

**ЗАМОНАВИЙ СУД-ТИББИЁТИ АМАЛИЁТИДА ТУРЛИ ДАРАЖАДАГИ ЎТМАС
ЖИСМ ТАЪСИРИДА КАЛЛА ГУМБАЗИ СУЯКЛАРИ СИНИШИЛАРИНИНГ
ЭКСПЕРТ БАҲОЛАШ МЕЗОНЛАРИ**

Ражабов Ш.Ю., Рўзиев Ш.И.

Тошкент педиатрия тиббиёт институти, Тошкент, Ўзбекистон

✓ **Резюме**

Бош мия жароҳатлари (БМЖ), шу жумладан калла гумбазии синишлари суд тиббиёти амалиётида энг муҳим йўналишларидан бири ҳисобланади, чунки ушбу тан жароҳатларининг учраш даражасининг юқорилиги, таъхисотининг қийинлиги ва оғир эканлиги, шунингдек кўп ҳолатларда оқибати ўлим билан яқунланиши билан муҳимдир. БМЖ оғир шикастланишлар қаторида туриши ва минг афсуски жуда кўп учраши билан ҳам аҳамиятлидир.

Калит сўзлар: калла гумбазии суяклари, жароҳатланишлар, суд-тиббий экспертиза

**EXPERT EVALUATION CRITERIA FOR SKULL FRACTURES UNDER
THE INFLUENCE OF VARIOUS LEVELS OF IMPERMEABLE BODIES IN
MODERN FORENSIC PRACTICE**

Rajabov Sh.Yu., Ruziev Sh.I.

Tashkent Pediatric Medical Institute, Tashkent, Uzbekistan

✓ **Resume**

Brain injuries (BMJ), including skull fractures, are one of the most important areas in forensic practice because of the high incidence of these injuries, the difficulty and severity of their diagnosis, and in many cases the fatal outcome. BMJ ranks among the most serious injuries and is also significant with a thousand unfortunate occurrences.

Keywords: skull bones, injuries, forensic examination

**ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА КРИТЕРИИ ПЕРЕЛОМОВ ЧЕРЕПА ПОД
ВОЗДЕЙСТВИЕМ НЕПРОНИЦАЕМЫХ ТЕЛ РАЗНОГО УРОВНЯ В СОВРЕМЕННОЙ
СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ**

Раджабов Ш.Ю., Рузиев Ш.И.

Ташкентский педиатрический медицинский институт, Ташкент, Узбекистан

✓ **Резюме**

Травмы головного мозга (ВМЖ), включая переломы черепа, являются одной из наиболее важных областей судебно-медицинской практики из-за высокой частоты этих травм, сложности и серьезности диагностики и во многих случаях со смертельным исходом. ВМЖ входит в число самых серьезных травм, а также имеет большое количество несчастных случаев.

Ключевые слова: кости черепа, травмы, судебно-медицинская экспертиза.

Долзарблиги

Суд-тиббиёти травматологиясининг асосий вазифаларидан бири бу, мавжуд жароҳатлар хусусиятига асосланиб шикастланиш предмети ва механизмларини ўрганишдан иборатдир.

Суяк синишларини ўрганиш жуда катта таъхисотий аҳамиятга эга, чунки ушбу

синишлар кўплаб суд тиббиёти экспертизаси олдида турган масалаларини ҳал қилиш имкониятини беради. Аввало, синиш морфологиясига кўра, шикаст етказиш ҳолатларини таъхислаш ва шунга мувофиқ ҳодиса ҳолатларини такрорлаш мумкин.

Калла суягининг синишлари кенг тарқалган жароҳат тури ҳисобланади. Суд-тиббиёт амалиётида улар механик шикастланишдан вафот этганларнинг 16-22 % учрайди; Суд-тиббий экспертиза текширувларининг 8-10% ушбу тадқиқотлар билан боғлиқ.

Шу билан бирга, шикаст етказувчи таъсирнинг хилма-хиллиги ва шартларини, бошнинг юмшоқ тўқималарининг ва калла гумбази суяқларининг индивидуал анатомик хусусиятлари ҳар бир синиш ҳолатларида ўзига хос хусусиятга эга эканлигини аниқлаш ҳам муҳим аҳамиятга эгадир. Бунинг асосий сабаби шикастланиш механизмлари ва шароитларини баҳолашда маълум бир қийинчиликларнинг мавжудлигидадир.

Суяк тўқималарининг ички томонлама синишларининг ҳосил бўлиш механизми ва морфологиясини ўрганиш катта аҳамиятга эга. Чунки синишларнинг ушбу жиҳатлари жуда кам ўрганилгандир. Сабаби суд тиббиёти экспертизаси амалиётида бундай синишлар хусусиятининг суяк тўқималарининг ички тузилиши билан боғлиқлигини аниқ кўрсатувчи белгиларнинг мавжуд эмаслигида. Ушбу йўналишда олиб борилган тадқиқотлар турли даражадаги суд-тиббий экспертизага оид саволларни ҳал қилишнинг янги ёндашувлари ва усулларини очиб бериши мумкин.

Ҳозирги вақтда калла гумбази суяқларининг синиши муаммоси долзарб бўлиб, суд-тиббиёти экспертларининг амалиётда бевосита қўллаш учун турли йўналишларда услубий тавсияномалар ишлаб чиқилмоқда. Шу билан бирга, ушбу мавзу нафақат суд-тиббиёти экспертларининг, балки клиник шифокорлар ва турли соҳа вакилларининг қизиқишларини кучайтирмоқда. Сўнгги йилларда олиб борилган кўплаб илмий тадқиқотлар шундан далолат бермоқда [10,11].

Адабиётлардан маълумки суяк тўқимаси каттиқ ҳисобланади. Шу муносабат билан, синишларни таҳлил қилишда каттиқ механик тамоийллари ва усулларини қўллаш керак. Ушбу ёндашув синиш шароитлари ва механизмларини диагностика қилишнинг объектив мезонларини ишлаб чиқишда энг самарали ҳисобланади.

Каттиқ жисмга механик юк таъсирида содир бўладиган жараёнларнинг моҳияти шундаки, унда деформацион кучланиш ҳолати пайдо бўлади. Ушбу ҳолатларнинг бир неча турлари мавжуд: бир хил – таранглик, сиқилиш, кесиш; ҳар хил - эгилиш, буриш; мураккаб – қийшайган эгилиш, нурнинг

узунасига сиқилиши билан эгилиши ва ҳ.к. Механик юк кўрсаткичларининг янада ошиши каттиқ жисмнинг эластик деформация, пластик деформация босқичларидан ўтишига ва унинг йўқ бўлиб кетишига олиб келади.

Ҳар бир жисм учун юк тури ва кучланиш ҳолати кучини аниқлайдиган ўз мезонларини танлаб кўрсак. Масалан: мўрт жисмларнинг тарангликдаги синишини тахмин қилиш учун энг ишончли ва аниқлик мезони сифатида валентлик кучланишини ёки деформациядан фойдаланиш ҳисобланади, узилишнинг силжиш стресси эса пластик жисмларнинг ишдан чиқишини баҳолаш учун ишлатилади.

Бузиш жараёнини ўзи мураккаб кўп факторли жараёндир. Муҳандисларни нафақат сифат, балки унинг миқдорий тавсифи ҳам қизиқтиради. Ушбу жараённи кўриб чиқадиган турли хил дастур моделлари (схемалари) мавжуд.

Ҳатто синиш механикасида ҳам динамик синиш механикаси, контакт синиши механикаси ва бошқалар каби йўналишлар пайдо бўлди.

Одатда ҳар қандай каттиқ жисмни механик юк остида деформация қилиш ва кейинчалик йўқ қилиш жараёнини белгилайдиган асосий омиллар қуйидагилардан иборат:

1) материалнинг тузилиши ва хусусиятлари;

2) структуранинг табиати (шакли, ўлчамлари, сирт ҳолати, унда тартибсизликларнинг мавжудлиги ва бошқалар);

3) ташқи таъсир шароитлари (юк тезлиги, деформация тезлиги, эластик энергия захираси, ҳарорат, атроф-муҳит ва бошқалар).

Ушбу омиллар ҳар бир ҳолда ўзаро боғлиқ ва биргаликда материал ва структуранинг деформацияси ва йўқ қилиниш хусусиятини белгилайди.

Синиш механизмлари ва морфологиясининг хусусиятлари (суяқларни йўқ қилиш) юқоридаги фикрларнинг кумулятив таъсирига боғлиқ бўлади. Суяқларни йўқ қилишнинг ажралиб турадиган хусусиятларини акс эттириш учун ушбу омилларнинг ҳар бирини таҳлил қилиш керак.

Илмий тадқиқот мақсади сифатида, ўтмас жисм таъсирида калла гумбази суяқлари синишларини суд-тиббий жиҳатларини баҳолашдан ва алгоритминини ишлаб чиқишдан иборатдир.

Материал ва усуллар

Олдимишга қўйилган мақсадни амалга ошириш учун 37 нафар (21 нафари эркак ва 16

нафар аёл жинсига мансуб бўлган мурдалар) турли даражадаги ўтмас жисм таъсирида калла гумбази суякларини синиши натижасида вафот этган мурдалар ва уларнинг экспертиза хулосалари ўрганилди. Уларнинг ўртача ёши – $44,3 \pm 3,8$ ёш.

Тадқиқот предмети сифатида 37 нафар (21 нафари эркак ва 16 нафар аёл жинсига мансуб бўлган мурдалар) турли даражадаги ўтмас жисм таъсирида калла гумбази суякларини синиши натижасида вафот этган мурдаларнинг морфологик, суд-криминалистик текширув натижалари бўлиб ҳисобланади.

Текширув усуллари сифатида морфологик, суд-тиббий криминалистик ва статистик усуллардан фойдаланилди.

Натижа ва таҳлиллар

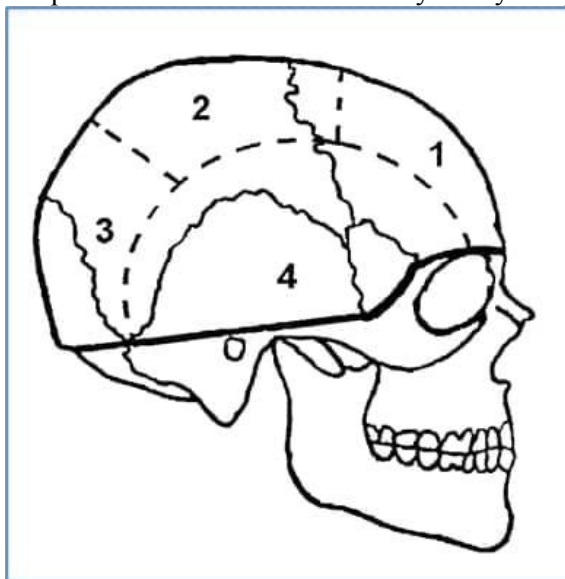
Суяк тўқималарининг тузилиши ва унинг механик хусусиятлари аксарият ҳолларда материалнинг ўзи ҳам, тузилиши ҳам юк остида ўзини тутиш ва йўқ қилиш жараёнини белгилайдиган энг муҳим омиллардир. "Тузилма" тушунчасининг синонимлари қуйидагилар: "ички тузилиш", "ички қурилиш", "ички тузилма", "структуравий хусусиятлар", "макротузилма ва микротузилма мажмуи". Ушбу омиллар, агар шикастланиш

зарба таъсирида (маҳаллий, локал, контакт шикастланиш) содир бўлса, алоҳида аҳамиятга эга.

Шуни таъкидлаш керакки, биринчи илмий тадқиқотлар натижасида суяк тўқимаси етарлича юқори модулга эга бўлган қаттиқ материал бўлиб, у мўрт кўринишда парчаланди. Бу жараён эса турли хил сабабларга кўра бўлиши мумкин. Шунинг учун кўпинча суяк тўқимаси мўрт материал эканлиги тўғрисида маълумотларни топиш мумкин.

4) Механик хусусиятларга бир қатор биологик омиллар таъсир қилади, чунки суяк тананинг бир қисми бўлган тирик биологик объектдир. Шу муносабат билан деформация ва парчаланишга таъсир қилувчи биологик омиллар гуруҳи аниқланди: суяк тўқималарининг функционал фаоллиги даражаси, узоқ давом этган стрессга "мослашиш" қобиляти, бошқа соҳалар ва тизимлар билан алоқаси, организмнинг турли ҳолатлари (касалликлар, ёши, фаолият даражаси) ва бошқаларга боғлиқдир.

Калла суяги мия ва юз қисмлардан иборат. Калла суягининг мия қисмининг ташкил этувчи суяклар гумбаз, пастки қисмини ташкил этувчи суяклар асос деб аталади.



1-расм. Бошнинг анатомик минтақалари чегаралари, навбати билан краниал касса топографияси: 1-пешона соҳаси, 2- тепа соҳаси, 3- энса соҳаси, 4- чакка соҳаси.

Калла суяги мия ва юз қисмларидан ташкил топган. Калла суягининг мия қисми калла гумбазидан ва пастки қисми эса калла асосидан иборат.

Калла гумбази асосидан бурун-пешона чоки ва кўз усти қиррасидан пешона суягининг ёноқ ўсимтасигача, ундан понасимон-ёноқ чоки бўйлаб, понасимон суякнинг катта қанотидаги чакка ости

қиррасигача, чакка суягининг ёноқ ўсимтаси асоси, ташқи эшитув йўлини юқориги қирраси, сўргичсимон ўсимтанинг асоси бўйлаб ташқи энса дўнгигача ўтказилган шартли чизик билан чегараланади. Калла гумбази иккита бутун тепа суяклари ва олти та бошқа суякларнинг қисмларидан: пешона суягининг палласи, понасимон суякнинг катта қанотларининг ташқи қисмлари, чакка суякларининг палла

қисмлари ва энса суяги палласининг юқори қисмидан ташкил топган.

Топографик анатомияда бошнинг ташқи юзасида жойлашишига мос равишда пешона, тепа, энса ва чакка соҳалари ажратилади. Бу соҳаларнинг чегаралари ушбу суякларнинг чегараларига мос келмайди (1-расм).

Калла гумбази суяклари бир-бири билан ўзаро узлуксиз бирлашмалар тури бўлган чоклар ёрдамида бириккан. Чоклар бу – коллаген тўқималардан ташкил топган, бир-бирига кириб турувчи нотўғри геометрик шакллардан иборат соҳалардир. Чоклар нафақат суякларни бир-бирига боғлаш, балки таъсиротлар пайтида энергияни ўзига ютиб, синиш эҳтимолини камайтиради.

Ҳозирги вақтда суд тиббиёти амалиётида синиш механизмларини кўриб чиқишда юқорида тавсифланган техник механиканинг ёндашувлари ва усуллари қўлланилмоқда. Синган механизмларини амалий диагностикасида бир қатор моделлар ишлаб чиқилган ва қўлланилган, уларнинг баъзилари энг кенг тарқалган.

Калла гумбази ва уни ташкил этувчи суякларини тузилмалар сифатида ўрганишда биз техник механикада анъанавий қўлланиладиган усуллардан фойдаландик, қобиқ ва пластинкаларнинг тузилмалари шартли равишда соддалаштирилди ва қисқартирилди.

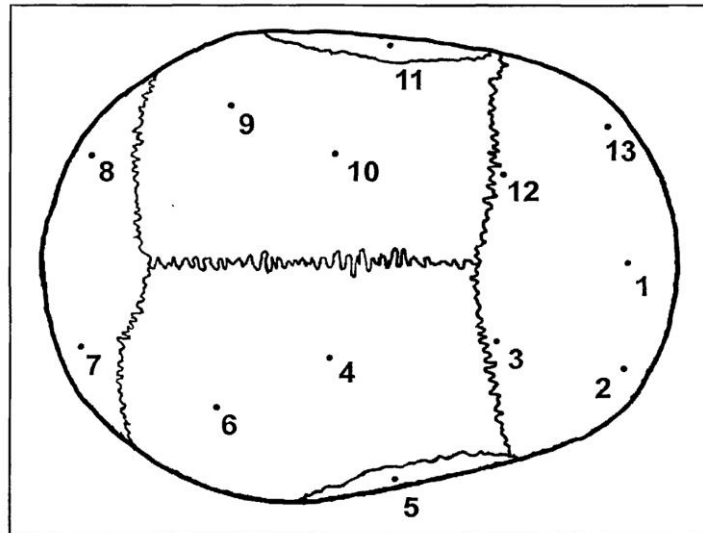
Ушбу мавзу бўйича кўплаб тадқиқотлар ўтказилганига қарамай, бош суяклари ингичка, ўртача қалинликдаги ва қалин деб ҳисобланиши керак бўлган маълумотлар мавжуд эмас. Ушбу маълумотлар бир қатор тадқиқотларда муҳим аҳамиятга эга. Бир томондан қалинлик индекслари кенг диапазонга эга, бошқа томондан улар калла суякларининг мустаҳкамлик хусусиятларини аниқлайди ва синиш морфологиясига таъсир қилади. Шунинг учун жароҳатларни ўрганаётганда ушбу кўрсаткичнинг тадқиқот

натижаларига таъсирини аниқлаш ёки чиқариб ташлаш учун қайси бош суякларини қалинлиги бўйича текшираётганимизни аниқлаш керак.

Париетал минтақанинг марказий қисмида ўнг ва чап томонда бир вақтнинг ўзида 37 та калла гумбазининг қалинлиги ўлчанди. Ушбу нукта коронар ва парието-оксипитал чоклардан тенг масофада, сагиттал чок ва юқори темпорал чизикдан бир хил масофада жойлашган. Ўлчаш майдонини танлаш ушбу майдон юзасида каналлар нотўғри жойлашувдан мавжуд бўлиши билан боғлиқ минимал миқдордаги эгриликлар мавжудлиги билан боғлиқ. Бу ҳудуд анатомик тузилмалар ва контрофорслардан узокда жойлашган. Калла гумбазининг ўнг ва чап ярмини ўлчаш натижасида олинган иккита қийматдан ўртача ҳисоблаб чиқилган. Намуналар асосан турли хил сабаблари билан вафот этган мурдаларда ўтказилганлиги билан боғлиқ бўлиб, уларнинг бош мия соҳасида ҳеч қандай механик шикастлар кузатилмаган.

Минимал қиймати 2,1 мм, максимал қиймати 10,9 мм. Ўлчанган нуктада калла гумбази қалинлигининг ўртача қиймати 5,9 мм, стандарт оғиш 1,01 мм ва стандарт хато 0,1 мм. Ўзгариш коэффиценти 23,3% ($> 24\%$)ни ташкил этади, бу белгининг сезиларли ўзгаришини кўрсатади. Ўртача қийматни 1,03% баҳолашнинг аниқлиги кўрсаткичи ўртача аниқлиги жуда қониқарли эканлигини ва умумий параметр тўлиқ аниқланганлигини кўрсатади. Кластерни таҳлил қилиш усуллари ёрдамида материал 2 гуруҳга бўлинган: қалинлиги 5 мм гача бўлган ингичка гумбаз, ўртача қалинлиги 5 дан 8 мм гача ва қалин гумбазлар -10 мм ва ундан ортиқ. Ҳар бир гуруҳдаги объектлар сони мос равишда 23,5%, 41,5% ва 12,4% ни ташкил этди.

Юпқа, ўртача қалинлик ва қалин калла гумбази суякларининг нисбати 1,7: 2,7: 1 дея баҳолаш мумкин.



2-расм. Ғовак суяклары локализацияси

Калла гумбази суякларини ташкил этувчи ғовак суяклары кийматларини ўрганишда 16 та калла гумбази суякларида, ҳар бир гумбаз 13 та ўлчовда ўтказилди. Тадқиқотни ўтказиш учун Тошкент ва Сурхондарё вилояти суд тиббиёти экспертизаси илмий-амалий марказининг архив материалларидан фодаланилди. Ғовак суякларини ўлчовлари бош суягининг турли жойларида тенг масофада жойлашган жойларидан иборат 13 нуктада амалга оширилди (2-расм): 1 – пешона суягининг марказий минтақаси, ўрта чизик бўйлаб фронтал букилиш ўртасида; 2,13 – ўнг ва чап томондаги букирликлар; 3, 12 – ўнг ва чап томонлама тожсимон чок яқинида брегма (сагиттал чок билан тожсимон чокнинг кесишган жойи) ва птерион (тепа, чакка ва понасимон суяк чоклари бирлашган жой)дан бир хил масофада; 4, 10 – тепа суяги қисмидан ўнгга ва чапга тенг масофада жойлашган нуктада гумбаз ва парието-оксипитал чок, шунингдек сагиттал чок ва тепа-энса соҳаси чизигидан бир хил масофада; 5, 11 – ўнг ва чап томонда энса соҳаси суяклар чокларининг марказий жойлари; 6,9 – ўнг ва чапда тепа соҳаси букирликлари; 7,8 – ўнг ва чап энса соҳаси.

Ушбу ўрганишлар натижасида шундай хулосага келиндики, энг яхши текширув материали бу мурда вафотидан 24-48 соат ичида олинган материал эканлиги ўз исботини топди. Сабаби шундаки мурда вафотидан 48 соатдан кейин организмдаги турли хилдаги ўзгаришлар натижасида танадаги суяклар қуриydi, қолган ёғлар эса каналлар ва бўшлиқлардан сизиб чиқарилади ва синиш юзасини қоплайди. Бу жараён эса ўрганишни кийинлаштиради.

Услубий жиҳатдан калла гумбази суяклары синишларини синишини муҳокама қилишда асосан уларнинг таснифи ва терминологияси катта аҳамиятга эга. Таснифни яратиш ўрганилаётган масала тўғрисида умумий ғояни

яратади ва кейинги тадқиқотлар учун "бошланғич нукта" бўлиб ҳисобланади.

Ҳозирги кунда калла гумбази синишларини тавсифлаш ва таҳлил қилишда суд-тиббий экспертлари асосан "тешилган", "битокли", "террасасимон", "чизикли", "ўргимчак тўрига ўхшаш" каби терминлардан фойдаланмоқдалар.

Бироқ, ушбу ёндашувдан кенг фойдаланилаётганлигига қарамай, суд тиббиёти адабиётларида ҳар бир синиш турининг аниқ таърифи мавжуд эмас ва ҳатто уларнинг ҳар хил талқинлари учрайди. Бундан ташқари, атамалар иложи борича кўпроқ синишлар морфогенезини акс эттириши лозим. Тиббиёт, биомеханика ва хорижий адабиётнинг бошқа соҳаларида қўлланиладиган ўхшаш атамалар ва тушунчаларга мос келиши ҳам муҳимдир.

Шу муносабат билан биз калла гумбази суяклары синишларининг классификациясини таклиф қиламиз, бу эса шаклланиш механизмлари ва жароҳатларнинг морфологик хусусиятларига асосланган.

Хорижий адабиётларда «penetration depressed fracture» ёки «penetration fracture» синишлар маҳаллий адабиётларда "тешиксимон" деб номаланишга одатланилган, бу сўзма-сўз таржима қилинган "тешиб қирувчи ботиқли синиш" ёки "тешиб қирувчи синиш" деган маънони англатади. Бундай ҳолатда "тешиб қирувчи" оддийгина калла бўшлиғига кириб боровчи ёки миянинг қаттиқ пардасини шикастланиши билан бирга қабул қилиниши мумкин ("бош мияни тешиб қирувчи жароҳат" таърифи асосида).

Калла суякларини ботиб синишида суяк бўлаклари мия қутисига ботиб, жароҳатловчи жисмни шакли ва ўлчамларига мос бўлади. Қўндаланг кесимда эса бу жароҳатлар конус шаклида бўлади. Хосил бўлган жароҳатнинг аторофидаги калла суяги тузилмаси ўзгармайди, яни атроф суяклар жароҳатланмайди. Баъзи

холатларда ботган суяк фрагменти "қопқок" билан солиштиришади.

Калла гумбази суяклариди жароҳатнинг юзага келиш шароитларини хилма хилигини инобатга олиб, синишларни турли хил комбинациялари аниқланади. Мисол учун, ботиб синиш ва локал чизикли синиш; локал чизикли синиш ва узоқлашган чизикли синиш ва х. к.

Шундай қилиб, калла суякларини синишини таклиф этилаётган морфологик таснифи қуйидагича:

- 1) Туташувчи тешикли-ботикли синиш;
- 2) Ботикли синиш;
- 3) Локал чизикли синиш;
- 4) Узоқлашган чизикли синиш;
- 5) Бир неча чизикли синиш (калла суякларини тўлиқ деструкцияси);
- 6) Аралаш синиш (икки ва ундан ортик турдаги синиш).

Ушбу таснифда биз ҳозирги вақтда мавжуд калла суякларини синишларни морфогенези ҳақидаги барча билимларни умумлаштириб гуруҳларга ажиратдик. Ушбу тасниф билан ишлаш жараёнида, мавжуд тасниф ҳам бошқа таснифлар каби абсолют идеал эмас эканлигини ва турли қўшимча ва истиснога эга бўлиши мумкин эканлигини ёддан чиқармалигимиз лозим. Ушбу таклиф этилган тасниф бизнинг изланишларимизда "ишчи тасниф" ролини ўтади ва келгуси изланишларга асос бўлди.

Хулоса

Тўмтоқ жисм таъсирида калла суягининг барча синишларида суяк тўқимасининг ўрта ва юқори ғоваклигида ҳам диплоэнинг радиал эзилиши, контакт майдонини локализацияси ва травматик таъсирот фактини кўрсатади. Жароҳатланган калла гумбази ёки унинг синган фрагменти олинади. Олинган суяк ёки фрагмент 24-48 соат давомида 3-5% формалин эритмасида фиксация қилинади. Объект механик йўл билан юмшоқ тўқимадан тозаланади: иссиқ оқар сувда ювиш ёки ёғни эритувчи эритмага солинади. Калла суягини синишига олиб келган таъсир кучи ҳажми радиал эзилиш таъсиридаги контакт юзаси соҳаси. Калла гумбази синишининг ривожланишига олиб келган ташки таъсир кучининг катталиги таъсир соҳасидаги зарар етган қатламига ва унинг якуний кучига тўғри пропорционалдир, бундай ҳолатда суяк тўқимаси радиал сиқилиш остида қолади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Artaryan A.A., Iova A.S., Garmashov YU.A., Bakin A.V. Klinicheskoye rukovodstvo po cherepno-mozgovoy travme. Pod red. A.N.Konovalova i dr. — M., 2001-T-2. s. 603-648.
2. Astrakov S.V. Nespetsificheskiye sindromy u bol'nykh s tyazhelymi povrezhdeniyami

golovnogo mozga na neyroreanimatsionnom etape: Dis.d-ra med. nauk. - SPb, 2007. — 358 s.

3. Akhmediyev M.M. Analiz tyazholoy cherepno-mozgovoy travmy u detey // 5-y s"yezd pediatrov Uzbekistana: Tez. dokl. — Tashkent. 2004. — S. 310-311.
4. Akhmediyev M.M., Akhmediyeva SH.R., Islamov SH.I. Kharakteristika letal'nykh iskhodov detey s tyazholoy cherepno-mozgovoy travmoy // 3-y s"yezd neyrokhirurgov Rossii: Materialy. - SPb, 2002. - S. 547-548.
5. Vakhidov A.V., Muradov M.K., Nosenko G.I. Gemodinamicheskiye izmeneniya v oslom periode cherepno-mozgovoy travmy // Zdravookhr. Tadzhikistana. — 1990. — № 2. — S. 28-30.
6. Zhukov V. F. Sudebno-meditsinskaya diagnostika osobennostey perelomov svoda cherepa pri travme tupymi predmetami: Avtoref. dis.... kand. med. nauk. — Barnaul, 1974.
7. Kryukov V. N. Povrezhdeniya ploskikh i dlinnykh trubchatykh kostey pri vozhdeystvii tupymi orudiyami: Avtoref. dis. ... d-ra med. nauk. — M., 1966.
8. Kryukov V. N. Mekhanizmy perelomov ploskikh kostey pri travme. — Barnaul: Alt. kn. izd-vo, 1969. — 77 s.
9. Matveyev D. N. Travma golovy i svyazannyye s ney povrezhdeniya ukha i nosa (Eksperimental'noye patologoanatomicheskoye i klinicheskoye issledovaniye): Dis. ... d-ra med. nauk. — Dal'giz, 1949. — 212 s.
10. Shemyakin A.M. Zakonomernosti formirovaniya perelomov kostey mozgovogo cherepa v usloviyakh dinamicheskogo sdavlivaniya // Aktual'nyye voprosy sudebnoy meditsiny i ekspertnoy praktiki. Pod red. V.P. Novoselova, B.A. Sarkisyana, V.E. Yankovskogo. — Novosibirsk: Mezhhregional'naya assotsiatsiya "Sudebnyye mediki Sibiri", 2004. - Vypusk 9. - S. 228 - 231.
11. Yankovskiy V.E., Shadymov A.B., Ostroborodov V.V. Nekotoryye otlichiya raspolozheniya ochagov mikrodestruktsii v kostyakh svoda cherepa pri raznykh vidakh vozhdeystviya (padeniye, udar) // Aktual'nyye voprosy sudebnoy meditsiny i ekspertnoy praktiki. Pod red. V.P. Novoselova, B.A. Sarkisyana, V.E. Yankovskogo. — Novosibirsk: Mezhhregional'naya assotsiatsiya "Sudebnyye mediki Sibiri", 2005. — Vypusk 10.-S. 184-189.
12. Jaslow C R. Mechanical Properties of Cranial Sutures // J. Biomech. — 1990. — V. 23. — P. 313-321.

Қабул қилинган сана 09.07.2021