ўрганиш мақсадида биз томондан таклиф этилаётган пластина устида ChM (Польша) лабораториясида биомеханик синов тажрибаси ўтказилди. Қотишма чарчашини ўрганиш бўйича олинган маълумотлар

кўрсатишича, пластиналарга 180 ва 250 Н да, 1000000 маротаба куч билан таъсир этилганда қийшайиш кузатилмади, яъни улар ўз бутунлиги ва керакли физик хоссаларини сақлаб қолдилар.

Диссертациянинг «КҚГД ни жарроҳлик йўли билан даволаш натижаларини баҳолаш ва турли пластика усуллари қўлланганда узок натижаларнинг қиёсий таҳлили» деб номланган бешинчи боби амалиётдан кейинги яқин ва узок муддатлар, шунингдек, эндофиксатор олиб ташланганидан кейинги даврлардаги жарроҳлик даволаш натижалари таҳлиliga бағишланган.

Таҳлиллар кўрсатишича, КҚГД си коррекцияси нафақат кўкрак деворининг косметик кўринишини, балки кардио-респиратор тизими аъзоларининг анатомио-функционал қайта тикланишига кўмаклашган. Таъкидланганидек, мақбул косметик натижалар, ҳамда кўкрак қафаси аъзолари функцияларини меъёрлаштириш учун кичик ёшда, ўз вақтида КҚГД си коррекциясини амалга ошириш муҳим аҳамият касб этади, зеро бу ёшда кардио-респиратор тизимдаги функционал ўзгаришлар қайтар характерга эга ва уларнинг олдини олиш мумкин. Коррекция ҳолатида ТҚК ни узок муддатда стабилизациялаш, ҳамда нафас олиш гимнастикасини мунтазам равишда бажариш лозим. Кўкрак қафаси анча олдин қийшайган катта ёшдаги болаларда (11 ёшдан кейин), тез-тез шамоллашга учраши сабабли қайта тикланиш учун узок вақт талаб этилади.

Амалга оширилган жарроҳлик амалиётлари натижалари бир йилгача (яқин) ва бир йилдан кейинги (узок) муддатларга кўра баҳоланди. Яқин муддатларда амалиёт натижалари асосий гуруҳдаги барча 144 нафар болаларда ҳам косметик ва ҳам функционал жиҳатдан ижобий бўлган. Турли кўринишдаги амалиётлар натижалари сифат жиҳатдан «яхши», «қониқарли» ва «қониқарсиз» дея баҳоланди. Кўкрак косметик жиҳатдан текис, операциядан кейинги чандиқ ҳолати яхши ва антропометрик кўрсаткичлар ўз ёш тоифасига мос бўлганда, яъни 119 (82,6%) ҳолларда натижа яхши деб баҳоланган.

24 (16,7%) ҳолатларда натижа қониқарли деб топилган, яъни бунда гирдобсимон нуқсон тўлақонли бартараф этилган, аммо гемоторакс, амалиёт яраси яллиғланиши, келоид чандиқ ҳосил бўлиши, шунингдек, жарроҳлик аралашуви амалга оширилган соҳа ва қовурғалар орасида турли интенсивликдаги оғриқлар юзага келиши кузатилган. Аммо шуни таъкидлаш жоизки, бу хилдаги асоратлар якуний натижага таъсир этмаган.

ТҚК соҳаси II оғирлик даражасигача қайта чуқурлашуви (рецидив) ёки деформация тўла қайталанган, ўрнатилган фиксатор силжиб кетган, ёхуд турли атипик кўринишдаги деформациялар юзага келган ҳолатларда натижа қониқарсиз деб топилган, бундай вазиятларда турли шикоятлари бўлган кардио-респиратор тизими аъзолари ҳали тўла тикланмасдан туриб, қайта коррекциялашни ўтказиш талаб этилади. Улардан фақат биттасида (0,7%) кузатувнинг 1-йилида режим қўпол тарзда бузилгани сабабли пластинанинг буралиши кузатилган ва қайта торакопластика амалга оширилди (2-жадвал).

КҚГД си бўлган болаларда амалиёт даври, амалиётдан кейинги эрта ва узок даврлардаги асоратлар

№	Параметрлари	Сони	
		abs	%
Амалиёт даври ва эрта амалиётдан кейинги даврлардаги асоратлар			
1	Пневмоторакс	8	(5,6%)
2	Яра чеккалари некрози	5	(3,5%)
3	Гемоторакс	4	(2,8%)
Амалиётдан кейинги эрта ва узок даврлардаги асоратлар			
1	Пластина силжиган ҳолатлар	2	(1,4%)
2	Келоид чандиқ юзага келиши	4	(2,8%)
3	Кузатув динамикасида оғриқ синдроми	2	(1,4%)

Аммо асоратларнинг аксарият қисми бажарилган амалиёт техникаси ёки мутахассислар маҳоратига боғлиқ эмас, амалиёт натижалари кўп жихатдан беморлар хулқ-атвори, шахсий гигиена ва ортопедик режим қоидаларига амал қилишларига боғлиқ бўлади, бунга улар ҳар доим ҳам амал қилавермаган.

144 нафар бемордан 38 (26,4%) тасида эндофиксатор ечиб олинган. Қолган 106 (73,6%) нафар беморларда пластина олиб ташланмади, кузатув давом эттирилмоқда.

Биз таклиф этаётган КҚГД ни коррекциялаш усуллари самарадорлигини аниқлаш мақсадида ички фиксаторлар олиб ташланганидан сўнг 38 нафар беморларнинг (асосий гуруҳ) узок муддатли натижалари ташқи тракцион қурилма ёрдамида Г.А. Баиров ва Равич-Гросс усулларида торакопластика ўтказилган назорат гуруҳидаги 20 нафар беморларнинг узок муддатли натижалари билан қиёсланди. Қиёслаш жараёнида субъектив ва объектив кўрсаткичлар, ҳамда инструментал текширув усуллари маълумотлари баҳоланди. Қиёсий таҳлил кўрсатишича, асосий гуруҳда бирор ҳолатда ҳам субъектив шикоятлар бўлмаган, қиёсий гуруҳда эса 4 та ҳолатларда (20%) беморлар косметик натижалардан норози бўлишган, бу юқори ишончлилиқ билан тасдиқланди ($p < 0,05-0,001$). Антропометрик маълумотларга кўра, нормал тана вазни асосий гуруҳ болаларида 29 та (76%) ҳолатда, қиёслаш гуруҳида эса 10 та ҳолатда ($p < 0,001$) қайд этилган. Ўз тажрибамизда гувоҳ бўлганимиздек, нуқсон пластикасининг муҳим якуний мезони бу – кўкрак кафаси олд девори рельефини косметик тиклашга эришишдир. Биз ташқи косметик натижанинг уч сифат даражаларини ажратдик: қониқарсиз, қониқарли ва амалиётдан кейинги яхши натижалар. Қониқарсиз натижа деганда гирдобсимон нуқсон қайталаниши назарда тутилади, бунда қайта коррекциялашни амалга ошириш тақозо этилади. Асосий гуруҳ беморларида бундай ҳолатлар қайд этилмади, қиёсий гуруҳда эса икки нафар (10%) болаларда гирдобсимон чуқурлик қайталаниши, тўш суягининг патологик ротацияси ва келоид чандиқ юзага келиши кузатилди. Асосий гуруҳдаги

фақат тўрттагина натижа (10,5%) келоид чндик сабабли кониқарли деб топилган, қиёсий гуруҳда эса 3 та ҳолатда (15%) ($p>0,05$). Идеал кўкрак олд девори тикланган яхши косметик натижалар асосий гуруҳдаги 34 (89,5%) та, қиёсий гуруҳдаги 15 (75%) нафар беморларда қайд этилган ($p<0,01$).

Рентгенография маълумотларига кўра Guzicka индекси асосий ва қиёсий гуруҳидаги барча болаларда амалга оширилган. Натижалар IG нинг ўртача кўрсаткичлари орасида катта фарқ мавжудлигини кўрсатди, асосий гуруҳ беморларида $0,987\pm 0,054$ ташкил этган бўлса, қиёсий гуруҳда $0,76\pm 0,01$ ($p<0,001$) га тенг бўлган. Тўш суяги ротация бурчаги даражасига кўра асосий гуруҳ болаларида бу кўрсаткич $1,47\pm 0,54^\circ$ га тенг бўлган бўлса, таққослаш гуруҳида бу $9,2\pm 2,4^\circ$ ни ташкил этган, таъкидлаш жоизки, бундай сезиларли оғиш яққол кўзга ташланади ва тўш суяги ротациясининг бундай юқори кўрсаткичини қолдириш косметик жиҳатдан қониқарсиз натижаларни прогнозлайди. Шунингдек, нафас олиш фаолияти баҳоланиб, спирометрик кўрсаткичларнинг қиёсий таҳлили ўтказилди, бу асосий гуруҳда юқори ишончлилик билан ($p<0,001$) ЎТС кўрсаткичининг тўлақонли тикланишини кўрсатди. Аммо, таққослаш гуруҳида ташқи фиксатор ечилгандан сўнг рестрикция турига хос нафас фаолияти бузилиши сақланиб қолинган – ЎТС – $72,8\pm 2,2\%$, ФЎТС – $70,8\pm 2,7\%$ ($P<0,001$).

Шу тариқа, бизнинг назаримизда, олинган натижалар таҳлили ёш, ТҚК эластиклиги ва тўш суяги ротацияси даражалари ва бошқа жиҳатларни эътиборга олувчи D. Nuss методи ва унинг модификацияларини дифференциаллашган ҳолда қўллаш мақсадга мувофиқ бўлиб, у жароҳатланиш даражасини камайтиради ва яхши анатомик натижаларга олиб келади. Бизда қўлланилаётган модификацияланган пластинка ўзининг яримойсимон шакли ва беназир физик хоссаларига кўра кўкрак қафаси ҳажмини бирваракайига ошириш ва тўш суяги ротацияси, қовурғалар қийшайиши каби нуқсонларни бартараф этиш, ҳамда бемор болалар организми учун тегишли ижобий натижаларга мос нормал анатомик шакл яратиш имконини беради. Кўкрак олд деворини тўлақонли шаклланиш даври мобайнида биз тақлиф этаётган эндофиксатордан фойдаланиш болаларнинг ижтимоий мослашуви, ҳамда уларнинг ҳаёт сифатини яхшилаш имконини беради ва бу эса ижобий руҳий оқибатларга олиб келишда жуда муҳимдир.

ХУЛОСА

1. КҚГД си клиник белгилари кўп жиҳатдан болалар ёши, касалликнинг давомийлиги, қийшайган тўш ва қовурғаларнинг ротацион ўзгаришларига боғлиқ бўлиб, бу ўзгаришлар антропометрик, функционал ва инструментал тадқиқот натижаларида ўз тасдиғини топди.

2. Кичик ёшдаги болаларда 38,8% ҳолатларда нафас олиш тизимининг бузилишини келтириб чиқарувчи бош сабаблардан бири гирдобсимон чуқурча бўлиб, бу кўкрак қафаси ҳажмининг камайиши (рестрикция) га олиб келди. Бола улғайгани сари кўкрак олд девори нормал биомеханикасининг

секин-аста бузилиши 27,6% ҳолатларда ўсмирлик даврда нафас системасида обструктив нафас бузилишларини келтириб чиқарди.

3. Тўртта махсус параметрлар таҳлиliga кўра КҚГД соҳаси эластиклигини ўрганиш (DГУ 02466-сон патент) юқори даражадаги эластиклик - 58,7% болаларда, ўрта даражадаги - 19% ва паст даражадаги эластиклик - 22,3% болаларда қайд этилганлигини кўрсатди.

4. Болалар ёши, ТҚК эластиклиги ва тўш суяги ротацион ўзгаришлари даражасига қараб ишлаб чиқилган даволаш-тактика алгоритми асосида 4 турдаги амалиётлар модификацияланган: I тур - 48,6% ҳолатда, ТҚК эластиклиги юқори бўлган ва тўш суяги ротацияси - $<15^\circ$ бўлган беморларда; II тур - 9,7% ҳолатда, ТҚК эластиклиги юқори ва тўш суяги ротацияси - $>15^\circ$ бўлган беморларда; III тур - 11,1% ҳолатда, ТҚК эластиклиги ўрта даражаси ва тўш ротацияси - $<15^\circ$ бўлган беморларда; IV тур - 30,6% ҳолатда, ТҚК эластиклиги ўрта ва паст даражада, ҳамда тўш суяги ротацияси - $>15^\circ$ бўлган беморларда бажарилди, бу, ўз навбатида, КҚГД муаммосини ҳал этишда янги йўналишни ишлаб чиқиш имконини берди.

5. Такмиллаштирилган пластинани қўллаш (FAP 00825-сон) ТҚК ни барқарор фиксациялаш, бола соғлиғини функционал тиклашнинг ортиқча тўсиқларсиз амалга ошириш имконини бериб, умумий олиб қараганда, стационар даволаш муддатларини 12 дан 8 суткагача қисқартириш учун замин яратди.

6. Амалиётдан кейинги яқин ва узоқ муддатлардаги натижалар таҳлили кўрсатишича, болаларнинг 82,6% да яхши, 16,7% да қониқарли ва фақатгина 0,7% да қониқарсиз натижа қайд этилган. Қуйидаги асоратлар қониқарли натижалар таркибига киритилган: пневмоторакс - 5,6%, амалиёт яраси некрози - 3,5%, гемоторакс - 2,8%, оғриқ синдроми - 1,4%, фиксатор силжиши - 1,4%, улар якуний натижаларга таъсир қилмади.

7. Турли торакопластика усуллари узоқ муддатли натижаларининг қиёсий таҳлили кўрсатишича, янги модификацияланган эндокфиксаторни қўллаб D. Nuss операциясини амалга ошириш яхши натижалар улушини 90% га ошириш, нуқсон қайталаниши ҳолатларини “0” гача тушириш ва турли ортопедик асоратларнинг олдини олиш имконини берган. Ташқи тракцион курилмалар ёрдамида Г.А. Баиров ва Равич Гроссо усуллари қўллаб амалга оширилган амалиётларда эса натижаларни яхшилаш кўрсаткичи 75% ни ташкил этди.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.27.06.2017.Tib.49.01 при
РЕСПУБЛИКАНСКОМ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ НАУЧНО-
ПРАКТИЧЕСКОМ МЕДИЦИНСКОМ ЦЕНТРЕ ХИРУРГИИ ИМЕНИ
АКАДЕМИКА В.ВАХИДОВА и ТАШКЕНТСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ
АКАДЕМИИ по ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ**

**РЕСПУБЛИКАНСКИЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР
ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ**

ХАКИМОВ ШЕРАЛИ КУЗИЕВИЧ

**ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ВОРОНКООБРАЗНОЙ
ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ**

14.00.22 – Травматология и ортопедия

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD)
ПО МЕДИЦИНСКИМ НАУКАМ**

ТАШКЕНТ - 2018

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за №В2017.1.PhD/Tib99.

Диссертация выполнена в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре травматологии и ортопедии.

Автореферат диссертации на двух языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета (www.rscs.uz) и Информационно-образовательном портале «Ziyonet» (www.ziyonet.uz).

Научный руководитель:	Ходжанов Искандар Юнусович доктор медицинских наук, профессор
Официальные оппоненты:	Акилов Хабибулла Атауллаевич доктор медицинских наук, профессор Джураев Ахрорбек Махмудович доктор медицинских наук, профессор
Ведущая организация:	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение, высшего образования «Сибирский государственный медицинский университет» (Российская Федерация)

Защита диссертации состоится «__» _____ 2018 г. в ____ часов на заседании Научного Совета DSc.27.06.2017.Tib.49.01 при Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре хирургии имени академика В.Вахидова и Ташкентской медицинской академии (Адрес: 100115, г. Ташкент, ул. Кичик халка йули 10. Тел.: (+99871) 277-69-10; факс: (+99871) 277-26-42; e-mail: cs.75@mail.ru, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии имени академика В.Вахидова).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра хирургии имени академика В.Вахидова (зарегистрирована за №25). Адрес: 100115, г. Ташкент, ул. Кичик халка йули 10. Тел.: (+99871) 277-69-10; факс: (+99871) 277-26-42.

Автореферат диссертации разослан «__» _____ 2018 года.
(реестр протокола рассылки №__ от _____ 2018 года).

Ф.Г. Назыров

Председатель научного совета по присуждению ученых степеней, доктор медицинских наук, профессор, академик

А.Х. Бабаджанов

Ученый секретарь научного совета по присуждению ученых степеней, доктор медицинских наук

А.В. Девятов

Председатель научного семинара при научном совете по присуждению ученых степеней
доктор медицинских наук, профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. По данным Всемирной организации здравоохранения, международных организаций Chest Wall International Group (CWIG)¹ и European Association for Cardio-thoracic Surgery² «в структуре заболеваемости детского возраста врожденная воронкообразная деформация грудной клетки (ВДГК) встречается у 1 из 1000 новорожденных и занимает первое место (91%) среди врожденных патологий грудной клетки». Уровень заболеваемости за последние десятилетия имеет неуклонный рост, при этом «около 30% зарегистрированных с данной патологией детей имеют высокий риск прогрессирования процесса»³. Высокая медико-социальная значимость в современном обществе определяется не только распространённостью данного заболевания, но и значительным экономическим ущербом в связи с частым развитием инвалидизации детей. Имеющаяся ВДГК через определенное время «формирует объемные дефекты грудной клетки с функциональной декомпенсацией со стороны органов кардиореспираторной системы, обуславливающие трудности в проведении оперативного вмешательства»⁴. Достигнутые успехи ликвидации ВДГК имеют ряд недостатков как в диагностическом, так и в лечебном плане, в связи с этим поиск новых путей решения этой патологии остается в ряду приоритетных.

На мировом уровне развитие современной травматологии, как и медицины в целом, напрямую зависит от стремления улучшить качество оказываемой специализированной помощи. Важной задачей является разработка лечебно-тактического алгоритма для выбора дифференцированной оперативной тактики с учётом возраста детей, степени эластичности области ВДГК и выраженности ротации грудины. На сегодняшний день наиболее актуальными остаются вопросы разработки усовершенствованных устройств для фиксации грудино-реберного комплекса после устранения ВДГК, позволяющих предотвратить респираторные осложнения, а также снизить риск развития рецидива заболевания. В том числе, немаловажными остаются исследования по оценке клинических проявлений ВДГК у детей в зависимости от возраста с изучением особенностей развития и течения функциональных нарушений дыхательной системы на основе данных спирометрии.

Одной из основных задач современного здравоохранения является проведение комплексных мер по коренному улучшению качества и расширению спектра медицинской помощи населению. Однако, несмотря на

¹ Chest Wall International Group (CWIG). The organization of Chest Wall Diseases, website: <http://www.cwig.info>. 2009.

² European Association for Cardio-thoracic Surgery. The association for Cardio-thoracic diseases, website: <http://www.cardiothoracicsurgery.org>. 2007.

³ Çetin C, Büyükkurt S, Sucu M, Özsürmeli M, Demir C. Prenatal diagnosis of pectus excavatum. // Turk J Obstet Gynecol. 2016 Sep;13(3):158-160.

⁴ Choi S, Park HJ. Complications after pectus excavatum repair using pectus bars in adolescents and adults: risk comparisons between age and technique groups. // Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2017 Oct 1;25(4):606-612.

проводимые целевые меры в системе здравоохранения на сегодняшний день, в том числе в травматологии, имеется ряд задач, ожидающих своего решения. В стратегию действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан на 2017 - 2021 годы поставлены задачи по развитию и усовершенствованию системы медико-социальной помощи детям и другим уязвимым категориям населения для обеспечения их полноценной жизнедеятельности¹. В соответствии с этим улучшение результатов лечения ВДГК у детей и подростков путём совершенствования методов диагностики и хирургического лечения является одним из актуальных направлений для исследования.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, утвержденных Постановлением Президента Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему развитию специализированной медицинской помощи населению Республики Узбекистан на 2017-2021 годы» за №ПП-3071 от 20 июня 2017 года, Постановлением Кабинета Министров №266 от 10 мая 2017 года «Об организации деятельности научно-исследовательского института общественного здоровья и организации здравоохранения», а также другими нормативно-правовыми документами, принятыми в данной сфере.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Диссертационное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий республики V «Медицина и фармакология».

Степень изученности проблемы. Ортопеды и хирурги, занимающиеся проблемой ВДГК до настоящего времени условно делились на два направления: сторонники первого направления в большинстве случаев проводили «радикальную торакопластику, руководствуясь методом М. Ravitch², заключавшегося в тотальной резекции деформированных ребер и стернотомии, которая, по их мнению, позволяет достичь в 80% случаев лучших косметических и функциональных результатов». Однако исследователями во главе с Tilliet Le Dentu H³ показано, что «данная методика имеет ряд существенных недостатков: высокая травматичность операции, длительность постельного режима (до 2-х месяцев), способствующие развитию гипостатических осложнений, неспособность создания должного объема грудной клетки, а также высокий риск развития грубого келоидного рубца, что крайне нежелательно у детей младшего возраста».

1 Стратегия действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах.

² Jaishankar R. et al. / Sternal Closure With Rigid Plate Fixation Versus Wire Closure: A Randomized Controlled Multicenter Trial. // Ann Thorac Surg. 2012; 94:1854-61.

³ Tilliet Le Dentu H, Lancien U, Sellal O, Duteille F, Perrot P. [Contribution of computer-aided design for the conception of custom-made implants in Pectus Excavatum surgical treatment. Experience of the Nantes plastic surgery unit]. // Ann Chir Plast Esthet. 2017 Dec 12. pii: S0294-1260(17)30177-2.

Специалисты второго направления предпочитают малоинвазивную технологию реконструкции грудной клетки – операцию D. Nuss¹, «которая позволяет получить положительные результаты в 90% случаев». По мнению Massard G и Falcoz PE², «данный метод позволяет восстановить переднюю стенку грудной клетки без резекции ребер и стернотомии, снизить риск развития келоидного рубца в области кожного разреза». В исследованиях Bond SJ³ показано что, «операция D. Nuss является универсальной методикой в решении проблемы ВДГК, однако, данный метод также не лишен недостатков и по разным сведениям в 8-21% случаев регистрировались различные осложнения». В Узбекистане проведены единичные работы, направленные на улучшение лечения детей, усовершенствование хирургических методик путём разработки наружных аппаратов в клиниках Андижанского областного детского многопрофильного медицинского центра и Ташкентском педиатрическом медицинском институте (Б.Х. Мирзакаримов⁴, У.Х. Тилавов⁵).

Проведенный анализ литературы свидетельствует о том, что в настоящий период остаются актуальными вопросы совершенствования методов хирургического лечения больных с ВДГК. Основной актуальной и определяющей проблемой остаются эстетические и функциональные результаты после выполненных вмешательств, что требует дальнейшего совершенствования диагностики и тактики оперативного лечения ВДГК. Значительный процент неудовлетворительных исходов, отсутствие выбора оптимального способа лечения с учётом вида деформации и стадии заболевания побуждают на дальнейшие изыскания в этой области.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в рамках плана научно-исследовательских работ Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра травматологии и ортопедии за № АДСС 7.2. «Разработка перспективных методов диагностики и лечений воронкообразной деформации грудной клетки у детей и подростков» (2012-2014 гг.).

Целью исследования является улучшение результатов лечения воронкообразной деформации грудной клетки у детей и подростков путём совершенствования методов диагностики и хирургического лечения.

¹ D. Nuss et al. /Review and discussion of the complications of minimally invasive PE repair. //Eur. J. Pediatr. Surg. 2010;12(4):230-4.

² Massard G, Falcoz PE. Alternatives to Titanium Implants for Pectus Excavatum Repair. // Ann Thorac Surg. 2017 Dec;104(6):2121.

³ Bond SJ, Rapstine E, Bond JM. Results of pectus excavatum correction using a minimally invasive approach with subxyphoid incision and three-point fixation. // Pediatr Surg Int. 2017 Oct 19. doi: 10.1007/s00383-017-4195-z

⁴ Мирзакаримов Б. Х. /Оптимизация методов диагностики и коррекции грудной клетки у детей при её воронкообразной деформации. //Диссертация канд мед.наук. Т. 2010. 14.00.35. –163 с.

⁵ Тилавов У.Х. / Хирургическое лечение воронкообразной деформации грудной клетки у детей. // Диссертация канд мед.наук. Т. 2000. 14.00.35. –119 с.

Задачи исследования:

оценить клинические проявления ВДГК у детей в зависимости от возраста;

изучить особенности развития и течения функциональных нарушений дыхательной системы на основе данных спирометрии;

разработать оптимальные методы диагностики и тактики оперативного лечения ВДГК;

усовершенствовать фиксирующее устройство для фиксации грудино-реберного комплекса после устранения ВДГК;

изучить результаты хирургического лечения ВДГК с анализом возникших осложнений и провести сравнение отдаленных результатов различных видов торакопластики.

Объектом исследования явились 164 ребенка с воронкообразной деформацией грудной клетки, находившихся на стационарном лечении в отделениях «Детской травматологии, деформаций грудной клетки и патологии позвоночника» Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра травматологии и ортопедии и детской торакальной хирургии Андижанского областного детского многопрофильного медицинского центра, за период с 2007 по 2015 гг.

Предмет исследования составляют результаты клинических, антропометрических, рентгенологических и других лучевых исследований у детей, оперированных по поводу воронкообразной деформации грудной клетки.

Методы исследований. В процессе выполнения научной работы были использованы клинические, антропометрические, рентгенологические, спирометрические, лучевые (МСКТ грудной клетки), инструментальные и статистические методы исследования.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

определены патогенетические механизмы формирования функционального нарушения респираторной системы при ВДГК у детей различных возрастных групп;

разработан оптимальный метод диагностики ВДГК на основании анализа данных четырех параметров эластичности области воронкообразного дефекта;

разработан лечебно-тактический алгоритм для выбора дифференцированной оперативной тактики ВДГК с учётом возраста детей, степени эластичности области воронкообразного дефекта и выраженности ротации грудины;

разработана модификация метода D. Nuss с использованием нового эндофиксатора для улучшения прогноза восстановления идеального переднего грудного рельефа с нормализацией анатомо-функциональных возможностей органов средостения;

усовершенствовано фиксирующее устройство, способствующее одномоментной стабильной фиксации грудино-реберного комплекса с адекватной послеоперационной функциональной реабилитацией больных.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

разработанный лечебно-диагностический алгоритм с учётом возраста детей, степени эластичности области воронкообразного дефекта и выраженности ротации грудины позволил выработать рациональные показания к методам оперативной коррекции ВДГК;

изучение эластичности области ВДГК с анализом четырех специфических параметров позволило объективно оценить степень тяжести патологического процесса и оптимизировать выбор вида оперативного лечения;

применение разработанных модифицированных методов операции D. Nuss способствовали улучшению качества хирургического лечения со снижением риска развития интра- и послеоперационных осложнений, а также частоты рецидивов заболевания;

применение разработанного эндофиксатора с целью фиксации грудино-реберного комплекса позволило обеспечить раннюю активизацию детей с возможностью адекватной послеоперационной функциональной реабилитации.

Достоверность результатов исследования. Достоверность результатов исследования подтверждена примененными современными, широко используемыми в практике клиническими, антропометрическими, рентгенологическими, электрокардиографическими, лучевыми, спирометрическими, эхокардиографическими и статистическими методами исследований. Все полученные результаты и выводы основаны на принципах доказательной медицины. Статистическая обработка подтвердила достоверность полученных результатов.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость результатов исследования определяется тем, что полученные выводы и предложения имеют свою теоретическую значимость, которые вносят существенный вклад в изучение особенностей диагностики и лечения детей с воронкообразной деформацией грудной клетки. Предложен лечебно-тактический алгоритм для выбора оптимальной оперативной тактики лечения, позволяющий выставить объективные показания к различным методам хирургического вмешательства с учётом возраста детей, степени эластичности области воронкообразного дефекта и выраженности ротации грудины. На основании анализа данных четырех параметров эластичности области воронкообразного дефекта разработан оптимальный метод диагностики ВДГК. Отдельные результаты работы дадут возможность усовершенствования содержания и структуры программы обучения курсантов по тематикам, посвященным патогенезу, клинике, диагностике и лечению врожденной ВДГК.

Практическая ценность работы заключается в том, что усовершенствованное фиксирующее устройство, способствующее одномоментной стабильной фиксации грудино-реберного комплекса с возможностью адекватной послеоперационной функциональной реабилитации больных, позволило повысить эффективность лечения,

уменьшить частоту инвалидизации, а также трудовых и социальных ограничений. Применение разработанных модифицированных методов операции D. Nuss способствовали повышению качества хирургического лечения со снижением риска развития интра- и послеоперационных осложнений и улучшению прогноза восстановления идеального переднего грудного рельефа с нормализацией анатомо-функциональных возможностей органов средостения.

Внедрение результатов исследования. По результатам научного исследования по улучшению результатов диагностики и лечения детей с ВДГК:

получен патент Агентства по интеллектуальной собственности на «Устройство для лечения воронкообразной грудной клетки» (№FAP 00825). Применение предложенного дифференцированного подхода к хирургическому лечению больных с ВДГК и применение модифицированного эндофиксатора позволили сократить срок стационарного лечения с 12 до 8 суток и снизить частоту послеоперационных осложнений на 10%;

разработана «Программа для диагностики и выбора тактики лечения ВДГК» с учетом возраста, вида и степени тяжести патологического процесса (справка Министерства здравоохранения №8Н-д/25 от 11 апреля 2016 года). Предложенный комплекс лечебно-профилактических мероприятий позволил сократить частоту осложнений, снизить затраты на лечение и реабилитацию данного контингента больных;

полученные научные результаты диссертационной работы по улучшению результатов диагностики и лечения детей с ВДГК внедрены в практическую деятельность здравоохранения, в частности, лечебно-консультативную деятельность Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра травматологии и ортопедии и Навоийского областного детского многопрофильного медицинского центра (справка Министерства здравоохранения №8Н-д/25 от 11 апреля 2016 года). Оперативное лечение с разработкой показаний на основании учёта данных параметров эластичности области ВДГК, степени ротации грудины и возраста детей позволило снизить показатель неудовлетворительных результатов на 15%.

Апробация результатов исследования. Результаты данного исследования были обсуждены, в том числе, на 4 международных и 5 республиканских научно-практических конференциях.

Публикация результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 17 научных работ, в том числе 6 журнальных статей, 2 из которых в республиканских и 4 в зарубежных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикаций основных научных результатов диссертаций.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка цитированной литературы. Объем текстового материала составляет 120 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обосновывается актуальность и востребованность проведённого исследования, цель и задачи исследования, характеризуются объект и предмет, показано соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, излагаются научная новизна и практические результаты исследования, раскрывается научная и практическая значимость полученных результатов, внедряются в практику результаты исследования, даются сведения по опубликованным работам и структуре диссертации.

В первой главе диссертации **«Современное состояние вопроса диагностики и лечения воронкообразной деформации грудной клетки у детей»** проведён обзор литературы, представлено современное состояние проблемы диагностики и лечения ВДГК, описаны методы коррекции, причины возможных вторичных осложнений в ближайшем и отдаленном послеоперационных периодах.

Во второй главе **«Общая характеристика больных с воронкообразной деформацией грудной клетки. Материалы и методы исследования»** диссертации изложены материалы и методы исследования, объектом нашего исследования явилась основная группа из 144 детей в возрасте 6-18 лет (средний возраст - 12 лет) с ВДГК, пролеченных в отделении «Детской травматологии, деформаций грудной клетки и патологии позвоночника» Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра травматологии и ортопедии с 2007 по 2015 гг. Кроме того, также были любезно приглашены 20 детей, пролеченных в отделении детской торакальной хирургии Андижанского областного детского многопрофильного медицинского центра в качестве сравнительного анализа отдаленных результатов.

Все пациенты основной группы разделены на три группы с учетом их возраста. 1-ю возрастную группу составили 56 (38,9%) детей 6-11 лет. Во 2-ю группу включено 46 (31,9%) пациентов 11-15 лет и 3-ю группу составили 42 (29,2%) больных в возрасте 15-18 лет (Л.А. Исаева, 1987). Дети распределены по виду и форме деформации, что обычная форма регистрировалась в 124 случаях (86,1%), плосковорончатая форма - в 20 (13,9%) случаях. По виду деформации дети с асимметричным видом составили в 76 (52,8%) и с симметричными в 48 (33,3%) случаях. По мере роста детей имеющуюся ВДГК постепенно влияет на метаболические процессы организма со снижением антропометрических показателей ребенка, что у 29 (20,1%) пациентов установлена гипотрофия I степени, у 40 (27,8%) - II степени, у 35 (24,3%) - III степени и у остальных 40 (27,8%) детей вес соответствовал норме (Н.П. Шабалова, 2002 г). Степень тяжести ВДГК установлена по индексу Гижицкой (1962) на боковой рентгенограмме. II степень отмечалась в 115 (79,9%) случаях, а III степень - у 29 (20,1%) детей.

В третьей главе диссертации **«Клинико-диагностическая характеристика больных с ВДГК до и после операции и определение**

эластичности области грудино-реберного комплекса» проведен анализ данных клинического исследования ВДГК, рентгенография ГК, спирометрия, эхокардиография, электрокардиография, МСКТ в сравнительном аспекте с послеоперационными результатами. В этой главе также реализовано понятие эластичности области ВДГК с разработкой её параметров и установлена степень эластичности области ВДГК в каждом примере.

Как показал анализ клинических проявлений в возрастном аспекте, до операции больше всего субъективных жалоб предъявляли больные, начиная со второй возрастной группы, а с возрастом отмечалось нарастание объективных признаков, таких как «парадокс вдоха», «псевдоборозда Гаррисона», гипотрофия, и, что очень важно, с возрастом у больных отмечались отклонения со стороны психологического статуса, которые отсутствовали у детей 1-й возрастной группы. Из сопутствующих нарушений у больных всех возрастных групп присутствовали нарушения осанки в виде сколиоза, кифоза. После операции у больных отмечалось значительное снижение количества как субъективных жалоб, так и объективных признаков ВДГК с полным восстановлением психологического равновесия у пациентов, особенно, в группе подростков.

У больных детей с ВДГК в первую очередь начинают выявляться изменения со стороны органов дыхания, и высокой диагностической ценностью обладает спирометрический метод диагностики, проведенный у 116 (80,6%) больных из 144 пациентов до и в различных периодах после операционного наблюдения. Спирометрические показатели 116 (80,6%) детей изучены сравнительно до операции с послеоперационными данными. У 45 (80,4%) из 56 детей 1-й возрастной группы до операции дыхательное нарушение соответствовало рестриктивному типу. Проведенные операции положительно влияли не только на дыхательную способность, но и на достоверное ($p < 0,001$) увеличение веса с повышением его в среднем на 15,6%. Компенсаторные показатели также снижены до нормальных возрастных значений как, ЧД с $26,2 \pm 0,3$ до $22,1 \pm 0,2$ в 1 мин, ($p < 0,001$), ОД на 16,5% ($p < 0,001$), а также МОД на 16,9% ($p < 0,001$). Из объемных показателей как ЖЁЛ достоверно увеличилась с $67,6 \pm 2,6\%$ до $76,8 \pm 2,5\%$ ($p < 0,02$), ФЖЕЛ с $64,4\% \pm 2,4\%$ до $76,5 \pm 2,4\%$ ($p < 0,001$), ОФВ_{1сек.%} с $75,6 \pm 2,6\%$ до $82,7 \pm 2,5\%$ ($p < 0,002$); а форсированные показатели как ПСДВ повысилась на 5,7% - с $83,6 \pm 3,8\%$ до $88,4 \pm 3,4\%$ и МОС_{50%} на 8,2% с $88,2 \pm 4,3\%$ до $95,4 \pm 4,7\%$.

У 39 (84,8%) из 46 пациентов 2-й возрастной группы, со временем на фоне рестриктивных изменений развивались и обструктивные процессы в бронхах крупного калибра. Послеоперационные восстановительные процессы респираторной системы протекали с достоверным улучшением большинства показателей ФВД: ОД снизился на 8,7%; МОД на 28,8% ($p < 0,001$). Объемные (ЖЁЛ, ФЖЕЛ) и форсированные показатели (ОФВ_{1сек.%}, МОС_{50%}, ПСДВ), достоверно ($p < 0,05$ до $p < 0,001$) увеличились. Кроме того, наблюдалось достоверное увеличение средних показателей веса с $36,1 \pm 1,8$ кг до $45,5 \pm 2,4$ кг ($p < 0,01$), хотя до операции средний показатель снижения веса соответствовал гипотрофии I степени.

У 34 детей 3-й возрастной группы нарушение показателей ФВД выявлено по смешанному типу, но более выраженное, чем во 2-й группе. Как показал анализ послеоперационных результатов в 3-ей возрастной группе, дети даже в первый год наблюдения активно набирали вес, у них степень гипотрофии соответствовала II степени и после операции повысилась с $48,3 \pm 2,1$ кг до $58,4 \pm 3,2$. Сравнительная оценка показателей компенсаторных реакций ФВД, как ОД снизился в среднем на 12,3% ($p < 0,001$), МОД – на 32,6% ($p < 0,001$). Объемные и форсированные показатели также достоверно улучшились с повышением ЖЁЛ с $58,1 \pm 2,9\%$ до $78,9 \pm 3,3\%$ ($p < 0,001$), ФЖЕЛ – с $53,5 \pm 2,2\%$ до $78,4 \pm 3,1\%$ ($p < 0,001$), ОФВ_{1сек/%} – с $57,3 \pm 2,3\%$ до $89,7 \pm 3,4\%$ ($p < 0,001$), ПСДВ – с $54,9 \pm 3,2\%$ до $86,7 \pm 4,2\%$ ($p < 0,001$) и МОС_{50%} – с $61,4 \pm 4,1\%$ до $105,5 \pm 4,8\%$ ($p < 0,001$).

Второе место по частоте проявлений после дыхательной системы при ВДГК занимают изменения со стороны сердечно-сосудистой системы. Возникновение кардио-респираторных нарушений объясняется компрессионным воздействием на правые отделы сердца и развитием нарушений гемодинамики в малом круге кровообращения. До операции на ЭхоКГ выявлено нарушение гемодинамики в малом круге кровообращения у трёх больных, которое разрешилось после операции.

Критериями косметического эффекта являлись состояние переднего рельефа ГК, нормализация IG и устранение ротации грудины. Сравнительный анализ показал, что до операции IG составил $0,61 \pm 0,07$ ($n=144$), а после операции наблюдалось достоверное повышение IG до $0,98 \pm 0,05$ ($P < 0,001$). Практически у всех больных после коррекции устранена ротация грудины: в среднем от $16,1 \pm 5,3^\circ$ ($n=117$) до $0,12 \pm 0,05^\circ$ ($p < 0,02$).

Как выше сказано, также в этой главе приведены данные по разработке понятия эластичности с её 4-параметрами, проводили анализ каждого параметра у 121 (84%) детей. Параметрами являлись, такие как «тест аутокоррекции», «экскурсия ГК» (ЭГК), «степень ротации грудины» и «угол крутизны деформированных ребер» (УКДР) (табл. 1).

Таблица 1

Распределение больных по степени эластичности в зависимости от возраста

1 группа (6-11 лет)			2 группа (11-15 лет)			3 группа (15-18 лет)		
Высокая степень	Средняя степень	Низкая степень	Высокая Степень	Средняя степень	Низкая степень	Высокая степень	Средняя степень	Низкая степень
6-8 баллов	4-5 баллов	0-3 баллов	6-8 баллов	4-5 баллов	0-3 баллов	6-8 баллов	4-5 баллов	0-3 баллов
44 (91,6%)	4 (8,4%)	-	24 (63,2%)	9 (23,6%)	5 (13,2)	3 (8,6%)	10 (28,6%)	22 (62,8%)
n=48			n=38			n=35		

Разработка зарегистрирована в АИС «Программа для оценки эластичности грудино-реберного комплекса при воронкообразной деформации грудной клетки» - № DGU 02466 (2012).

Все параметры оценены по качественному, количественному выражениям, в процентах или градусах. Данные показателей эластичности области ВДГК играли основную роль при разработке показаний к методам коррекции. На основании данных разработанного нами компьютерного теста с анализом данных четырёх параметров выделены 3 степени эластичности области ВДГК. Анализ данных «таблицы-1» показал что, было отмечено превалирование количество детей с высокой степенью эластичности области ВДГК при 1-ой возрастной группе, чем во 2-ой и 3-ей возрастных группах. Такую же ситуацию отметили также у детей 3-ей возрастной группы, что у них было больше детей с низкой степенью эластичности области ВДГК, чем у детей 1-ой и 2-ой группы. При выборе хирургического метода, кроме степени эластичности области ВДГК, учитывался возраст детей и выраженности ротации грудины. Состояние ротации грудины играло большую роль при выборе метода и объема хирургического вмешательства.

В четвертой главе диссертации «**Особенности хирургического лечения воронкообразной деформации грудной клетки у детей разного возраста. Разработка нового эндофиксатора**» приведены данные разработки показаний к выбору метода коррекции с соответствующими модификациями, а также данные по разработке нового эндофиксатора и результаты биомеханического испытания фиксатора.

При выборе вида операции учитывались все элементы деформации, которые необходимо было устранить, так как оставление без внимания даже незначительного элемента может привести к неудовлетворительному результату. Нами разработан и предложен лечебно-тактический алгоритм для выбора тактики хирургического вмешательства (Программа для диагностики и выбора тактики лечения воронкообразной деформации грудной клетки DGU №02784 от 2013) (рис. 1).

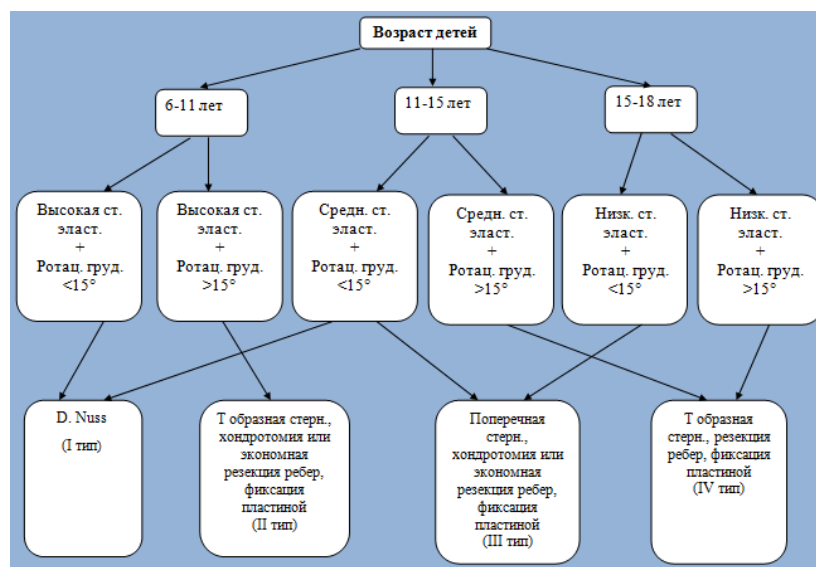


Рис. 1. Лечебно-тактический алгоритм для выбора метода оперативной коррекции ВДГК у детей

Наиболее важными отправными точками являются возраст детей, степень эластичности области ВДГК и ротация грудины. Руководствуясь данным вышеуказанных параметров, нами разработаны показания к выбору индивидуальной тактики операции только по методу D. Nuss или с проведением дополнительных манипуляций.

Операция D. Nuss (I тип - оригинальный) основана на устранении воронкообразного углубления без проведения стернотомии и резекции хрящевых сегментов рёбер. Данный тип операции эффективен у детей в возрасте 6-11 лет, с высокой степенью эластичности области воронкообразного дефекта, симметричным видом ВДГК, т.е. на МСКТ определяется ротация грудины - $<15^\circ$.

«Т» - образная стернотомия, неполная билатеральная хондротомия рёбер или резекция ребер и фиксация пластиной D. Nuss (II тип) рекомендуется к применению у детей в возрасте 6-11 лет, но с высокой ротацией грудины - $>15^\circ$. Следует отметить, что высокую степень ротации грудины возможно исправить только проведением «Т»-образной стернотомии.

Поперечная стернотомия, билатеральная хондротомия или резекция рёбер и фиксация пластиной D. Nuss (III тип) рекомендуется нами к использованию у детей 11-15 лет, со средней степенью эластичности области ВДГК и невысокой ротацией грудины - $<15^\circ$. Процессы окостенения в этом возрасте ещё до конца не завершены. Благодаря меньшей степени ротации грудины возможно устранение воронкообразного углубления по данной модификации, т.е. нет необходимости выполнять «Т» - образную стернотомию.

«Т» - образная стернотомия, хрящевая резекция рёбер и фиксация пластиной D. Nuss (IV тип) рекомендуется нами к проведению у детей в возрасте 11-15 и 15-18 лет с высокой степенью ротации грудины - $>15^\circ$, и низкой степенью эластичности области ВДГК. Объем резекции аномально измененных рёбер зависит от степени асимметрии и угла крутизны деформированных рёбер, т.е. в большинстве случаев угол крутизны деформации в сторону ротации меньше, чем с противоположной стороны (рис. 2).

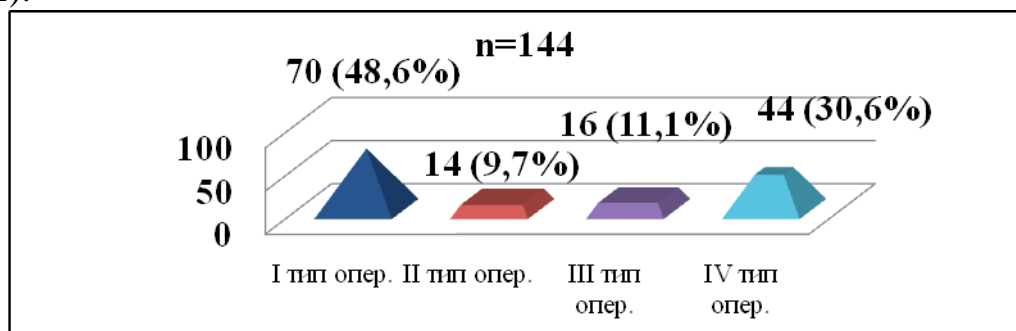


Рис. 2. Распределение детей по типу оперативного вмешательства

Операция только по D. Nuss (I тип операции) выполнена у 70 (48,6%), II тип операции проведен у 14 (9,7%), III тип - у 16 (11,1%), IV тип операции

проводился у 44 (30,6%) больных, из них у 15- средней и 29- детей старшей возрастной группы.

Как обычно, I тип – операция D. Nuss выполнялась с минимальными боковыми разрезами ГК, а при остальных типах операций производятся дополнительные манипуляции для лучшей мобилизации ГРК, соответственно с большим доступом. Ранее до начала 2013 г. в клинике у больных производился горизонтальный разрез над самой глубокой точкой воронки, а с начала 2013 года нами используется разрез по типу «Трёх лучей» или «Мерседес».

Фиксация ГРК после его коррекции осуществлена использованием традиционного фиксатора D. Nuss до 2012 г., а с этого периода начали применять новый модифицированный эндофиксатор клиники Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра травматологии и ортопедии, патент на полезную модель № FAP 00825. На сегодняшний день этот фиксатор производится фирмой ООО «ChM» (Польша).

Сопоставительный анализ предлагаемой нами пластины с прототипом показывает, что данное устройство отличается от известного тем, что на концах пластины с двух сторон выполнены резьбовые отверстия и насечки на поверхности концевых отделов пластины глубиной 0,2-0,3 см, а на стабилизаторах выполнены отверстия для фиксации к пластине и к ребрам, в чем и заключается усовершенствование, которое позволяет увеличить площадь контакта пластины с ребрами и уменьшить давление пластины на ребра и грудину. За счет увеличения гибкости пластины, благодаря насечкам на её поверхности, достигается достаточная жесткость ГРК, но интенсивность болевого синдрома значительно ниже, чем при использовании пластины D. Nuss, и уменьшается травмирование окружающих тканей при перевороте пластины, а боковые крепления к ребрам позволяют исключить миграцию пластины (рис. 3, 4).



Рис. 3, 4, новая внутренняя пластина и схематическое изображение её установки на грудной клетке

Предлагаемая нами пластина прошла биомеханическое испытание в лаборатории ChM (Польша) с целью изучения физических свойств устройства, как на жесткость, так и на усталость металлического сплава.

Данные по изучению усталости сплава показали, что отсутствовало искривление при преобразовании силовое воздействие по 180 и 250 Н, 1000000 раз к пластинам, т.е. они сохраняли свои целостность и необходимые физические свойства.

Пятая глава диссертации **«Оценка результатов хирургического лечения ВДГК и сравнительный анализ отдаленных результатов при использовании разных методов пластики»** посвящена анализу результатов хирургического лечения, как в ближайшем, так и в отдаленном периодах послеоперационного наблюдения и после снятия фиксирующего эндофиксатора.

Как показал анализ, оперативная коррекция ВДГК способствовала улучшению не только косметической внешности грудной стенки, но и способствовала анатомо-функциональному восстановлению органов кардиореспираторной системы. Как указано, залогом получения лучших косметических результатов и нормализации нарушенных функций органов грудной клетки являлось своевременное проведение коррекции ВДГК в младшем возрасте, когда функциональные изменения в кардиореспираторной системе были обратимы. Необходима длительная стабилизация ГРК в положении коррекции и постоянное выполнение дыхательной гимнастики. У детей старшего возраста (после 11 лет) с большим стажем деформации грудной клетки, за счёт частых простудных заболеваний для восстановления требуется длительное время.

Результаты проведенных методов хирургического лечения оценивали в срок до года (ближайший период) и в срок дольше года (отдаленный период) после операции. В ближайшем периоде исходы операций были хорошими у всех 144 детей основной группы, как в косметическом, так и функциональном плане. Результаты разных типов операций нами были оценены в качественном выражении: «хороший», «удовлетворительный» и «неудовлетворительный». Результат расценен как хороший в 119 (82,6%) случаях с косметически ровной грудью, хорошим состоянием послеоперационного рубца и соответствием антропометрических параметров возрастной норме.

Удовлетворительный результат признан в 24 (16,7%) случаях с полноценным устранением воронкообразной деформации и наличием послеоперационных осложнений в виде гемоторакса, воспалительной реакции в области операционной раны, образования келоидного рубца, а также периодически возникающих болевых ощущений разной интенсивности в области оперативного вмешательства и в межреберьях. Но надо отметить, что эти явления не отразились на конечных результатах.

Неудовлетворительными результатами признаны те случаи, когда имелось заметное западение ГРК до II степени тяжести или полный рецидив деформации, миграция установленного фиксатора или появление разных видов атипичных деформаций, требовавшие проведения повторной коррекции на фоне неполного восстановления функциональной деятельности органов кардиореспираторной системы с различными жалобами. Из них только в

одном (0,7%) случае отмечен разворот пластины в 1-й год наблюдения из-за грубого нарушения режима и у больного произведена реторакопластика, (табл. 2).

Таблица 2

Осложнения у детей с ВДГК во время операции, в раннем и отдаленном периодах после операции

№	Параметры	Количество	
		abs	%
Интраоперационные и ранние послеоперационные осложнения			
1	Пневмоторакс	8	(5,6%)
2	Краевой некроз	5	(3,5%)
3	Гемоторакс	4	(2,8%)
Ранние и отдаленные послеоперационные осложнения			
1	Случаи миграции пластины	2	(1,4%)
2	Образование келоидного рубца	4	(2,8%)
3	Болевой синдром в динамике наблюдения	2	(1,4%)

Но, появление многих осложнений не было сопряжено с самой техникой операции или профессионализмом специалистов, во многом результаты операции зависели от поведения самих больных и соблюдения ими правил личной гигиены и ортопедического режима, что не всегда ими соблюдалось.

Из 144 пациентов снятие эндофиксатора проведено у 38 (26,4%) пациентов. У остальных 106 (73,6%) пациентов пластина не удалена, наблюдение за ними продолжается.

С целью выявления эффективности предлагаемых нами методов коррекции ВДГК проведен сравнительный анализ полученных отдаленных результатов у 38 больных (основная группа) после снятия внутренних фиксаторов с отдаленными результатами 20 больных, составивших сравнительную группу, у которых торакопластика проведена по методам Г.А. Баирова и Равич-Гросса с применением внешнего тракционного устройства. При сравнении нами оценивались субъективные, объективные и данные инструментальных исследований. Сравнительный анализ показал, что субъективных жалоб не было ни в одном случае в основной группе, а в 4-х (20%) случаях сравнительной группы на неудовлетворительность со своими косметическими результатами, что подтверждено с высокой достоверностью ($p < 0,05-0,001$). По антропометрическим данным отсутствие гипотрофии отмечено в 29 (76%) случаях у детей основной группы, в группе сравнения в 10 случаях ($p < 0,001$). Очень важным итоговым критерием пластики дефекта, как мы убедились на своем опыте, является достижение косметического восстановления рельефа передней грудной стенки. Нами выделены три градации внешнего косметического результата: неудовлетворительный, удовлетворительный и хороший послеоперационный результат. Под неудовлетворительным результатом подразумевало возникновение рецидива

воронки, требующего повторной коррекции. Таких случаев в основной группе не отмечались, а в сравнительной группе в двух (10%) случаях у детей отмечен рецидив воронкообразного углубления с патологической ротацией грудины и келоидными рубцами. Удовлетворительными в основной группе признаны результаты у четырёх (10,5%) детей только из-за наличия келоидных рубцов, а в сравнительной группе у 3-х (15%) ($p>0,05$). Хорошие косметические результаты с идеальным формированием анатомического рельефа передней грудной стенки получены у 34 (89,5%) детей, а в группе сравнения у 15 (75%) пациентов ($p<0,01$).

По данным рентгенографии измерение индекса Гижицкой проведено у всех детей основной и сравнительной групп. Результаты показали достоверную разницу высокой степени средних показателей IG, что у детей основной группы составил $0,987\pm 0,054$ против $0,76\pm 0,01$ сравнительной группы ($p<0,001$). По степени угла ротации грудины у детей основной группы данный показатель был равен $1,47\pm 0,54^\circ$ против $9,2\pm 2,4^\circ$ группы сравнения, необходимо отметить, что такого значительного отклонения на глаз явно обозримо и оставление такой высокой ротации грудины прогнозирует плохие результаты в косметическом плане. Также проведен сравнительный анализ спирометрических показателей с оценкой функции дыхательной системы, что выявлено полное восстановление показателя ЖЁЛ (SVC) в основной группе, который с высокой достоверностью ($p<0,001$). Но, в сравнительной группе после снятия внешнего фиксатора сохранялось нарушение ФВД по типу рестрикции – ЖЁЛ – $72,8\pm 2,2\%$, ФЖЕЛ – $70,8\pm 2,7\%$ ($P<0,001$).

Таким образом, анализ полученных отдаленных результатов, на наш взгляд, показал, что дифференцированное применение метода D. Nuss и его модификаций, учитывающих возраст, степень эластичности области ВДГК, степень ротации грудины и другие нюансы, более предпочтительно и менее травматично, с лучшими анатомическими результатами. Применяемая нами модифицированная пластина, за счет своей аркообразной формы и замечательных физических свойств, позволяет практически мгновенно увеличить объем грудной клетки и устранить такие дефекты, как ротация грудины, искривление ребер и создать нормальную анатомическую форму с соответствующими положительными для организма пациентов последствиями. Применение предлагаемого нами эндофиксатора на период, необходимый для полноценного формирования грудной стенки дало возможность сохранения социальной адаптированности и нормального качества жизни детей, что очень важно для достижения психологического комфорта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Клинические проявления ВДГК во многом зависят от возраста детей, длительности заболевания, ротационных изменений грудины и деформированных хрящевых отделов ребер, которые подтверждены данными антропометрических, функциональных и инструментальных исследований.

2. Для детей младшего возраста в 38,8% случаев ведущим пусковым механизмом нарушения дыхательной функции является воронкообразное углубление, приводящее к уменьшению объема грудной клетки (рестрикция). Постепенное нарушение нормальной биомеханики передней грудной стенки по мере роста ребенка в 27,6% случаев в подростковом периоде создаёт условия для формирования обструктивного типа нарушения ФВД.

3. Изучение эластичности области ВДГК (патент № DGU 02466) с анализом четырех специфических параметров показало, что высокая степень эластичности определена у 58,7% детей, средняя - у 19% и низкая степень у 22,3% больных.

4. На основании разработанного лечебно-тактического алгоритма с учётом возраста детей, степени эластичности области ВДГК и ротационных изменений грудины модифицированы 4 типа операций: I тип - у 48,6% больных с высокой степенью эластичности области ВДГК и незначительной ротацией грудины; II тип – у 9,7% пациентов с высокой эластичностью области ВДГК и выраженной ротацией грудины; III тип – в 11,1% случаях со средней степенью эластичности области ВДГК с незначительной ротацией; IV тип – у 30,6% детей со средней и низкой степенью эластичности области ВДГК и выраженной ротацией грудины, что позволило разработать новое направление в решении проблемы ВДГК.

5. Применение усовершенствованной пластины (№FAP 00825) обеспечивало возможность для стабильной фиксации ГРК с отсутствием лишнего препятствия в функциональной реабилитации детей, что в целом способствовало сокращению срока стационарного лечения с 12 до 8 суток.

6. Анализ ближайших и отдаленных послеоперационных результатов показал, что хорошие результаты установлены у 82,6% детей, удовлетворительные - у 16,7% и неудовлетворительные только в 0,7% случаев. В структуру удовлетворительных результатов включались остро развивающиеся осложнения: пневмоторакс –5,6%, краевой некроз раны –3,5%, гемоторакс - 2,8%, болевой синдром –1,4%, миграция фиксатора –1,4%, которые не отражались на конечных результатах.

7. Сравнительный анализ отдаленных результатов разных способов торакопластики показал, что применение операции D. Nuss с использованием нового модифицированного эндофиксатора позволяло повысить долю хороших результатов до 90% случаев, против 75% при использовании методики Г.А. Баирова и Равича Гроссо с наружными тракционными устройствами, а также снижению до нуля случаев рецидива воронки и появления разных видов ортопедических сложных осложнений.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARD SCIENTIFIC DEGREES
DSc.27.06.2017.Tib.49.01 at REPUBLICAN SPECIALIZED SCIENTIFIC
and PRACTICAL MEDICAL CENTER OF SURGERY NAMED after
ACADEMICIAN V.VAKHIDOV and TASHKENT MEDICAL ACADEMY**

**REPUBLICAN SPECIALIZED SCIENTIFIC AND PRACTICAL
MEDICAL CENTER OF TRAUMATOLOGY AND ORTHOPAEDY**

HAKIMOV SHERALI KUZIEVICH

**AGE RELATED FEATURES OF PECTUS EXCAVATUM TREATMENT
IN CHILDREN AND ADOLESCENTS**

14.00.22 – Traumatology and orthopaedy

**ABSTRACT OF DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD) DISSERTATION
ON MEDICAL SCIENCES**

TASHKENT - 2018

The subject of doctor of philosophy (PhD) dissertation registered by the Supreme Attestation Commission under the Cabinet of Ministers of the Republic Uzbekistan in №B2017.1.PhD/Tib99.

The dissertation has been done in the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center Traumatology and Orthopaedy.

Abstract of the dissertation in two languages (Uzbek, Russian, English (resume)) has been posted on the website of Scientific council (www.rscs.uz) and the information-educational portal «Ziyonet» at (www.ziyonet.uz).

Scientific chief:

Khodjanov Iskandar Yunusovich
doctor of medicine, professor

Official opponents:

Akilov Habibulla Atullaevich
doctor of medicine, professor

Djuraev Ahrarbek Mahmudovich
doctor of medicine, professor

Leading organization:

Federal state budget educational institution of higher education «The Siberian state medical university» (Russian Federation)

The defense will be take place on «___» _____ 2018 at ___ o'clock at the meeting of the Scientific Council DSc.27.06.2017.Tib.49.01 at the Republican specialized scientific and practical medical center of surgery named after academician V.Vakhidov and Tashkent Medical Academy. (Address: 100115, Tashkent c., Kichik halka yoli str. 10, Republican specialized scientific and practical medical center of surgery named after academician V.Vakhidov; Phone: (99891) 227-69-10; fax: (99871) 227-26-42; e-mail: cs.75@mail.ru).

The dissertation is available in the Information Resource Center of the Republican specialized scientific and practical medical center of surgery named after academician V.Vakhidov (Registration number №25), (Address 100115, Tashkent c., Kichik halka yoli str., 10. Phone: (99871) 227-69-10; fax (99871) 227-26-42).

Abstract of the dissertation sent out on «___» _____ 2018.
(Mailing report № ___ of _____ 2018).

F.G. Nazyroov

Chairman of the scientific council to award of scientific degrees, doctor of medicine, professor, academician

A.Kh. Babadjanov

Scientific secretary of the scientific council to award of scientific degrees, doctor of medicine

A.V. Devyatov

Chairman of the scientific seminar at the scientific council to award a scientific degrees doctor of medicine, professor

INTRODUCTION (abstract of PhD dissertation)

The aim of the research work is to improve the results of treatment of pectus excavatum (PE) deformity of the chest in children and adolescents by improving diagnostic methods and surgical treatment.

The object of the study was 164 children with PE deformity of the chest that were on inpatient treatment in the departments of "Children's Traumatology, Chest deformities and Spine Pathology" of the Republican Specialized Scientific-Practical Medical Center of Traumatology and Orthopaedy and Children Thoracic Surgery of the Andijan Regional Children's Multidisciplinary Medical Center for the period from 2007 to 2015.

Scientific novelty of the research work is the following:

pathogenetic mechanisms of formation of functional disturbance of the respiratory system in patients with different age groups were studied;

an optimal method for diagnosing an PE based on analysis of the four parameters of the elasticity of the funnel-shaped defect region was developed;

a therapeutic-tactical algorithm was developed to select the differentiated operational tactics of the PE taking into account the age of the children, the degree of elasticity of the funnel-shaped defect area and the severity of the sternum rotation;

a modification of the D. Nuss method with the use of a new endofixator was developed to improve the prognosis of recovery of the ideal anterior thoracic relief with normalization of the anatomical and functional capabilities of the mediastinal organs;

The fixing device is improved, which facilitates one-stage stable fixation of the sternocostal complex with the possibility of adequate postoperative functional rehabilitation of patients.

Introduction of research results. Based on the results of a scientific study on improving the results of diagnosis and treatment of children with funnel-shaped deformation of the chest:

The device for the treatment of the funnel-shaped chest was developed (utility model patent No.FAP 00825). Application of the proposed differentiated approach to surgical treatment of children with funnel-shaped deformation of the chest and the use of a modified endofixator made it possible to shorten the duration of inpatient treatment from 12 to 8 days and reduce the incidence of postoperative complications by 10%;

A "Program for diagnosis and choice of tactics for treatment of funnel-shaped chest was developed taking into account the age, type and severity of the pathological process (certificate of the Ministry of Health No. 8N-d / 25 of April 11, 2016). The proposed complex of therapeutic and prophylactic measures allowed reducing the frequency of complications, reducing the costs of treatment and rehabilitation of this contingent of patients;

Obtained scientific results of the thesis on improving the diagnostic and treatment results of children with funnel-shaped chest are introduced into practical healthcare activities, in particular, the medical and consultative activities of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Traumatology and Orthopaedy and Navoi Regional Children's Multidisciplinary Medical Center

(certificate of the Ministry of Health No. 8H -d / 25 of 11 April 2016). Surgical treatment with development of indications on the basis of taking into account these parameters of the elasticity of the region of funnel-shaped chest, the degree of rotation of the sternum and the age of the children made it possible to reduce the index of unsatisfactory results by 15%.

Structure and scope of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, five chapters, conclusions, a list of cited literature. The volume of the text material is 120 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; part I)

1. Sh.K. Khakimov. The improvement of pectus excavatum repair results using differentiated tactics in children. // European science review. – Austria, 2016; №3-4. pp. 214-6. (14.00.00, №19).

2. Ходжанов И.Ю., Хакимов Ш.К., Касымов Х.А. Возрастные особенности фенотипо-диспластических проявлений при лечении ВДГК у детей и подростков. // Хирургия Узбекистана. – Ташкент, 2013; №2.(58). - Стр. 43-47. (14.00.00, №9).

3. Ходжанов И.Ю., Хакимов Ш.К., Касымов Х.А. Хирургическое лечение воронкообразной деформации грудной клетки у детей по данным критериев эластичности грудино-реберного комплекса. // Травматология и ортопедия России. – Москва, 2013; 33. -стр. 130-5. (14.00.00, №141).

4. Ходжанов И.Ю., Хакимов Ш.К., Касымов Х.А. Оперативное лечение воронкообразной деформации грудной клетки с применением модифицированной пластины у детей и подростков. // Гений ортопедии. №1. 2013. –стр.108-111. (14.00.00, №39).

5. Ходжанов И.Ю., Хакимов Ш.К., Касымов Х.А. Сравнительная оценка результатов лечения воронкообразной деформации грудной клетки с применением различных способов торакопластики у детей (отдаленные результаты). // Гений Ортопедии. №3. 2015. -стр. 38-44. (14.00.00, №39).

6. Ходжанов И.Ю., Хакимов Ш.К., Касымов Х.А., Руми Л.Р. Спирометрические показатели воздушного потока при деформации грудной клетки у детей и подростков. // Педиатрия. – Ташкент, 2012; №1-2.-стр. 82-6. (14.00.00, №16).

7. Khodjanov I.Yu., Khakimov Sh.K. Pathological influences of connective tissues dysplastic disorders on surgical treatment results of pectus excavatum in children. //Sicot World Congress. - Rio De Jan'ero, Brazil, 2015; Abstract № 36413.

II бўлим (II часть; part II)

8. Ходжанов И.Ю., Хакимов Ш.К., Хужаназаров И.Э., Байимбетов Г.Дж. Устройство для лечения воронкообразной груди. // Агентство по интеллектуальной собственности Республики Узбекистан, патент на полезную модель №FAP 00825, 2013.

9. Хакимов Ш.К., Ходжанов И.Ю. Программа для оценки эластичности грудино-реберного комплекса при воронкообразной деформации грудной клетки. // Агентство по интеллектуальной собственности Республики Узбекистан, № DGU 02466, 2013.

10. Ходжанов И.Ю., Хакимов Ш.К., Касымов Х.А. Программа для диагностики и лечения воронкообразной деформации грудной клетки. //

Агентство по интеллектуальной собственности Республики Узбекистан, №DGU 02784, 2013.

11. Ходжанов И.Ю., Хакимов Ш.К., Хужаназаров И.Э. и др. Воронкообразная деформация грудной клетки. (Этиология, клиника, диагностика, лечение). // Методические рекомендации. – Ташкент, 2012. – стр.36.

12. Khodjanov I.Yu., Khakimov Sh.K., Khujanazarov I.E. Results of operative correction in children with pectus excavatum. // Hyderabad, Sicut congress, India, 2013; Abstract № 33696.

13. Ходжанов И.Ю., Хакимов Ш.К. Хирургическое лечение ВДГК у детей по данным эластичности ГРК. // Материалы научно-практической конференции «Актуальные проблемы вертебродологии и артрологии». Андижан, 8 июня, 2013; - стр. 513.

14. Хакимов Ш.К., Ходжанов И.Ю. Возрастные особенности фенотипо-диспластических проявлений при лечении воронкообразной деформации грудной клетки у детей и подростков. // Материалы конгресса А.С.А.М.И. Россия – Курган, 2014; -стр. 85.

15. Ходжанов И.Ю., Хакимов Ш.К., Касымов Х.А., Шаматов Х.Ш. Наш опыт хирургического лечения врожденных деформаций грудной клетки у детей и подростков. // Материалы II-го съезда травматологов и ортопедов Республики Казахстан. – Астана, 2-3 октября, 2014; -стр. 430-1.

16. Ходжанов И.Ю., Хакимов Ш.К., Касымов Х.А. Дифференцированный подход к хирургическому лечению воронкообразной груди у детей и подростков. // Материалы X –го юбилейного всероссийского съезда травматологов-ортопедов. - Москва, 16-19 сентября, 2014; –стр. 541-2.

17. Khakimov Sh.K. Our experience of surgical treatment of congenital malformations of the chest in children and adolescents. // Материалы научно-практической конференции «Актуальные проблемы травматологии и ортопедии», - Бухара, 3-4 июня, 2016; -стр. 306-7.

Автореферат «Тошкент тиббиёт академияси ахборотномаси» журнали таҳририясида таҳрирдан ўтказилиб, ўзбек, рус ва инглиз тилларидаги матнлар ўзаро мувофиқлаштирилди

Босишга рухсат этилди: 12.02.2018 йил
Бичими 60x45^{1/16}, «Times New Roman»
гарнитурада рақамли босма усулида босилди.
Шартли босма табағи 5. Адади: 100. Буюртма: № 16.
«Top Image Media» босмахонасида босилди.