

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI
TOSHKENT DAVLAT TIBBIYOT UNIVERSITETI**

Qo'lyozma huquqi bilan

UDK: 616.839.11-073.75:[617.52+616.314.26-007

O'ZBEK AHOLISI VAKILLARINING SEFALOMETRIK TAHLILI

(Monografiya)

Toshkent – 2025

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI
TOSHKENT DAVLAT TIBBIYOT UNIVERSITETI**

"Tasdiqlash"

Sog'liqni saqlash vazirligi

Ilmiy-texnik kengash raisi

_____ Sh. K. Atajanov

“ _____ ” _____ 2025 r.

O'ZBEK AHOLISI VAKILLARINING SEFALOMETRIK TAHLILI

(Monografiya)

Toshkent – 2025

Muallif:**Murtazayev S. S.****Toshkent davlat tibbiyot universiteti
Bolalar terapevtik stomatologiyasi
kafedrasi mudiri, T.F.D., dotsent****Murtazayev S. M.****Toshkent davlat tibbiyot universiteti
Bolalar yuz-yuz jarrohligi kafedrasi
professori****Sharhlovchilar:****Dosmuhammedov D.M.****Toshkent Davlat Tibbiyot
Universiteti Bolalar yuz jag'
jarrohligi kafedrasi professori, DSc****Shayeva R.G.****Buxoro Davlat Tibbiyot Instituti
Xirurgik stomatologiya kafedrasi
dotsenti, T.F.D.**

Monografiya tadqiqotning o'z natijalarini tahlil qilishga asoslangan, yuzning tuzilishi va ısırığını o'lchashning sefalometrik usuli o'rganilgan.

Monografiya ushbu muammo bilan shug'ullanadigan stomatologlar va mutaxassislar, shuningdek ortodontik shifokorlar uchun mo'ljallangan.

Kirish

Kirish		5
I bob. ADABIYOTLAR SHARXI		6
1.1	Bosh va yuzning tuzilishi va shakli	6
1.2	Tizimning tish-jag ' -yuz-uvillash parametrlari o'rtasidagi munosabatlar	10
II bob TADQIQOTNING TEKSHIRISH USULLARI		13
2.1	Rentgenografik sefalometriya ortodontiyada yuz tuzilishi va ısırığını o'rganish usuli sifatida	13
2.2	Sefalometrik tahlil usullari	15
2.3	Downs Usuli	16
2.4	Jag'ning deformatsiyasi bo'lgan bemorlarni davolash	30
III bob TEKSHIRILAYOTGAN MATERIAL		33
3.1	Tekshirilayotgan materialning umumiy xususiyatlari	33
3.2	Klinik tekshiruv usullari	35
3.3	Sefalometrik tadqiqot usullari	35
IV bob OLINGAN NATIJALAR		42
4.1	Kraniometrik parametrlar	42
4.1	Maksillar skelet parametrlari	44
4.3	Mandibulyar skelet parametrlari	46
4.4	Intermaxillar munosabatlar parametrlari	49
4.5	Vertikal skelet parametrlari	51
4.6	Tish alveolyar maksillar parametrlar	55
4.7	Tish alveolyar mandibulyar parametrlar	56
4.8	Tishlararo parametrlar	59
4.9	Yumshoq to'qimalar parametrlari	60
V bob O'ZBEK POPULYATSIYASI VAKILLARIDA ANIQLANGAN SEFALOMETRIK KO'RSATKICHLARNI AMALIYOTDA QO'LLANISHI		71

Hozirgi vaqtda amaliy tibbiyotga tug'ma anomaliyalar va yuz-yuz sohasidagi

	FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI	89
--	------------------------------------	----

deformatsiyalarni tashxislash va davolashning zamonaviy usullari joriy etilganiga qaramay, bu buzilishlar nafaqat bemorning xatti-harakatlariga, tashqi ko'rinish estetikasiga ta'sir qiladi, balki asab-ruhiy holatning o'zgarishiga olib keladi va ovqat hazm qilish tizimi kasalliklarining rivojlanishiga olib keladi. JSST ma'lumotlariga ko'ra, AQShda yuz-yuz sohasidagi anomaliyalar 65% hollarda, Evropa mamlakatlarida – 59,4%, Rossiyaning turli mintaqalarida 30,9 dan 76,5% gacha, O'zbekistonda esa 62% kuzatiladi . Zamonaviy stomatologiyaning dolzarb muammosi yuz-yuz mintaqasining anomaliyalari va deformatsiyalarini tashxislash va davolash usullarini takomillashtirish, shuningdek, aholining turli etnik guruhlarining antropometrik va sefalometrik parametrlarini o'rganishdir.

Mustaqillik yillarida respublikamizda sog'liqni saqlash sohasida katta o'zgarishlar yuz berdi. Chelut-yuz mintaqasining tug'ma va orttirilgan anomaliyalarini erta tashxislash va davolashning amaliy tibbiyotga kiritilishi aholining turli guruhlari orasida yuzning ko'rinishini yaxshilashga, nafas olish, ovqat hazm qilish va asab-ruhiy tizim kasalliklarining kamayishiga olib keldi. Patogenezni o'rganish, erta tashxis qo'yish usullarini amaliy faoliyatga joriy etish va yuz-yuz sohasidagi anomaliyalar va deformatsiyalarni davolashning zamonaviy usullarini ishlab chiqish bo'yicha keng ko'lamli chora-tadbirlar natijasida ushbu kasallik tufayli asoratlar darajasi 37% dan 7% gacha kamaydi. Hozirgi vaqtda 2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha harakatlar strategiyasiga muvofiq, mamlakat aholisiga ko'rsatiladigan tibbiy yordamni yanada yaxshilashning asosiy vazifalari o'z vaqtida profilaktika va diagnostika qilish, yuqori malakali, sifatli tibbiy yordam ko'rsatish, shu jumladan, zamonaviy texnologiyalardan foydalangan holda yuz-yuz mintaqasi anomaliyalari va deformatsiyalari bo'lgan bemorlarga, bu aholining turli qatlamlarining hayot sifatini yaxshilaydi¹.

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

Tug'ma va orttirilgan anomaliyalar va yuz-yuz mintaqasining deformatsiyalarini erta tashxislash va davolash chora-tadbirlari samaradorligini oshirish uchun dunyoda keng ko'lamli ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda, xususan, klinik diagnostika, yuz-yuz mintaqasining tug'ma va orttirilgan deformatsiyalari sabablarini isbotlash alohida ahamiyatga ega; keyinchalik tug'ma anomaliyalar va yuz-yuz mintaqasining deformatsiyalari o'zgarishi mexanizmini asoslash; yuz-yuz mintaqasining tug'ma va orttirilgan anomaliyalari va deformatsiyalarini tashxislash va davolash mezonlarini ishlab chiqish; turli etnik guruhlar uchun antropometrik va sefalometrik ko'rsatkichlarni ishlab chiqish; ushbu patologiyani erta tashxislash va davolash standartlarini ishlab chiqish; bemorlarni davolash standartlarini tanlash, takrorlanishning oldini olish va yuz-yuz mintaqasining ikkilamchi deformatsiyasini oldini olish uchun zamonaviy usullarni joriy etish.

Ushbu dissertatsiya tadqiqoti ma'lum darajada O'zbekiston Respublikasini 2017-2021 yillarda rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha harakatlar strategiyasida, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2011 yil 28 noyabrdagi "sog'liqni saqlash tizimini isloh qilishni yanada chuqurlashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi PQ-1652-son, "O'zbekiston Respublikasi aholisiga ixtisoslashtirilgan tibbiy yordamni yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi qarorlarida nazarda tutilgan vazifalarni hal etishga xizmat qiladi 2017-2021 yillarda" 2017 yil 20 iyundagi 3071-son, shuningdek tibbiyot fanining ushbu sohasida qabul qilingan boshqa normativ-huquqiy hujjatlar.

I. ADABIYOTLAR SHARXI

1.1. Bosh va yuzning tuzilishi va shakli

S. G. Yefimova [34 p.26] Rossiya va MDH mamlakatlarining ayrim hududlarida bosh va yuzning tuzilishi va shaklining neytral shakllari paydo bo'lishining xronologik jihatdan kuzatilishi mumkin bo'lgan tendentsiyasini aniqladi. Masalan, oldingi davrda uning kichik qiymati bilan tavsiflangan guruhlardagi zigomatik diametri oshadi. Agar ilgari o'rtacha o'lchamlar bo'lgan

bo'lsa, unda zigomatik diametrning bunday o'sishi kuzatilmaydi. Yuz balandligining oshishi yuqori yuz ko'rsatkichi bilan parallel ravishda qayd etilgan. S. G. Yefimovanning fikricha, neytral variantga yaqinlashish bosh suyagining shakli o'zgarishi yo'nalishida ham sodir bo'lgan, bosh suyagining shakli o'zgarishi yuz bo'limiga qaraganda ko'proq ifodalangan. Muallif irq yoki irqiy-etnik guruhning o'ziga xos belgilarining kuchayishi bilan bog'liq bo'lgan turli irq vakillarida epoxal o'zgarishlarning turli yo'nalishi mavjudligini aniqladi.

Shunga qaramay, ko'plab mualliflar nafaqat irq yoki yirik irqiy-etnik guruh miqyosida bosh va yuz shakllarining epoxal o'zgarishini, balki kichik populyatsiyalarning mintaqaviy o'zgaruvchanligini ham qayd etdilar [5;26; 52;55;75; 83; 91; 260].

Sibir hududi tadqiqotchilar, jumladan antropologlar, genetiklar, tarixchilar, tilshunoslar, stomatologlarning e'tiborini tortadi[5; 27; 76; 84; 88; 150; 160; 179; 224]. Yuqori paleolit davrida bu hudud orqali Amerikaga ko'chib o'tganlar o'tgan. Mongoloidlarning kavkazoidlar bilan aloqa qilishining qadimiy "ochiq" chegarasi G'arbiy Sibirda joylashgan bo'lib, u erda ikkita yirik irq aralashgan va metisatsiyani faol o'rganish zarurati paydo bo'lgan.

Metisatsiya-xalqlar va irqlarning aralashmasi inson populyatsiyasini katta va kichik irqlarga ajratishning eng asosiy omillaridan biri sifatida qaraladigan kuchli jarayondir. O'tish davri va ko'pincha kelib chiqishi aralash, ba'zan farqlanmagan irqiy turlar qadimgi davrlarda shakllangan. Bunga g'arbiy va Janubiy Sibir, Ural, Qozog'iston va Markaziy Osiyoning kavkazliklar va mo'g'uloidlar o'rtasidagi chegara aholisi kiradi [5].

Shunday qilib, adabiyotda mualliflar turli xalqlar va rivojlanishning turli davrlarida bosh suyagi va boshning shakli va tuzilishi to'g'risida qarama-qarshi ma'lumotlarni bildiradilar va ba'zi manbalarda bu o'zgarishlarning faqat ikki yoki uch avlod ichida o'tishi kuzatiladi.

Ammo o'z natijalarini e'lon qilgan ushbu mualliflarning tadqiqotlari eksperimental xususiyatga ega va shuning uchun tirik odamlarga to'liq tatbiq etilishi mumkin emas. Shu munosabat bilan, bosh va yuzning shakli va hajmini normal tishlash bilan aniqlash ayniqsa muhimdir.

S. I. Kritshtab bolalarni o'rganib chiqib, aniq ifodalangan braksefallarda fiziologik chaqishlar sonidan to'g'ridan - to'g'ri, patologik chaqishlar sonidan esa mezial chaqishlar ko'proq uchraydi va aksincha, dolichosefallarda mos ravishda ortognatik va distal.

Biroq, ma'lumki, maxillofasial tizimning yakuniy shakllanishi 16-21 yoshda tugaydi, shuning uchun bosh va yuz ko'rsatkichlari yoshga qarab o'zgaradi [31; 37].

Tishlash mandibulyar burchakning kattaligiga ta'sir qiladi, bu hayot davomida sezilarli darajada o'zgaradi. V. N. Trezubov (1998) ma'lumotlariga ko'ra, 18-29 yoshdagi shaxslarni rentgen-sefalometrik tekshirishda ortognatik okklyuziya miqdori 112° dan 134° gacha (o'rtacha $119,8 \pm 5,0^\circ$) o'zgarib turadi. Mualliflar (Sapin M. R., Bilich G. L., 2001) [70] kattalardagi pastki jag'ning burchagi $110-130^\circ$ ekanligini ta'kidladilar. Shuningdek, mualliflar erkaklar va ayollarda pastki jag ' burchagi kattaligi to'g'risida qarama-qarshi ma'lumot berishadi.

G. G. Manashev (2000) o'g'il bolalar (16-21 yosh) $128,3 \pm 0,77^\circ$ burchakka ega ekanligini aniqladi, shu bilan birga qizlar kamroq — $114,19 \pm 0,38^\circ$ [52; 55; 83].

Shu bilan birga, tish-jag ' -yuz tizimini va ayniqsa pastki jag'ning burchagini o'rganadigan turli tadqiqotchilar 105° dan 150° gacha bo'lgan qarama-qarshi parametrlarni keltiradilar. Pastki jag ' tuzilishining etnik xususiyatlari bo'yicha ishlar [21; 151; 219].

Burchakning yuz va bosh shakliga bog'liqligi bo'yicha eng qarama-qarshi natijalar alohida tadqiqotlarda olingan. G. V. Kuznetsova [45 p.48] ma'lumotlariga ko'ra, jag ' shoxining burchagi leptoprosoplarda katta, evrioprosoplarda esa kichikroq. Aksincha, I. I. Ujumetskene (1970) pastki yalang'och burchak va yuz shakli o'rtasida bog'liqlik yo'qligini ta'kidlagan. A. Benninghoff, C. Goerttler (1968)

pastki jag ' shoxchasining burchakidagi individual o'zgarishlar bosh suyagining umumiy shakliga bog'liqligini aniqladi.

Boshsuyagi miya va yuz qismlarining anatomik o'zgaruvchanligi aniqlandi, bu dentoalveolyar tizimdagi kelishilgan o'zgarishlar bilan aniqlandi[8; 22; 23; 24; 67;175]. Biroq, bu ma'lumotlar juda ziddiyatli. Masalan, tadqiqotchilar (Xoroshilkina, 1999, 2003; Gioyeva yu. A., 2000; Julev E. N., Pestrikova V. N., 2000; Bratuxin N. B., 2001) [14; 36; 79; 85; 86] aksincha, ular boshida bosh suyagi hosil bo'ladi va keyin tishlash paydo bo'ladi, deb hisoblashadi. Ammo birida mualliflar bir ovozdan - kranial-maxillofasiyal tizimning barcha organlari bir-biriga o'zaro ta'sir qiladi.

Braziliyalik olimlarning tadqiqotlari orofasiyal indekslarni va kattalardagi yuz nisbati ko'rsatkichlarini yuz va jins turiga qarab tavsiflashga va antropometriya asosida yuz turlarini tasniflash usulini aniqlash imkoniyatini aniqlashga qaratilgan. 34 nafar oq tanli erkak va 71 nafar ayolni o'rganish natijasida olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, o'rtacha ko'rsatkichlar sezilarli gender farqlariga ega: yuz indeksi, pastki yuz indeksi, yuqori yuz indeksi va erkaklar uchun pastki jag 'balandligi nisbati va ayollar uchun pastki jag' balandligi nisbati. Yuz turlarini bashorat qilish uchun quyidagi parametrlar muhim deb topildi: yuz indeksi, yuzning yuqori ko'rsatkichi va erkaklarning dolichofacial turi uchun pastki jag 'balandligining nisbati; va ayollarning brakifasial turi uchun dolichofacial va pastki yuz ko'rsatkichlari uchun pastki jag' balandligining nisbati. Umuman olganda, ma'lum bir o'zgarishdagi ba'zi indekslar va orofasial nisbatlar yuz va jins turlariga mos keladi. Mualliflar xulosa qilishadi umuman olganda, ushbu tadqiqotda antropometrik o'zgaruvchilar yuz turini aniqlash uchun yaxshi bashoratli qiymatlar emas [215].

1.2. Tizimning tish-jag ' -yuz-uvillash parametrlari o'rtasidagi munosabatlar

Olimlar stomatologlar va antropologlar tishlarning kattaligi, tana uzunligi va vazni, shuningdek skelet va bosh suyagi elementlari o'rtasida o'zaro bog'liqlik

mavjudligini bir necha bor qayd etishgan. L. L. Kolesnikov (2000), G. G. Manashev (2000), P. N. Sharaykin (2000), L. S. Persin va boshqalar. , (2003), E. N. Anisimova (2004) ta'kidlashicha, odamlarda tishlar va skeletning boshqa qismlari o'lchamlari o'rtasidagi korrelyatsiya koeffitsientlari kichik (0,2 dan oshmaydi), ammo ular odontometrik xususiyatlarning taksonomik qiymatini zaif ravishda pasaytiradi [9; 12; 44; 52; 65; 153].

T. I. Sanjitsirenova [69 p.17-18] (2000) buryatlarda tish va tish qatorlari parametrlari o'rtasidagi yuqori korrelyatsiya koeffitsiyentlarini qayd etdi. V. L. Tachieva va boshqalar. (2004) [78], aksincha, kalmyklarda birinchi premolarlar sohasida yuqori kesuvchilarning kengligi va tish qatorining kengligi o'rtasida ishonchli bog'liqlik yo'qligini ko'rsatdi. Y. G. Smerdina (1997) [74] Shimoliy xakas va chulim turklarida meziodistal tish o'lchamlari va tish qatorlari parametrlari va apikal asoslar o'rtasida o'rtacha kuch aloqalarini o'rnatdi.

Ushbu tadqiqotchilar tishlar va tishlarning o'lchamlarini o'rganib, bosh va yuzning parametrlariga e'tibor bermadilar. Shu munosabat bilan tish-jag ' -yuz tizimi to'g'risida yaxlit tasavvur yaratilmaydi.

Birinchi molarlar sohasidagi tish yoyining kengligi, S. Izard (1950) ma'lumotlariga ko'ra, zigomatik diametrning uchdan bir qismini tashkil qiladi. Shu bilan birga, korrelyatsiya koeffitsienti ikki parametr o'rtasida 0,88 ni tashkil etdi, shuningdek, birinchi molarlar orasidagi masofa zigomatik kenglikning yarmi bilan belgilanadi (tsit. F. Y. Xoroshilkinaning so'zlariga ko'ra, 2004) [85].

Sharhda keltirilgan manbalarni tahlil qilib, shuni ta'kidlash kerakki, tadqiqotchilar asosan bosh, yuz, bosh suyagining turli qismlarini bir-biridan ajratilgan holda ko'rib chiqadilar. Bosh suyagi yoki boshning tuzilishini tavsiflashda ular tishlarning shakli va tuzilishiga, tish kamarlariga, tishlashga e'tibor bermaydilar yoki aksincha, ikkinchisining tuzilishini qayd etadilar va shu bilan birga yuz va boshning shakli to'g'risida ma'lumot bermaydilar, yosh va jinsiy o'zgaruvchanlik belgilarini ko'rsatmaydilar.

Yuzning uyg'unligi va nisbatlarini tushunish rekonstruktiv yuz operatsiyalari va ortognatik jarrohlikni rejalashtirish uchun muhimdir. Adabiyotda Shimoliy Amerika oq va afro-amerikaliklarni o'z ichiga olgan populyatsiyalarda neoklassik yuz qonunlari qayta ko'rib chiqilgan.

Al-Sebaei (2015) tadqiqotining maqsadi individual antropometrik yuz o'lchovlari uchun asos yaratish va Arabiston yarim orolida yashovchi Saudiya Arabistonining yosh kattalar kohortasida 3 ta neoklassik yuz kanonlarining haqiqiylikni tekshirish edi. Tadqiqotni amalga oshirish uchun Saudiya Arabistonidan Arabiston yarim orolida yashovchi 168 nafar sog'lom, estetik jihatdan yoqimli talabalar guruhi tanlandi (20-24 yoshdagi 93 erkak va 75 ayol). O'lchovlar uchun kaliperlardan foydalanilgan, uchta neoklassik yuz kanonlari o'lchangan; yuzning uchta vertikal balandligi, orbital norma (ko'z bo'shlig'ining medial va distal qirralari orasidagi masofa = ko'z bo'shlig'ining uzunligi) va Orbito-burun normasi (ikki ko'zning ko'z uyalarining medial qirralari orasidagi masofa = burun kengligi) va studentning t-testi yordamida tahlil qilingan, umumiy chiziqli modellashtirish va o'rtacha qiymatlarni juft taqqoslash orqali. Tadqiqot natijalari: shaxslar bir xil yuz uchdan biriga ega va orbital yoki orbital burun kanonlariga mos kelmaydi. O'rganilgan uchta neoklassik Kanonni Arabiston yarim orolida yashovchi yoshlarda tasdiqlash mumkin emas edi. Shunday qilib, rekonstruktiv va ortognatik jarrohlikdagi estetik maqsadlar etnik xususiyatni hisobga olishi kerak [104].

Antropometriya-bu insonning vazni, o'lchami va nisbatlarini o'lchash uchun mas'ul bo'lgan fan fenotipik o'zgarish va dis morfologiyasini qanday tavsiflash bo'yicha qimmatli va ob'ektiv ma'lumotlarni taqdim etadi [80]. Yuzni tahlil qilishning yangi usullari orasida stereofotogrammetriya usuli juda yaxshi natijalarga erishdi, stereofotogrammetriyaning tezkor kameralari turli burchaklardagi narsalarni suratga oldi. Mualliflar (Alvaro Augusto Junqueira Junioretal, 2016) 18 yoshdan 30 yoshgacha bo'lgan 60 kishining (30 erkak va 30 ayol), sog'lom yosh braziliyaliklarning profilini tahlil qilib, sub'ektlarning umumiy yuz normalarini aniqlash, yuzdagi o'lchovlar ma'lumotlar bazasini yaratish maqsadida. Tadqiqotda

qo'llanilgan usullar braziliyaliklarning sog'lom yosh kattalar guruhining yuz profilini ob'ektiv tahlil qildi. Vectra m uskunolari yuqori aniqlik va barqarorlikni namoyish etdi [105].

L. G. Farkas et al. (2007) kraniofasiyal deformatsiyani jarrohlik yo'li bilan tuzatish bemorning irqiy qadriyatlarining kraniofasiyal me'yorlarini aniq bilishga bog'liqligini aniqladi. Shimoliy Amerika oq normalari evropalik kelib chiqishi bo'lgan bemorlar bilan cheklanishi va boshqa irq'larga taalluqli bo'lmasligi kerak. Ushbu tadqiqot shunga o'xshash yoshdagi (18-25 yosh) afro-amerikalik va Shimoliy Amerika oq tanli sub'ektlari o'rtasidagi kraniofasiyal kompleksning antropometrik o'lchovlaridagi farqlarni aniqlashga harakat qildi. Tadqiqot guruhi sog'lom afro-amerikalik yosh kattalar, 50 erkak va 50 ayoldan iborat edi. Kraniofasiyal morfologiyani tahlil qilish 51 antropometrik o'lchovga asoslangan edi: 9 kranial, 10 yuz, 8 orbital, 14 burun, 4 og'iz va 6 quloq. Natijalar bir xil yosh guruhidagi Shimoliy Amerika oq tanlilari uchun ilgari belgilangan 51 ta me'yor ko'rsatkichi bilan taqqoslandi. Guruhlar o'rtasidagi yuqori farqlar har bir kraniofasiyal mintaqada, xususan, orbitada va burun mintaqasida topilgan va afro-amerikaliklar uchun bosh va yuzni jarrohlik yo'li bilan tuzatish uchun alohida me'yorlarni belgilash zarurligini tasdiqlagan [121].

H. Lawan Adamu et al. (2016) etnik guruh orasida jinsiy demorfizmni, shuningdek, yuzning chiziqli va burchak o'lchovlari yordamida jinsiy prognozni o'rgangan Hausashtata Kano Nigeriya. Xulosa qilib aytganda, mualliflar jinsiy kamsitishni yuzning chiziqli o'lchamlari va burchagi yordamida aniqlash mumkin degan xulosaga kelishdi. Hausa etnik guruhining jinsi yuzning chiziqli o'lchamlari yordamida aniqlanishi mumkin. Qaramay jinsiy dimormizm yuz burchaklari bilan ko'rsatilgan, faqat burun burchagi yaxshi jinsiy diskriminator edi [171].

Yosh malaylar uchun kraniofasiyal antropometrik normalar mualliflar tomonidan o'rnatildi [Ngeow W. C., Aljunid S. T., 2009]. Tadqiqot guruhi 18-25 yoshdagi 100 nafar sog'lom ko'ngillilardan iborat bo'lib, irqiy kelib chiqishi aralash tarixga ega bo'lmagan ayollar va erkaklar soni teng. Oltita kraniofasiyal hududdagi

22 ta belgidan 22 ta chiziqli o'lchov ikki marta olingan. Natijada, malaylarning ma'lumotlari Singapur xitoylariga o'xshash ko'plab o'lchovlarda o'xshashligi aniqlandi [195].

II. TADQIQOTNING TEKSHIRISH USULLARI

2.1. Rentgenografik sefalometriya ortodontiyada yuz tuzilishi va ısırığını o'rganish usuli sifatida

Ko'pgina mualliflarning fikriga ko'ra, yuz skeleti va tish sohasidagi morfologik anormalliklarning lokalizatsiyasini aniq aniqlash uchun bemorni va uning diagnostik modellarini tekshirish etarli emas [6; 11; 32; 81; 100; 114;144; 181]. Anormalliklarni aniq aniqlash morfologik va funktsional tashxisning muhim tarkibiy qismi bo'lib, uning asosida maqsadli davolash rejasi va prognozi tuziladi. Bemorning jag ' - tish kompleksi to'g'risida ob'ektiv ma'lumot miqdorini oshirish uchun turli xil qo'shimcha tekshirish usullari taklif qilindi: grafik, antropometrik, rentgenologik, fotostatik, funktsional va boshqalar [10; 25; 60; 72; 73; 81; 139; 142; 206; 212].

Tish-jag ' - yuz tuzilmalarining holatini baholashning eng ob'ektiv usuli-bu boshning lateral telerentgenografiyasi usuli, so'ngra olingan rentgenogrammalarni sefalometrik tahlil qilish. Usulning asosi shundaki, bemorlarning rasmlarini ishlab chiqarishda qat'iy bir xil shartlar qo'llaniladi, ya'ni: katta proeksion kattalashishni oldini olish va rentgenogrammada yuzning qarama-qarshi tomonlarining bir xil nomdagi suyak tuzilmalarini birlashtirish uchun katta fokus uzunligi; boshning sagittal tekisligi kassetaga qat'iy parallel; Markaziy rentgen har doim boshning bir xil nuqtasiga perpendikulyar ravishda yo'naltiriladi. sagittal tekislik. Bularning barchasi bir kishining ketma-ket suratlarini va turli odamlarning suratlarini taqqoslash uchun zarur shart-sharoitlarni yaratadi [13; 32; 50; 61; 72; 82; 145; 184.].

Mualliflarning katta guruhi Profil telerentgenogrammasi (TRH) bosh suyagi va yuz skeletining shakli, tuzilishini o'zgarmas shaklda va minimal darajada kattalashganligini ko'rsatadi. Usul sizga jag '- yuz skeletining mutanosibligini

aniqlashga, normani tasniflashga va patologiyani bosh suyagi poydevori shakli, jag ' tanalari va yumshoq to'qimalarning profilini hisobga olgan holda ko'rishga, tish kamarlarining ularning asoslari, jag'lari va bosh suyagi bilan munosabatlarini o'rganishga, o'sish va rivojlanish belgilarini aniqlashga, davolash natijasida erishilgan o'zgarishlarni tahlil qilishga va uning samaradorligini baholashga imkon beradi. TRH tahlili malokluziya anomaliyalarini davolashda individual tishlarni olish ko'rsatkichlari masalasini hal qilish, plastik va yuz-yuz jarrohligi masalasini hal qilish uchun muhimdir [57; 58; 77; 82; 93; 112; 198; 204; 230].

Birinchi marta 1941 yilda Brodiening uch oylik yoshdan 8 yoshgacha bo'lgan bosh o'sishi haqidagi asari nashr etildi. Muallif TRGNI tug'ilgandan 6 oy o'tgach, 5 yoshgacha, keyin esa har yili amalga oshirdi. Tahlil asosida u o'zining parallellik nazariyasini ilgari surdi, bu boshning morfologik namunasi 3 oylikgacha yoki ehtimol undan ham oldinroq o'rnatilganligini ko'rsatadi; bir marta o'rnatilganda-u yoshga qarab o'zgarmaydi; yuz bosh suyagi tagiga moyilligini o'zgartirmaydi va uning o'sishi "sakrash va to'xtashlarsiz" oldinga va pastga yo'naltiriladi».

Ko'pgina olimlarning ta'kidlashicha, jag ' va yuzning o'sish dinamikasini bilish, alohida qismlarning o'sish sur'atlarining o'zaro bog'liqligini tushunish, o'sish yo'nalishini bilish tishlash anomaliyalarini davolashni rejalashtirishda va uning muvaffaqiyatini bashorat qilishda muvaffaqiyatli ishlatilishi mumkin va kerak [20; 126; 188; 200; 220; 238; 247].

Oldingi kranial fossa asosi jag'ning normal holatini tahlil qilishda va malokluziya anomaliyalarida, shuningdek davolash natijalarini baholashda dastlabki mos yozuvlar tekisligi sifatida keng qo'llaniladi. Kraniofasiyal choklar tizimi bilan bog'langan yuz va miya bosh suyagi bir-birining o'zaro ta'siri ostida. Yuz o'sishining kuchayishi davrlari o'zgaruvchan va doimiy tishlash davrlarining shakllanishi bilan bog'liq. Yuqori jag ' frontal sohada appozitsiya tufayli bosh suyagi asosining suyaklari bilan tutashgan joylarida ko'proq o'sishi isbotlangan [237; 244].

So'nggi o'n yilliklarda ortodontistlar tishlash anomaliyalari va yuzning yumshoq to'qimalari o'rtasidagi bog'liqlik haqidagi g'oyalar ta'sirida yuz

deformatsiyalarini yuz konturlari bilan o'rganishni boshladilar. boshning lateral rentgenogrammasi [99; 103; 138]. Ta'kidlanganidek, rentgen-sefalometrik tahlil usulining birinchi amaliy qo'llanilishi davolash natijalarini baholashda o'sish va rivojlanish jarayonlarini o'rganishdan tashqari ishlatilgan. Shu bilan birga, norma va patologiyani o'rganish uchun klinik amaliyotda qo'llaniladigan tahlil usullari ishlab chiqila boshlandi, lateral rentgenogrammada yuz skeleti va bosh suyagidagi aniq ko'rinadigan va barqaror anatomik nuqtalar, shuningdek, ushbu nuqtalarni bog'laydigan samolyotlar topildi [170].

2.2. Sefalometrik tahlil usullari

Bredy Kuning ma'lumotlariga ko'ra, 1965 yilga kelib, bir-biridan o'lchov turlari bilan farq qiladigan 130 dan ortiq rentgen-miya tahlil usullari mavjud edi; chiziqli va burchakli o'lchovlar, shuningdek, mutanosiblik va yuz turlarini aniqlash uchun mualliflar tomonidan tanlangan sefalometrik nuqtalar; o'sish va rivojlanish jarayonida yuz va miya bosh suyagining eng kam o'zgargan qismlari va mintaqalariga havolalar. Ikkinchisi ortodontik davolanishdan oldin va keyin telerentgenogrammalarni taqqoslashda, shuningdek davolanish natijalarini baholashda qo'llanma bo'lib xizmat qiladi. Dunyoda Schwarz, Downs, A. Bjork, S. S. Steiner, L. Tweed, Mc Namara, A. Kim Rickets tomonidan telerentgenogrammani tahlil qilish usullari eng keng tarqalgan[32; 82; 132; 146; 183; 184; 210; 212]. Keling, bizning ishimizda ishlatiladigan eng muhimlariga to'xtalamiz.

2.3. Downs Usuli.

Uning asosida ishlab chiqilgan standartlar 12 yoshdan 16 yoshgacha bo'lgan 20 kishining (10 o'g'il va qiz) sefalogrammalarini o'rganishga asoslangan bo'lib, ular juda to'g'ri okklyuziya, mukammal muvozanatli funktsiya va estetikaga ega. Downs, bunday ideal odamlarda tishlarning skelet bilan munosabatlaridagi farqlarni bilish, yuzga nisbatan, tishlash anomaliyalari bilan kelishmovchilik joylarini aniqlashda bebaho yordam beradi, deb hisoblaydi. Tahlilda muallif 9 burchakli va bitta chiziqli

o'lchovni qo'llaydi va uni ikki qismga ajratadi: i qism - skelet tahlili va qism - tish tahlili. Tahlilning birinchi qismida yuzning skeleti umuman ko'rsatilgan tekisliklarning burchak munosabatlari orqali o'rganiladi. Tahlil usuli amaliyotda keng tarqalgan. Usulning kamchiliklari shundan iboratki, ikkita o'zgaruvchan tekislik tomonidan hosil bo'lgan yuz burchagiga katta ahamiyat beriladi: simfiz o'lchamlarining o'zgaruvchanligi tufayli yuz tekisligi o'zgaruvchan, Frankfurt gorizonti o'z-o'zidan o'zgaruvchan.

Downs, yuz profilini o'rganayotganda, pastki jag'ning holati asosan yuz nisbatlarining muvozanatini aniqlashda ishlatilishi mumkinligini kuzatdi. U yuzning nisbati retrusiv yoki protrusiv bo'lishi mumkinligiga e'tibor qaratdi, ammo yuzning nisbati uyg'unligi buzilmaydi. Muallif 20 amerikalik bolada, shu jumladan negroid irqidagi bolalarda, 12 yoshdan 16 yoshgacha bo'lgan normal tishlash bilan telerentgenografik tadqiqotlar o'tkazdi, ularning yarmi o'g'il bolalar, ikkinchisi qizlar edi. Tekshirilganlarning barchasida diagnostika modellari, fotorafiyalar, sefalometrik rasmlar olingan. Ularning Downs-larini o'rganib chiqib, o'rtacha o'lchov qiymatlarini keltirib chiqardi. Downs Frankfurt tekisligini retro, orto va prognatiyani aniqlash uchun boshlang'ich asos sifatida tanladi. Olingan ma'lumotlarga asoslanib, n-Pg - Or-ro yuz burchagi kattaligiga qarab, Downs quyidagi 4 turdagi yuzlarni aniqlaydi: i-retrognatik yuz (yuz burchagi 82°); II-mezognatik yuz (yuz burchagi 87°); III-prognatik yuz (yuz burchagi 93°); IV-haqiqiy prognatik yuz (old burchak 90° ga teng). Oxirgi, IV turdagi yuz III turdan farq qiladi, chunki IV tipdagi ko'tarilish burchagi (LN-A-Pg) $+9$ dan $+12^{\circ}$ gacha, III tipda esa 5° ga teng. Muallif yuzning har bir turi uchun yuz skeletining nisbati qonuniyligini aniqladi va yuz burchagi, Frankfurt gorizont burchagi va pastki jag ' tekisligi o'rtasidagi bog'liqlikni topdi. Downs bo'yicha o'lchovlar skelet va tish o'lchovlariga bo'linadi. [32 c.37].

Albatta, boshqa xorijiy tadqiqotchilar tomonidan taklif qilingan usullar shubhasiz afzalliklarga ega. Masalan, A. M. Shvarts birinchi bo'lib spp o'murtqa tekisligi bosh suyagidan tish va jag'lar joylashgan joyni ajratib turishini aniqladi.

Shunday qilib, muallif yuz skeletini ikki qismga ajratdi: gnatik, orqa miya tekisligi ostida joylashgan, ya'ni tish qatorlari bo'lgan jag'lar va kranial, orqa miya tekisligi ustida joylashgan, ya'ni bosh suyagi tagiga biriktirilgan. A. M. Shvarts yuz skeletining gnatik qismini dentoalveolyar kompleks deb atadi. Dentoalveolyar kompleks bosh suyagi asosiga nisbatan har xil pozitsiyani egallashi mumkin, bu yuz skeleti tuzilishining individual genetik xususiyatlari, shuningdek dentoalveolyar apparatning anomaliyalari va deformatsiyalari bilan bog'liq. A. M. Schwarz har bir mutaxassis noto'g'ri tishlash natijasida kelib chiqqan patologiyadan genetik normani differentsial tashxislashi kerakligini ta'kidladi. Muallif yuz estetikasida yumshoq to'qimalar hajmining ahamiyatiga alohida e'tibor qaratgan, chunki bu ma'lumotlar g'ayritabiiy profilni tekislashi va yomonlashtirishi mumkin. A. M. Shvarts, bosh profilining antropometrik tadqiqotlarini hisobga olgan holda, uchta qismni aniqladi: kraniometrik, gnatometrik va profilometrik. Xulosa qilib aytganda, A. M. Shvarts, bosh suyagi tuzilishining individual xususiyatlarini aniqlash uchun siz ikkita burchakni bilishingiz kerak: yuz (LF) va inklinatsiya burchagi (LI). Shunday qilib, individual genetik Profil uni g'ayritabiiy tashxis qo'yish va uning yomonlashishini yoki o'rnini qoplashini aniqlash imkoniyatini beradi. Masalan, oldinga egilgan iyak bilan genetik Profil progeniya bilan bog'liq g'ayritabiiy profilni sezilarli darajada yomonlashtiradi, orqa tomonga egilgan iyak esa uni tekislaydi [32 c.37-39]. Ortodontik davolanishning natijasini bashorat qilish nuqtai nazaridan ushbu faktlarni hisobga olish kerak, chunki progensiyani davolashda okklyuziyani tiklash mumkin, ammo old tomondan chiqadigan iyak qoladi, bu estetik jihatdan ayollar uchun qabul qilinishi mumkin emas. Ortodontist bemorni bunday faktlar to'g'risida ogohlantirishi va agar kerak bo'lsa, muammoni yuz-yuz jarrohi bilan birgalikda hal qilishi kerak. Muayyan sharoitlarda gnatometrik tadqiqotlar turli xil okklyuziya anomaliyalarining morfologik xususiyatlarini aniqlashga yordam beradi. Profilometrik tahlilda yuzning yumshoq to'qimalarining hajmi hal qiluvchi ahamiyatga ega. Davolash usulini tanlashda yumshoq to'qimalarning qalinligini hisobga olish kerak, chunki bu noto'g'ri profilni qoplashi va ba'zi hollarda uni yomonlashtirishi mumkin. [101; 106; 118; 123; 134; 140; 148; 154]. Ushbu faktlar

tashxis qo'yish va eng maqbul davolash usulini, okklyuziya anomaliyalarini tanlash uchun ustuvor amaliy ahamiyatga ega.

Englning shogirdi va izdoshi ortodontiya rivojlanishiga katta hissa qo'shgan Tweed. Xususan, u bazal suyakda pastki tish tishlariga urg'u berib, tishlarni ko'tarish kontseptsiyasini ishlab chiqdi, tishlarni olib tashlashni davom ettirdi va birinchi premolyarlarni olib tashlashni ommalashtirdi; u sefalometriyaning klinik qo'llanilishini yaxshiladi, diagnostik yuz uchburchagini kashf etdi, bosqichma-bosqich davolash kontseptsiyasini ishlab chiqdi va davolashning asosiy bosqichi sifatida qo'llab-quvvatlashga tayyorgarlikni taqdim etdi; u sut va doimiy tishlarni olib tashlash. U sefalometriyaning diagnostika vositasi va davolanishni tanlashda yordamchi bo'lgan diagnostik yuz uchburchagini kashf etdi [32].

McNamara tahlili birinchi marta 1983 yilda taqdim etilgan boshlang'ich tekislik sifatida FH va ba-Na chiziq. Oddiy muvozanatli okklyuziyada jag'larning skelet va dentoalveolyar komponentlari bir-biriga uyg'undir. CIII malokklyuziya soatiga protrusion (skelet prognatizmi) bilan tavsiflanadi. V / s protrusioni tufayli dentoalvolar segmenti ham oldinda. Ushbu turdagi malokkluziyani yosh bemorlarda noerotol tortishish yoki Le for osteotomiyasi, 1 yoki undan og'ir holatlarda kattalardagi oldingi v/h osteotomiyasi bilan samarali davolash mumkin, v/h va n/h nisbati normal, dentoalveolyar protrusion mavjud. Ushbu turdagi malokklyuziyani osonroq davolash mumkin-tishlarni olib tashlash orqali. Skelet va dentoalveolyar anomaliyalar o'rtasidagi farqni aniq aniqlash kerak. Aynan shu holatda McNamara tahlili o'z yo'lini topadi. Tahlil quyidagilarga bo'linadi: skelet o'lchovlari, tish o'lchovlari, havo yo'llari. Shuni ta'kidlash kerakki, bu usul havo yo'llarining holatini hisobga oladigan yagona usul bo'lib, bu dentoalveolyar tizim anomaliyalarida etiopatogenetik mexanizmlarni aniqlash uchun muhimdir [17; 32; 212].

Ammo, yuqorida aytib o'tilganlarni hisobga olgan holda, siz hali ham rentgen-sefalometrik tahlilni ortiqcha baholashingiz shart emas, chunki bu klinik tekshiruv uchun qo'shimcha usul bo'lib, sefalometrik ko'rsatkichlarning o'rtacha

ko'rsatkichdan chetga chiqishi davolanish uchun qat'iy ko'rsatma emas, ayniqsa, boshqa sohada kompensatsiya mavjud bo'lganda. yuz bo'limi.

Shunday qilib, ortodontik adabiyotlarda juda ko'p turli xil sefalometrik tahlillar mavjud, ammo ularning hech biri barcha maqsadlarga erishish uchun universal emas, ularning barchasi kamchiliklarga ega. Shu sababli, biz ma'lum bir bemor uchun bir vaqtning o'zida bir nechta sefalometrik tahlil usullaridan foydalanishni to'g'ri deb bilamiz. Bundan tashqari, sefalometrik tahlillar ko'pincha ma'lum bir bemorni (bemorlar guruhini) tekshirish natijasida olingan ma'lumotlarni ushbu populyatsiyadagi o'rtacha ko'rsatkichlar bilan taqqoslashga asoslangan (masalan, evropaliklar). Shu sababli, so'nggi o'n yilliklarda xorijiy adabiyotlarda o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'lgan alohida etnik guruhlar va Millatlar uchun normaning morfometrik va sefalometrik ko'rsatkichlarini o'rganishga bag'ishlangan bir qator ishlar paydo bo'ldi. [98; 112; 120; 129; 133; 137; 141; 149; 163; 168; 187; 193; 211; 238].

Shunga qaramay, xorijiy mualliflar tomonidan ishlab chiqilgan me'yorlarning ko'rsatkichlari ularning geografik hududimizdagi odamlar uchun maqbulligini tekshirishga muhtoj. Dentoalveolyar anomaliyalarni tashxislashda o'rtacha qiymatlardan foydalanish bizning aholimiz uchun to'g'ri bo'lishi ehtimoldan yiroq emas. Shu sababli, ortognatik luqma hosil bo'lgan o'rta Osiyo geografik zonasidagi bir guruh shaxslarni tekshirish maqsadga muvofiqdir.

Ortodontik davolanishni amalga oshirishda yuzning estetikasi va funktsional okklyuziyasi eng muhim maqsad sifatida tan olingan. Ortodontistlarning yuz konturlari va ularning irqiy o'zgaruvchanligiga bo'lgan qiziqishi ko'plab asarlarga bag'ishlangan. Ko'pgina irqiy va etnik guruhlarining kranial konturini o'rganish ko'p hollarda o'ziga xos irqiy yoki etnik guruhlar uchun yaratilgan standartlar yoki "me'yorlar" bilan solishtirganda o'ziga xos tipik anomaliyalarni baholashga qaratilgan. Hozirda bizda sefalometrik me'yorlar bo'yicha ko'plab etnik guruhlarining ajoyib ma'lumotlari mavjud. Bularga quyidagilar kiradi: yapon, amerikalik oq tanlilar, Xitoy, avstraliyalik aborijenlar, shvedlar, afrikaliklar, gavyayiva

kanadaliklar. Oq Amerika, Evropa, afro-amerikalik, koreys, yapon va Xitoy populyatsiyalari orasida skelet xususiyatlari va yumshoq to'qimalar profillarida sezilarli farqlar aniqlandi. Osiyo jamiyatlarida III sinf tishlash anomaliyalari kavkazliklarga qaraganda yuqori ekanligi isbotlangan. Turli qit'alar va mamlakatlarning oq populyatsiyalari o'rtasidagi farq haqida alohida xabarlar ham bor edi.

Shunga qaramay, Bangladesh xalqidan, etnik jihatdan "Bangali" deb nomlangan Hindiston yarimoroli aholisining bir qismidan olingan, o'ziga xos turmush tarzi va madaniyati bilan o'ziga xos yuz va jismoniy xususiyatlarga ega bo'lgan bu borada yakuniy tadqiqotlar o'tkazilmagan [102].

Bugungi kunga kelib, ortodontik davolanishdan foydalanadigan Hindiston yarimorolidagi bemorlar soni ko'paymoqda, ortodontik davolanish ushbu mintaqada ommalashmoqda va yakuniy me'yoriy ma'lumotlarning etishmasligi tufayli Bangladeshda ortodontik bemorlarni sefalometrik baholash hali qo'llanilmagan. Ortodontik davolanish paytida og'ish darajasini baholash mumkin bo'lgan norma yo'q. Ko'pgina ortodontistlar shunchaki yapon yoki Evropa populyatsiyasining me'yoriy ma'lumotlariga ishonishadi. Ushbu nashrning mualliflari [Ali Ahsan va boshq.] maqsad qo'ydi: bangladeshlik kattalar uchun sefalometrik me'yorlarni aniqlash va bu farqlarning tabiati va darajasini yapon va Evropa populyatsiyasining me'yoriy ma'lumotlari bilan o'rganish. Tadqiqot shuni ko'rsatdiki, bangladeshlik kattalarning maxillalar kompleksi yapon va evropalik kattalarga qaraganda bosh suyagi tagiga (SN) nisbatan old tomonda joylashgan. Bundan tashqari, yuqori jag ' va pastki jag'ning samarali uzunligi yapon va evropalik kattalarga qaraganda qisqaroq edi. Ushbu topilmalar mualliflar tomonidan bangladeshlik kattalar uchun ortodontik davolanishni rejalashtirish uchun tavsiya etilgan [102].

Amerikalik stomatologlar guruhining maqolasi sefalometrik usullarga bag'ishlangan [214]. Olimlar tahlil qildilarkatta yaponlarning sefalometrik rentgenogrammalari, normal tishlash bilan. Yumshoq to'qimalarning o'lchovlari yapon kichik guruhining yoqimli estetik ko'rinishi va evropalik kattalar namunalari

bilan kichik guruh o'lchovlari bilan taqqoslandi. O'lchovlarni amalga oshirishda Yapon oddiy kattalarining lateral yumshoq to'qimalarining sefalometrik standartlari Sefalometrik tahlillar yordamida ishlatilgan Rickets, Epkel, Holdway, Legan. Yaponiya namunalarida Evropa me'yorlariga nisbatan statistik jihatdan sezilarli farqlar aniqlandi. Yapon guruhining yumshoq to'qimalarining o'rtacha ko'rsatkichlari nazolabial burchak va chiqadigan labdan tashqari Evropa me'yorlariga o'xshash edi. Yumshoq to'qimalarning sefalometrik me'yorlari etnik guruhlarga xosdir, ammo bu ma'nolarni davolash maqsadlari sifatida talqin qilmaslik kerak. Normativ ma'lumotlar ortodontik davolash va ortognatik jarrohlikni tashxislash va rejalashtirishda yordam beradi [214].

Yaponiyalik kattalar va evropaliklarning sefalometrik me'yorlarini anteroposterior va vertikal o'lchovlarda qiyosiy taqqoslash yapon tadqiqotchilarining maqolasida keltirilgan [Hideki Ioi va boshq. 2007] oldingi-orqa va vertikal yo'nalishda normal okluziyaga ega bo'lgan 25 erkak 24 ayolda chiziqli sefalometrik me'yorlarni aniqladi. Tadqiqot ma'lumotlari Yaponiya va Evropa normalari o'rtasida sefalometrik o'lchovlarda irqiy farqlar mavjudligi haqidagi gipotezani qo'llab-quvvatlaydi. Yaponlar uchun braksefaliyadan farqli o'laroq dolichosefali, iyakning retrusiv holati, evropaliklardan farqli o'laroq pastki kesma va lablarning protrusiv holati ko'proq xarakterlidir [137].

Sefalometrik tadqiqotlarni o'tkazish usullari doimiy ravishda yangilanadi va takomillashtiriladi. Yumshoq to'qimalarni sefalometrik tahlil qilish uchun mo'ljallangan yangi usullardan biri mualliflarning maqolasida keltirilgan (Arnett G. W. et al., 2004) yangi usul radiografik tekshirish imkoniyatini taqdim etadi, uni ortodontistlar ham, tish jarrohlari ham yumshoq to'qimalarning yuz yuzasini o'lchashda osonlikcha qo'llashlari mumkin. Arnett va Bergmannning "ortodontik diagnostika va davolashni rejalashtirishning yuz kalitlari" asarida yangi usulning to'liq funktsional imkoniyatlari berilgan» [109].

Muallif M. Abdullah Aldrees (2011) ortodontik diagnostika va davolashni rejalashtirish bemorning sefalometrik parametrlarini sinchkovlik bilan baholashni

va ularni ma'lum bir etnik aholining ma'lum qiymatlari yoki me'yorlari bilan taqqoslashni talab qiladi, deb hisoblaydi. Saudiya sefalometrik me'yorlari bo'yicha bir nechta nashr etilgan tadqiqotlar mavjud bo'lsa-da, Saudiya bemorlari uchun Evropa me'yorlari hali ham qo'llanilmoqda. Ushbu tadqiqotlar o'rtasida kelishuvga erishish va saudiyaliklarning sefalometrik me'yorlarini aniqroq aniqlash uchun muallif maqolalar tegishli adabiyotlarni meta-tahlil qildi. Kombinatsiyalangan va SD umumiy sefalometrik o'lchovlarning o'rtacha baholari hisoblab chiqilgan. Ushbu keng qamrovli meta-tahlilga kiritilgan ma'lumotlar Evropa me'yorlari bilan taqqoslandi va natijalar saudiyaliklar turli xil sefalometrik xususiyatlarga ega ekanligini ko'rsatdi. Saudiya Arabistoni bemorlari evropaliklarga qaraganda bir oz ko'proq konveks profillarga va kattaroq proklinizatsiyaga ega. Ushbu ma'lumotlar ilgari e'lon qilingan natijalarni qo'llab-quvvatlaydi va katta miqdordagi namunadan olingan aniqroq mos yozuvlar qiymatlariga xizmat qilishi kerak [93].

Zamonaviy sefalometriyaning vazifasi gorizontaal va vertikal ravishda birliklarning holatini davolash va o'rnatish uchun yuzning skelet va tish funksional birliklari o'rtasidagi munosabatlarni baholashdir (Proffit, Fields 2000) [212].

Iroq olimlari wits va Tweed uchburchagini baholashning normal qiymatlarini aniqlash uchun tadqiqot o'tkazdilar. Stomatologiya fakultetining 95 nafar talabasi (41 nafar erkak va 54 nafar ayol) raqamli lateral sefalometrik rentgenogrammada tekshirildi. Barcha bemorlarda normal tishlash va tadqiqot uchun maqbul Profil mavjud edi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, Wits balining o'rtacha ko'rsatkichi erkaklarda ikkala jins o'rtasida kichik farq bo'lgan ayollarga qaraganda yuqori bo'lgan, boshqa tomondan, Frankfurt tekisligi va mandibulyar tekislik orasidagi burchak erkaklarda ayollarga qaraganda yuqori bo'lgan, Frankfurt tekisligi va mandibulyar kesma orasidagi burchak ayollarda yuqori bo'lgan, erkaklarnikiga qaraganda va mandibulyar tekislik va pastki tishlar orasidagi burchak ikkala jinsda ham deyarli bir xil bo'lib, ozgina farq bor edi. Iroq sub'ektlarida wits va Tweed uchburchagining normal baholash qiymatlari shuni ko'rsatdiki, ayollarda Jacobson qiymatlariga yaqin, erkaklarda esa bu qiymatlar yuqori bo'lgan. Tweed uchburchagi qiymatlariga

kelsak, ikkala jins ham pastki tishlarning ko'proq la'natlanishini ko'rsatdi va Frankfurt tekisligi orasidagi burchak-pastki jag ' tekisligi Tweed qiymatlariga yaqinroq [186].

Koreys olimlari (Hyeon-Shik Hwang va boshq.2002) koreys va evropalik amerikalik kattalarning yumshoq to'qimalarining profillarini muvozanatli yuz profiliga taqqosladilar va bu ikki etnik guruh o'rtasidagi yumshoq to'qimalarda etnik farqlarni aniqladilar. 60 nafar koreys (30 nafar erkak va 30 nafar ayol) va 42 nafar evropalik amerikalik kattalar (15 nafar erkak va 27 nafar ayol) sefalogrammalari bitta tadqiqotchi tomonidan ta'qib qilingan va raqamlashtirilgan. Yuz shaklidagi 10 ta burchak o'lchovi va 7 ta chiziqli va burchakli lab pozitsiyalarini o'lchash kompyuterlashtirilgan. Peshonadagi bo'rtiqni taqqoslash shuni ko'rsatdiki, ikki guruh o'rtasida sezilarli farqlar yo'q. Koreys namunalari yevropalik amerikaliklarga qaraganda burun inklinizatsiyasi burchagi kichikroq va lablari ko'proq protrusiyaga ega edi. Ushbu farqlar ushbu etnik guruhlar uchun davolash rejasini tuzishda ishlatilishi kerak [140].

Mo'g'ul va koreys kattalari o'rtasidagi sefalometrik me'yorlarni normal okklyuziya va muvozanatli Profil bilan taqqoslash mualliflarning maqolasida keltirilgan [Ji-Hwan Kim va boshq, 2011]. Mualliflar gipotezani tasdiqlaydilar bir etnik yoki irqiy guruhga xos bo'lgan sefalometrik normalar har doim ham boshqa etnik turlarga nisbatan qo'llanilishi mumkin emas. Turli xil antropologik tadqiqotlarga, mo'g'ullar va koreyslar o'rtasidagi lingvistik genetik aloqaga qaramay, ushbu etnik guruhlar o'rtasidagi sefalometrik taqqoslashlarda vertikal skelet nisbatida chiziqli skelet o'lchovlarida jinsiy dimorfizm aniqlandi. Koreys kattalari bilan taqqoslaganda, mo'g'ul kattalari yuzning old balandligi qisqa, iyagi cho'zilgan va yuqori tishlari tekisroq edi. Yumshoq to'qimalarni o'lchashda ba'zi farqlar ham aniqlandi [149].

Eron aholisining erkak va ayollaridagi Maknamara standartlari bo'yicha stomatologik tahlil mualliflarning maqolasida keltirilgan [Poosti M. va boshq.,

2012]. Mualliflar erkaklarda yuqori va pastki jag'ning Markaziy tishlari ayollarga qaraganda sezilarli darajada ko'proq harakat qilishini isbotladilar [211].

Mualliflar (Bhattarai P., Shrestha R. M., 2011) Nepal aholisi uchun me'yorlarni belgilaydigan tadqiqot o'tkazdilar. Yuzta lateral sefalogram bir xil x-texnikasi nurlari bilan o'rganildi, so'ngra qo'lda kuzatildi va fma, FMIA va IMPA ning uchta burchak parametrlari o'lchandi va mos ravishda 280, 560 va 960 topildi. Nepal erkaklari va ayollar o'rtasida statistik jihatdan muhim farqlar topilmadi, ammo nepalliklar va kavkazliklar o'rtasida juda muhim farqlar mavjud. [113].

Maknamaraning sefalometrik tahlili tashxis qo'yish, davolashni rejalashtirish va davolashni baholash uchun eng mos tahlillardan biridir. Suriyalik mualliflarning tadqiqotlari normal okklyuziyasi bo'lgan suriyalik bemorlarda sefalometrik me'yorlarni o'rnatish va erkaklar va ayollar o'rtasidagi ushbu me'yorlarni taqqoslash uchun Maknamara standartlarini o'rganishga qaratilgan. Tadqiqot normal doimiy okklyuziyaga ega bo'lgan 100 nafar o'smirda namunalarning lateral sefalometrik rentgenogrammalari yordamida o'tkazildi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, 15 sefalometrik o'zgaruvchidan 11 tasi uchun suriyaliklar o'rtasida statistik jihatdan muhim gender farqlari mavjud. Taqqoslash suriyalik erkaklar va ayollar o'rtasidagi o'zgaruvchilarning aksariyatida statistik jihatdan sezilarli farqlarni ko'rsatdi. Mualliflar ortodontik patologiyani rejalashtirish va davolashda Suriyaning o'ziga xos me'yorlaridan foydalanish afzalroq degan xulosaga kelishdi [213].

Maqola 1970-1995 yillarda 275 bemorni ortodontik davolash tahliliga bag'ishlangan (Abdullah R. T. H., Kuijpers M. A. R., Berge S. J., 2006). Ortodontik davolanishdan oldin (T1) va undan keyin (T2) lateral sefalogrammalar Steiner tahlili bilan baholandi. Mualliflar Steiner tahlilida qo'llaniladigan sefalometrik davolash natijalarini bashorat qilish ortodontik davolanishni amalga oshirishda foydalanish uchun etarlicha aniq emas degan xulosaga kelishdi [94].

Filippinlik olim maqolada sefalometrik suzuvchi me'yorlardan foydalanganligi haqida xabar beradi, Filippinliklarning individual kraniofasiyal tuzilishini uyg'unlik qutisi shaklidagi beshta o'zaro bog'liq o'zgaruvchiga asoslanib tavsiflaydi. Tadqiqot

81 bemor, 37 ayol va 44 erkakda o'tkazildi. Sefalometrik burchaklarning beshta raqamli o'lchovlari olingan. Pearson korrelyatsiya koeffitsientlari beshta o'zgaruvchi o'rtasidagi yuqori bog'liqlikni tasvirlab berdi. Ikki o'lchovli chiziqli regressiya tahlili beshta o'zaro bog'liq o'zgaruvchining sefalometrik suzuvchi normalarini o'z ichiga olgan uyg'unlik qutisini qurish uchun ishlatilgan. Shaxsiy kraniofasiyal tuzilmani tavsiflovchi uyg'unlik sxemasini yaratish uchun bir nechta regressiya tahlili va standart baholash xatosi hisoblab chiqilgan. Besh o'zgaruvchi o'rtasidagi korrelyatsiyalar 001 va 05 darajalarida sezilarli edi. Tegishli r^2 va standart baholash xatosi (SE) bilan chiziqli regressiya tenglamalari uyg'unlik maydoni sifatida tasvirlangan. R, R^2 va SE ning ko'p korrelyatsiya koeffitsienti o'lchangan beshta o'zgaruvchidan biri bashorat qilinganda, qolgan to'rttasining ana ko'p regressiya tahlili bilan uyg'unlik sxemasi sifatida ko'rsatilganda tuzatiladi [177].

Holdway tahlilida fors millatiga mansub kattalardagi bemorlarda yuzning yumshoq to'qimalarining me'yorlarini aniqlash bo'yicha ma'lumotlar mualliflar guruhining maqolasida keltirilgan. Tadqiqotchilar normal okklyuziyasi bo'lgan 62 fors kattalarining lateral sefalometrik rentgenogrammalarini o'tkazdilar. Natijalar: fors kattalari holdaway yumshoq to'qimalarining me'yorlari uchun bir xil qiymatlarga ega, skelet profilining bo'rtib chiqishi bundan mustasno. Burchak h, protrusionning asosiy yuqori qalinligi va iyakning yumshoq to'qimalarining qalinligi forslarda holdaway me'yorlariga nisbatan kattalashgan. Fors erkaklari va ayollarini taqqoslashda erkaklarning burni chiqib turishi aniqlandi ($P < 0,001$), yuqori labning asosiy qalinligi ($P < 0,001$), yuqori labning qalinligi ($P < 0,001$), pastki jo'yak chiziqqa n ($P < 0,001$) va iyakning yumshoq to'qimalarining qalinligi ($P < 0,001$) shuningdek fors ayollariga qaraganda ko'proq. Ushbu kuzatishlar ushbu etnik guruhdagi bemorlarni davolash rejasini tuzishda tavsiya etiladi [106].

Tadqiqotni amalga oshirish uchun mualliflar (Beugre J Bet.al. 2007) har bir mamlakatda bir xil sharoitda olingan 53 yosh ivoriyaliklar, 50 yosh senegalliklar va 62 yosh chadziyalarning lateral sefalogrammalarini o'lchashdi. Yuz morfologiyasida ushbu Afrika etnik guruhleri o'rtasida farqlar mavjudligini tekshirish maqsadida

o'nta skelet, o'n bitta dento-skelet va o'n ikkita o'zgaruvchan yumshoq to'qimalar tekshirildi. Afrikaning uchta populyatsiyasi o'rtasida yuz, skelet va yumshoq to'qima morfologiyasida ma'lum farqlar qayd etilgan. Ushbu tadqiqot Afrikaning turli etnik guruhlarida yuz morfologiyasi haqida yaxshiroq ma'lumot berdi. Topilmalar ortodontik va ortognatik jarrohlik davolashni talab qiladigan holatlar uchun davolashni rejalashtirishni yaxshiroq moslashtirishga imkon beradi [111].

Turk olimlarining tadqiqotlari natijalari turk va Saudiya aholisi o'rtasidagi kranio Fazial o'lchovdagi etnik farqlarni o'rganish bo'yicha ma'lumotlarni taqdim etadi. Mumkin bo'lgan jinslar ham aniqlandi erkaklar va ayollar o'rtasidagi farq, ilgari normal okklyuziya va muvozanatli yuz bilan ortodontik davolanishni boshdan kechirmagan bemorlarda. Voyaga etgan etnik turklar va saudiyaliklarning 163 sefalogrammasi tahlil qilindi. Tadqiqotning yakuniy ma'lumotlari: turk namunalari yuqori va pastki jag'ning retrognatik holatiga va yuz rivojlanishining vertikal yo'nalishiga ega, turk erkaklarida retruziv lab bor edi. Kranio facial tuzilmalarida turk va Saudiya yoshlari o'rtasida aniq farq topildi [243].

Aniq va aniq bajarilgan ortodontik tashxis davolashda muvaffaqiyat ehtimolini oshiradi. Braziliyalik mualliflar kranial tahlilning bosma jadvalidan Tweed-Merrifield murakkablik indeksiga ega bo'lgan tizimgacha yuz-yuz diagnostikasi uchun kompyuter tizimining rivojlanishi haqida rasm berishadi-tahlil, qo'lda raqamli formatga kompyuter diagnostikasini rivojlantirish. Ushbu texnologik yangilik ortodontist uchun foydali vositaga aylandi, yuz-yuz sohasini aniqroq tahlil qilishga yordam beradi, bemorning xavfsizligini oshiradi, talabalarni o'qitish va o'qitish uchun ishlatilishi mumkin [178].

Yapon mualliflarining maqolasida klassik qo'lda kuzatish usulini yonma-yon sefalogrammalar 300 DPI skanerlangan va ekranda raqamlashtirilgan kompyuterlashtirilgan usul bilan taqqoslash ma'lumotlari keltirilgan. Kuzatuv va raqamlashtirishda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan xatolar tahlil qilindi. O'ttizta lateral sefalogram 300 DPI raqamli skanerdan o'tkazildi, yuqori aniqlikda, Dolphin 9.0 yordamida ikkita operator tomonidan ikki baravar qayta ishlandi va tasvirni

qayta ishlash dasturidan foydalanildi. Guruh ichidagi koeffitsient korrelyatsiyasi (ICC) har bir sefalometriya o'zgaruvchisi uchun Konventsiya taxminlari ichida va o'rtasida aniqlash uchun ishlatilgan. Natijalar shuni ko'rsatdiki, har bir operator takroriy o'lchovlarda ketma-ket bo'lgan, barcha ICCLAR 0,90 dan katta yoki teng bo'lgan va 95 foizning hech biri confi chegaralar va ICC 0,84 dan past chegaraga ega emas. Baholovchilar o'rtasidagi kelishuvlar, shuningdek, maxillalar balandlikning 0,75 burchagidan, maxillalar o'qning x, FMA va nazolabial chuqurligidan kattaroq koeffitsient korrelyatsiyasini ko'rsatdi va a nuqtaga perpendikulyar bo'lgan n masofa sinov o'tkazuvchilarning qolgan parametrlariga qaraganda kengroq ishonchlilik oralig'iga va past korrelyatsiyaga ega edi. Skanerlarda o'tkazilgan sefalometrik tahlil uchun kompyuter dasturidan foydalanish qo'lda kuzatish bilan solishtirganda o'lchov xatosining oshishiga olib kelmasligi isbotlangan [221].

Koreyalik bir guruh mualliflar burchaklarni chizishning 2 usuli (tangens va anatomik nuqta) yordamida olingan qiymatlarni, shuningdek ikkala usulning ichki va kuzatuvlararo takrorlanuvchanligini baholashni taqqosladilar. 2 ta usulning statistik jihatdan muhim farqlari aniqlandi, 10 ta o'lchovdan 9 tasi tavsiflandi va baholandi. Pearson tomonidan baholangan korrelyatsion tahlilning takrorlanuvchanligini taqqoslashda ikkala usul ham takroriy o'lchovlar o'rtasida statistik jihatdan muhim korrelyatsiyalarni ko'rsatdi. Anatomik nuqta usuli, studentning juftlik mezonidan foydalangan holda ko'proq takrorlanuvchanlikni ko'rsatdi. Kuzatuvlararo takrorlanuvchanlikni tahlil qilishda 2 ta o'lchov anatomik nuqta usuli bilan sezilarli farqlarni ko'rsatdi va 4 ta o'lchov tangens chizig'i usuli bilan sezilarli farqlarni ko'rsatdi. Kuzatuvlararo takrorlanuvchanlikni tahlil qilishda 5 o'lchov anatomik nuqta usulida sezilarli farqlarni ko'rsatdi, 6 o'lchov esa teginish chizig'i usulida sezilarli farqlarni ko'rsatdi. Mualliflarning ta'kidlashicha, yumshoq to'qimalarning konturlarini tahlil qilishda anatomik nuqta usuli yordamida chiziqlar chizish tangens usulidan ko'ra aniqroqdir [140].

Insonning yuzi etnik, jinsiy, irsiy rivojlanishning ma'lum qonuniyatlariga bo'ysunadigan va shu bilan birga o'ziga xos o'ziga xosligini saqlaydigan o'ta murakkab biologik kompleksdir.

Rentgen-sefalometrik tahlil, "norma" va sagittal okklyuziya anomaliyalari deb ataladigan ishlar, shuningdek, bu yo'nalishdagi boy tajriba skelet morfologiyasi tishlarning holati va egilishiga qat'iy ta'sir qiladi va morfologiya tishlarning g'ayritabiiy holatiga mos ravishda javob beradi, degan xulosaga kelish imkonini berdi. ular orasida mutanosiblik har doim mavjud bo'lishi kerak va faqat bunday holda, biz estetik jihatdan yoqimli va funktsional jihatdan to'liq yuzga egamiz. Yuz va okklyuziyani rentgen-sefalometrik baholashning o'ziga xos xususiyati alohida tuzilmalarning chiziqli o'lchamlarini, shuningdek, alohida anatomik nuqtalar va tekisliklardan foydalanish orqali ularning bir-biri bilan burchak munosabatlarini aks ettiruvchi raqamlardan foydalanishdir va bu o'lchovlarning maqsadi yuz va okklyuziya ichidagi muvozanat va uyg'unlikni aniqlashdir [222; 223].

Sagittal okklyuziya anomaliyalarida yuz skeleti va tish mintaqasining sefalometrik ma'lumotlari va morfologik tuzilish xususiyatlari, distal okklyuziyaning morfologik xususiyatlari shuni ko'rsatadiki, inson tanasi funktsional yaxlitlikni anglatadi va uning bir qismining o'zgarishi boshqasining o'zgarishiga olib kelmasligi mumkin emas. Yuz skeleti va tishlari umuman bosh suyagining funktsional qismlari bo'lganligi sababli, Tishlashning o'zgarishi yuz va kranial tuzilmalarning o'zgarishi bilan bog'liq.

Tish-yuz tizimining funktsiyasi va estetikasi uyg'unligini tiklashda fiziologik okklyuziyasi bo'lgan bemorlarni tekshirish va davolashda tabaqalashtirilgan yondashuvni shakllantirish imkoniyatlari katta ilmiy qiziqish uyg'otadi [59; 156; 185].

Telerentgenogramma tahlili skelet profilining o'zgarishini va davolash paytida yumshoq to'qimalar profilining o'zgarishini bashorat qiladi. TRG-ni dekodlash va tahlil qilish uchun kompyuter texnikasi qo'llaniladi, bu sizga dekodlash jarayonini tezlashtirish, tahlilning aniqligi va sifatini oshirish, TRG-ni ko'paytirish va mashina

xotirasida chiziqli, burchakli, indeks ko'rsatkichlari to'g'risidagi ma'lumotlarni saqlashga imkon beradi [25; 152;168; 178; 207; 217; 225].

So'nggi yillarda spiral kompyuter tomografiyasi asosida uch o'lchovli raqamli tasvirni yaratish usuli chet elda va mamlakatimizda tobora ko'proq joriy etilmoqda, keyinchalik uning shakli va o'lchamlarini aniq takrorlaydigan hajmli plastik modelni ishlab chiqarish. Olingan biomodellar jarrohlik davolashni rejalashtirishda jarrohlar uchun ma'lumotni vizualizatsiya qilishning eng qulay shakli bo'lib, modelda sinov operatsiyasi paytida intraoperativ asoratlarni ta'minlashga imkon beradi, operatsiyani oldindan tayyorlash imkoniyati tufayli operatsiya vaqtini sezilarli darajada qisqartiradi (30% gacha), takroriy tuzatishlar sonini kamaytiradi [130; 157; 158; 191; 194; 209; 239; 253].

Bugungi kunda kraniofasiyal va yuz-yuz sohalarida murakkab rekonstruktiv va plastik operatsiyalarni tashxislash va rejalashtirish vositalarini takomillashtirish muammosi dolzarb bo'lib qolmoqda, bu esa mavjud patologiyani yanada aniqroq baholashga, individual operatsiya rejasini tuzishga va aniq individual endoprotezlarni oldindan tayyorlashga imkon beradi.

2.4. Jag'ning deformatsiyasi bo'lgan bemorlarni davolash

Klinik kuzatuvlar va eksperimental tadqiqotlarning e'lon qilingan natijalariga ko'ra, ortodontik usullar tishlarning alohida yoki butun guruhlarining holatini, tish kamarlarining shaklini tuzatishi mumkin. Biroq, ortodontik usullar bilan jag'ning o'sishini oshirish yoki sekinlashtirishga erishish qiyin, ayniqsa yuz skeletining shakllanishi tugaganidan keyin [127; 202].

Deformatsiyalarning skelet shakllarini mantiqsiz ravishda ortodontik davolash oldingi tishlarning moyilligini o'zgartirishi, periodontal to'qimalarda patologik jarayonlarni keltirib chiqarishi mumkin, bu esa tish ildizlarining rezorbsiyasi bilan birga keladi [40; 63]. Suyak-rekonstruktiv operatsiyalarning markazida barqaror

natijaga erishish uchun yuqori yoki pastki jag'ni kerakli joyga ko'chirish vazifasi turibdi. Jag'ning deformatsiyalari normal o'lchamdagi buzilishlar bilan namoyon bo'ladi, bosh suyagining boshqa suyaklariga, yuz va miya qismlariga nisbatan noto'g'ri pozitsiya mavjud. Jarrohlik davolashning maqsadlari deformatsiya turiga va tish qatorlari nisbatiga bevosita bog'liq. Biroq, ortodontik davolashda jag'ning deformatsiyasining skelet shaklini yo'q qilish sodir bo'lmaydi [15; 25; 64; 110; 211; 236].

Zamonaviy yuz-yuz jarrohligida bunday operatsiyalarni o'tkazish ko'rsatkichlarini kengaytirish muhim yutuq hisoblanadi. Yuz va jag'ning deformatsiyasini bunday kompleks davolashning asosiy maqsadlari quyidagilardan iborat: 1-yuz estetikasi; 2 - tish estetikasi; 3 - funktsional okklyuziya; 4 - sog'lom periodontal; va nihoyat, 5-barqaror natija. Ortognatik operatsiyalarning maqsadi to'g'ri tish kamarini yaratishdir; normal okklyuziyani tiklash; estetik jihatdan uyg'un yuzni shakllantirish.

Skelet shakllarini ortodontik davolash va perikusning buzilishini baholashda kattalar bemorlarida konservativ davo imkoniyati samarali natija bermasligi aniqlandi. Ushbu topilmalar mualliflarning asosiy, eksperimental va klinik tadqiqotlari bilan tasdiqlangan bo'lib, ular jag'ning deformatsiyasining skelet shakllarini ortodontik-jarrohlik davolash usullarini ishlab chiqishga va ularni yanada joriy etishga olib keldi [33; 38; 40; 49; 56;.53; 128; 165].

X. A. Kalamkarov [41], 850 bolani ortodontik davolash natijalarini baholab, tishlarning holatini va tish kamarining shaklini tuzatish mumkinligini ko'rsatdi. Ammo amalda jag'ning shakli va o'lchamlari, afsuski, ortodontik davolanishga javob bermaydi. Shu munosabat bilan muallif jag ' deformatsiyalarining skelet shakllarini davolashning jarrohlik usullarini ishlab chiqish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar o'tkazishni tavsiya qildi. Ko'pgina klinisyenlarning fikriga ko'ra, yuz skeletining deformatsiyasi bo'lgan bemorlarni davolash keng qamrovli yondashuv bilan zarur. Mutaxassislar o'zlarining Hamdo'stlik tadqiqot ishlarida har tomonlama davolanishni va uni amalga oshirish bosqichlarini oqilona rejalashtirishlari kerak.

Shuning uchun jag'ning deformatsiyasi bo'lgan bemorlarni davolash muammosining dolzarbligi shubhasizdir, chunki deformatsiyaning takrorlanish darajasi ancha yuqori bo'lib qolmoqda.

S. E. Ivanova [40] 54 dan ortiq bemorlarda yuz skeletining tuzilishi patologiyasining har xil turlarini davolash tahlili o'tkazildi. Muallif yuqori va pastki jag'ning harakatlanish mezonlarini aniqladi, davolanish vaqtini hisoblab chiqdi, shuningdek deformatsiyaning qaytalanishini oldini olish uchun og'iz bo'shlig'ining hajmini saqlab qolish zarurligini ko'rsatdi.

Boshqa muallif (A. Abdukadirov) [2], yuz skeletining vertikal o'lchamlari kattalashgan bemorlarni davolashda xuddi shu tushuncha paydo bo'ladi, ya'ni: jag'ning birlashtirilgan deformatsiyalarini noto'g'ri tashxislash; jarrohlik davolash usullaridan oqilona foydalanish; ushlab turuvchi elementlarning etishmasligi; ortodontik tayyorgarlikning yo'qligi. Shu bilan birga, muallif ko'plab savollar hal qilinmaganligini ta'kidlaydi: jarrohlar va ortodontistlarning kompleks davolash va reabilitatsiya tadbirlarini o'tkazishda o'zaro ta'siri yo'q; jag'larning osteotomlangan qismlarini intermaxillalarar fiksatsiyasi tufayli erta funktsional yukdan foydalanish imkoniyati yo'q, shifokorlar jag'ning deformatsiyasi bo'lgan bemorlarni tashxislash va davolashning yagona taktikasiga ega emaslar, bu ko'pincha irratsional davolash, asoratlar va relapslarning rivojlanishiga olib keladi.

Maxillofasiyal deformatsiyalarni kombinatsiyalangan ortodontik-jarrohlik davolash, jag '-yuz mintaqasi funktsiyasini normallashtiruvchi shakllar, okklyuziya, estetika, jag '-yuz mintaqasi tuzilishining etnik xususiyatlarini hisobga olgan holda zamonaviy davolash tushunchalari asosida amalga oshirilishi kerak. Ortodontik davolanishni amalga oshirayotganda, ortodontistlar suyak-rekonstruktiv operatsiya rejasiga ega bo'lishlari va davolanishni xodimlarda ishlab chiqilgan yagona taktikaga muvofiq amalga oshirishlari kerak. yuz-yuz jarrohi bilan [2; 54; 66; 87]. Agar ortodontik davolanish mantiqsiz amalga oshirilsa, bu jarrohlik aralashuvga salbiy ta'sir qiladi.

Ortodontik davolanish jarayonida mexanik ravishda ishlaydigan olinadigan va olinmaydigan uskunalarning turli xil dizaynlari qo'llaniladi. Operatsiyadan keyingi bosqichda ortodontik davolanish bilan deformatsiyaning takrorlanishining oldini olish uchun antagonist tishlarning bir nechta fissur-tuberkulyar aloqalarini yaratish, funktsional omillarning salbiy ta'sirini istisno qilish kerak [23; 24; 30; 38; 62; 86; 114; 181].

Zamonaviy davrda ortodontik shifokorlar funktsional davolash usullarini joriy qilmoqdalar, chunki mexanik davolanishdan so'ng, anomaliyalarning qaytalanishi tez-tez mavjud apparatlar tomonidan kuzatiladi. Biroq, tish tishlariga mexanik ta'sir ko'rsatmasdan, aksariyat hollarda okklyuziya anomaliyalarini tuzatish mumkin emas [159]. Shu munosabat bilan, yumshoq to'qimalarning funktsiyalarini normallashtiradigan qurilmalar bilan bir vaqtda, tishlarni yanada samarali harakatlantirish uchun funktsional qurilmalar dizayniga mexanik elementlar kiritiladi. Shuni ta'kidlash kerakki, funktsional ravishda ishlaydigan ortodontik vositalar davolanish jarayonini uzaytiradi. Ushbu qurilmalarning harakat yo'nalishi morfologik tizimdagi o'zgarishlarga emas, balki davolanish natijalarini saqlab qolish uchun zarur bo'lgan mushaklarning dinamik muvozanatini o'rnatishdir. Jarrohlik, ortodontik va ortopedik davolash natijalarining barqarorligini ta'minlash uchun miogimnastika, mexanoterapiya kabi komplekslardan foydalanish majburiydir. Ba'zi mualliflar bunga katta ahamiyat berishadi [23; 47; 48; 68; 71; 89; 90].

Bir qator mualliflarning ta'kidlashicha, estetik, funktsional natijalarni ta'minlash, ularning barqarorligiga erishish, operatsiyadan oldin, operatsiya paytida va undan keyin takrorlanishning oldini olish uchun ortodontik choralar majburiydir. Biroq, tish-alveolyar, shuningdek skelet deformatsiyalari turlarini tashxislashda ko'plab munozarali fikrlar mavjud. Batafsil tashxis qo'yish, zamonaviy rentgen tekshiruvidan foydalanish, ortodontik davolanish hajmini aniqlash, turli xil deformatsiyalarni davolashda ortodontik shifokorning rolini aniqlash, deformatsiyaning ayrim turlarini davolashning tabaqalashtirilgan yondashuvi zarur.

Jag'ning qo'shma deformatsiyalari bo'lgan bemorlarni ortodontik - jarrohlik davolash bosqichlarini rejalashtirish va o'tkazish jarayonida ko'plab hal qilinmagan savollar tug'iladi. Bu bemorlarni ortodontik-jarrohlik davolashning kombinatsiyalangan usullarini tashxislash, rejalashtirish, amalga oshirishda yangi yondashuvlarni ishlab chiqish zarurligidan dalolat beradi. Sifatli ixtisoslashtirilgan yordamni yaxshilash uchun telerenttenogramma ko'rsatkichlarini va nufuzli olimlarning jahon tajribasini tahlil qilish asosida davolash natijalarini baholash mezonlarini qo'llang.

III. TEKSHIRILAYOTGAN MATERIAL

3.1. Tekshirilayotgan materialning umumiy xususiyatlari

Toshkent shahridagi turli o'quv yurtlarining jami 3552 nafar o'quvchisi tekshirildi. Ulardan 96 nafari normal tishlagan etnik o'zbeklar, 49 nafari qizlar va 47 nafari erkaklar ("bizning guruhimiz") antropometrik tadqiqotlarda taqqoslash guruhi sifatida mongoloidlar (Janubiy oltoyliklar) va kavkazliklar (ruslar) O. D. Baydik [12], sefalometrik tadqiqotlar uchun mongoloidlar (koreyslar) Jae H. S. et.al [147], kavkazliklar (Amerika oqlari) McNamara J. A. et.al [180]. "Bizning guruhimiz" ning barcha sub'ektlari O'zbekiston Respublikasi hududida tug'ilib, yashaydilar, ya'ni bir xil geoklimatik sharoitda o'sgan va shakllangan. Barcha o'lchovlar Rostok universiteti (Germaniya) ortodontiya kafedrasining fototexnika laboratoriyasida o'tkazildi. O'lchovlar gips modellarini 3D skanerlash va maxsus dasturlar to'plami yordamida kompyuter tahlili orqali amalga oshiriladi.

Etnik kelib chiqishini aniqlash to'rt avlod vakillarining nasabnomalarini so'roq qilish va aniqlashtirish orqali amalga oshirildi: 1) proband (tekshirilayotgan shaxs); 2) probandning otasi va onasi; 3) ota va onaning bobosi va buvisi; 4) ota va onaning bobosi va buvisi. Tadqiqotga ajdodlari bir xil etnik guruhga mansub probandlar kiritilgan.

O'rganilayotgan guruhlariga KPU indeksini hisobga olgan holda normal ishlaydigan tish-yuz chaynash samaradorligi tizimi mezonlari bo'yicha tanlangan

shaxslar kiritilgan (k – kariyes tishlari soni, P – to'ldirilgan, y – olib tashlangan, KPU – ularning bir kishi uchun yig'indisi). Shu bilan birga, ikkala jag'da ham bitta tish yo'qligiga yo'l qo'yilmadi. Barcha mavzular qabul qilingan me'yordan morfologik va funktsional og'ishlarga ega emas edi va klinik patologiyaning yo'qligi bilan ajralib turardi. Ilgari tekshirilgan ortodontik davolanishning hech biri o'tkazilmagan. Ko'ngillilarning yoshi 17-25 yosh. Ijtimoiy maqomi bo'yicha barcha tekshirilganlar Toshkent shahridagi turli o'quv yurtlari talabalari.

Tish tekshiruvi tish oynasi va prob yordamida og'iz bo'shlig'ini vizual tekshirishni o'z ichiga oladi. Tish formulasi protokolga yozilgan.

Tishlashni baholash vizual-klinik jihatdan profilaktik tekshiruvlar paytida, shuningdek jag'larning gipsli modellarida oltita belgi bo'yicha amalga oshirildi: 1- yuqori lateral tishlar pastki tishlarni bo'ylama yoriq chuqurligiga, frontal qismida esa yuqori tishlar pastki tishlarni toj balandligining $\frac{1}{3}$ qismiga qoplaydi; 2 - har bir tishda ikkita antagonist mavjud, pastki Markaziy tishlar bundan mustasno va yuqori uchinchi molarlar; 3-Markaziy tishlar orasidagi o'rta chiziqning mos kelishi; 4-tojlarning balandligi tishlarni hisobga olmaganda, Markaziy tishlardan molarlarga kamayadi; 5-bir nechta fissur-tuberkulyar aloqa; 6-o'ng va chap burchaklardagi okklyuziyaning I klassi).

3.2. Klinik tekshiruv usullari

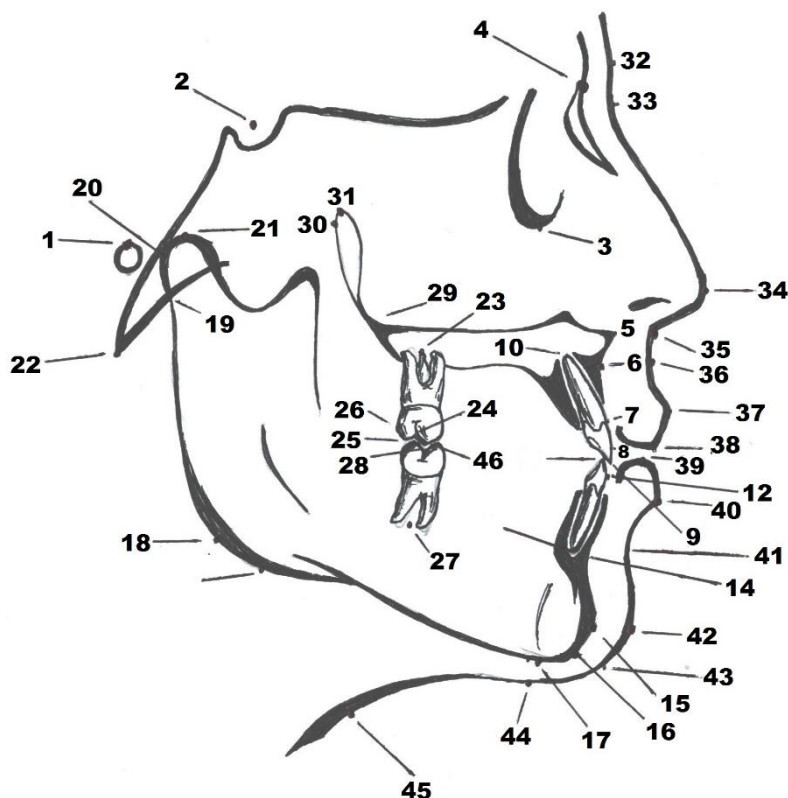
Jag'ning deformatsiyasi bo'lgan bemorlarni klinik tekshirishda shikoyatlar aniqlandi, kasallik tarixi va tekshiruvi o'tkazildi. Anamnezga quyidagilar kiradi: kasallik birinchi marta boshlangan yosh, uning tabiati, ilgari o'tkazilgan davolanishning davomiyligi va vaqti. Agar ko'rsatmalar mavjud bo'lsa, unda umumiy mutaxassislar, masalan, ortoped-travmatolog bilan maslahat va davolanish tavsiya etilgan. Bundan tashqari, umumiy mutaxassislarning xulosasini hisobga olgan holda jag'ning deformatsiyasini ortodontik-jarrohlik davolash rejasini tuzdik.

Bemorning yuzining ko'rinishini tekshirishda uning yuqori, o'rta, pastki qismlarining nisbati, yuzning o'ng va chap yarmlarining simmetriyasi, 3 tekislikda deformatsiyaning o'ziga xos xususiyatlarini majburiy aniqlash bilan baholandi.

Estetik buzilishlarni baholashda antropometrik va rentgenologik ko'rsatkichlardan foydalanilgan. Shuningdek, ular og'iz bo'shlig'i shilliq qavatining holatini o'rganishdi, lablar va tilning holatini, iplar va frenulumlarning mavjudligini, ularning biriktirilish xususiyatini baholadilar, tish alveolyar yoylarning shakli va hajmini, tish go'shti holatini, tishlar va tish kamarlarining shakli va holatini, tishlarning holatini hisobga oldilar. Tish tiqilishi uch yo'nalishda baholandi. Sagittal va vertikal bo'shliqning mavjudligi, tishlarning o'zaro bog'liqligi, birinchi doimiy molarlar, kesma qavatining chuqurligi, tish alveolyar cho'zilishi va qisqarishi mavjudligi, shuningdek kesma chiziqlarining mos kelishi, yuqori va pastki jag'larning tishlarining bukkal tuberkulyozlari nisbati aniqlandi. Nutq, nafas olish, chaynash tabiati, og'izning ochilish darajasi va pastki jag'ning lateral harakatlari hisobga olingan. Pastki jag ' harakatlarining klinik sinovlari o'tkazildi.

3.3 Sefalometrik tadqiqot usullari

Tadqiqotni amalga oshirishda biz so'nggi qirq yil ichida ishlab chiqilgan rentgen-sefalometrik tahlilning asosiy tamoyillariga rioya qilishga harakat qildik. Umumiy qabul qilingan sefalometrik nuqtalar ishlatilgan, odatda sefalogrammalarda yaxshi aniqlangan. Sefalogrammalarda yuz skeleti va bosh suyagi tuzilishini batafsil o'rganish uchun lateral proektsiyada quyidagi antropometrik ko'rsatmalar tanlangan(rasm. 2.5):



1. porion (ro) - tashqi eshitish kanalining konturining eng yuqori nuqtasi;
2. sella turcica (S) - turk egarining o'rtasida joylashgan nuqta;
3. orbitale (Or) - orbitaning eng past nuqtasi;
4. nasion (N) - frontal va burun suyaklarining birlashishi yoki bu birikmaning tashqi konturining eng chuqur joyi;
5. spina nasalis anterior (sna) - oldingi burun umurtqasining eng oldinga chiqadigan nuqtasi;
6. subspinale (a) - oldingi burun umurtqasining yuqori jag ' alveolyar jarayonining old devoriga o'tish joyidagi eng chuqur joylashgan joy;
7. supradentale (sd) - yuqori Markaziy tishlarning bo'ynidagi alveolyar jarayonning oldingi chetidagi eng oldinga chiqadigan nuqta;
8. incisive superior vestibulare (isv) - yuqori Markaziy kesgichning vestibulyar yuzasidagi eng oldingi nuqta;
9. incision superior (is) - yuqori Markaziy kesgichlarning kesish chetining o'rtasidagi nuqta;
10. apex incisivi superior (ais) - yuqori jag'ning Markaziy kesma ildizining yuqori nuqtasi;

11. incision inferior ((ii) - pastki Markaziy kesgichlarning kesish chetining o'rtasida joylashgan nuqta;
12. incisive inferior vestibulare (iiv) - pastki Markaziy kesgichning vestibulyar yuzasidagi eng oldingi nuqta;
13. apex incisivi inferior (aii) - pastki jag'ning Markaziy kesma ildizining yuqori nuqtasi;
14. supramentale (b) - pastki jag ' alveolyar jarayonining old devorining eng chuqur nuqtasi;
15. pogonion (Pg) -iyakning eng oldinga chiqadigan nuqtasi;
16. gnation (Gn) - iyakning eng ko'zga ko'ringan nuqtasi bo'lib, PG va te nuqtalari orasidagi to'g'ri chiziq segmentiga parallel ravishda tangens chizish orqali aniqlanadi;
17. menton (Me)- pastki jag ' simfizining eng past nuqtasi;
18. gonion (go) - pastki jag ' burchagining eng ko'zga ko'ringan nuqtasi;
19. articulare (Ar) - oksipital suyakning bazilar qismining old yuzasining pastki jag'ning artikulyar jarayonining bo'yin orqa yuzasi bilan kesishishi;
20. condilon posterior (sor)- artikulyar jarayonning eng orqa nuqtasi;
21. condilon (Co)- artikulyar jarayonning eng yuqori nuqtasi;
22. basion (Ba) - oksipital teshikning oldingi chetining o'rtasida joylashgan nuqta.
23. apex molare superior (ams) - yuqori jag'ning birinchi molarlarining bukkal ildizlari tepalari orasidagi o'rta masofa;
24. molare superior (ms) - birinchi yuqori molarlarning chaynash yuzasining o'rtasida joylashgan nuqta;
25. molare superior distal cusp (msdc) - yuqori birinchi molar distal tubercle;
26. molare superior distalae (msd)- yuqori birinchi molyarning distal yuzasidagi nuqta;
27. apex molare inferior (ami) - birinchi pastki molar ildizlari tepalari orasidagi o'rta masofadagi nuqta;
28. molare inferior (mi) - birinchi pastki molar chaynash yuzasining o'rtasida joylashgan nuqta;
29. spina nasalis posterior (snp) - orqa burun umurtqasining eng ko'zga ko'ringan nuqtasi;
30. pterigomaxillare (Pt) - qanot shaklidagi yoriqning distal yuqori nuqtasi;

31. fissure pterigomaxillarae (fp)-qanot shaklidagi yoriqning eng yuqori nuqtasi;

32. GL-peshona sohasidagi yumshoq to'qimalarda eng oldinga chiqadigan nuqta;

33. n ' - burun ko'prigidagi yumshoq to'qimalarda eng chuqur nuqta;

34. pronasale (RP)- burun uchidagi eng oldinga chiqadigan nuqta;

35. subnasale (SN) - burun tagining yuqori labga o'tish joyi;

36. ss ' - yuqori labning oldingi konturidagi eng chuqur nuqta;

37. labium superior (ls)- yuqori labning qizil chegarasidagi eng oldingi nuqta.

38. stomion superior (sts) - yuqori labning qizil chegarasidagi eng past nuqta;

39. stomion inferior (sti) - pastki labning qizil chegarasidagi eng yuqori nuqta;

40. labimn unferior (li)- pastki labning qizil chegarasidagi eng oldingi nuqta;

41. spm ' supramental suxadka mintaqasidagi eng chuqur nuqtadir;

42. pog ' - yumshoq to'qimalarda eng oldinga chiqadigan iyak nuqtasi;

43. Gn ' - gnation suyak nuqtasiga mos keladigan yumshoq to'qimalar nuqtasi;

44. me ' - iyakdagi eng past nuqta;

45. C-pastki jag'ning bo'yniga o'tish joyidagi yumshoq to'qimalarning nuqtasi;

46. (Mr) - yuqori va pastki birinchi molarlarning o'rta aloqa nuqtasi;

Sefalometrik tahlilni o'tkazish uchun respublikamizda birinchi marta Germaniya 3.2.5 mutaxassislari tomonidan ishlab chiqilgan dasturiy ta'minotdan ilmiy maqsadlarda foydalandik. FRwin ceph professional. Ushbu dastur doimiy ravishda yangilanadi va yangilanadi va Evropa hamjamiyatining barcha etakchi va yirik klinikalarida keng qo'llaniladi. 3.2.5. FRwin ceph professional natijalarni va ortodontik davolanishni samarali tashxislash va bashorat qilish imkonini beradi. Dastur bir qator tarkibiy qismlarni o'z ichiga oladi:

- * Boshqaruv elektron registratsiya va buxgalteriya
- * Rasmlar bilan ishlashni tasavvur qiling
- * Rentgenografiya modellarini o'lchash tasvirlarning joylashuvi va davolash natijalarini bashorat qilish
- * Statistik tadqiqotlar parametrlar bo'yicha qidirish.

Dasturda sifatli materiallarni olish uchun quyidagi shartlarga rioya qilish kerak:

- davolanishdan oldin - jarayonda va davolanishdan keyin sub'ektlarni suratga olish bir xil sharoitda va bir xil fokus uzunligidan amalga oshiriladi;

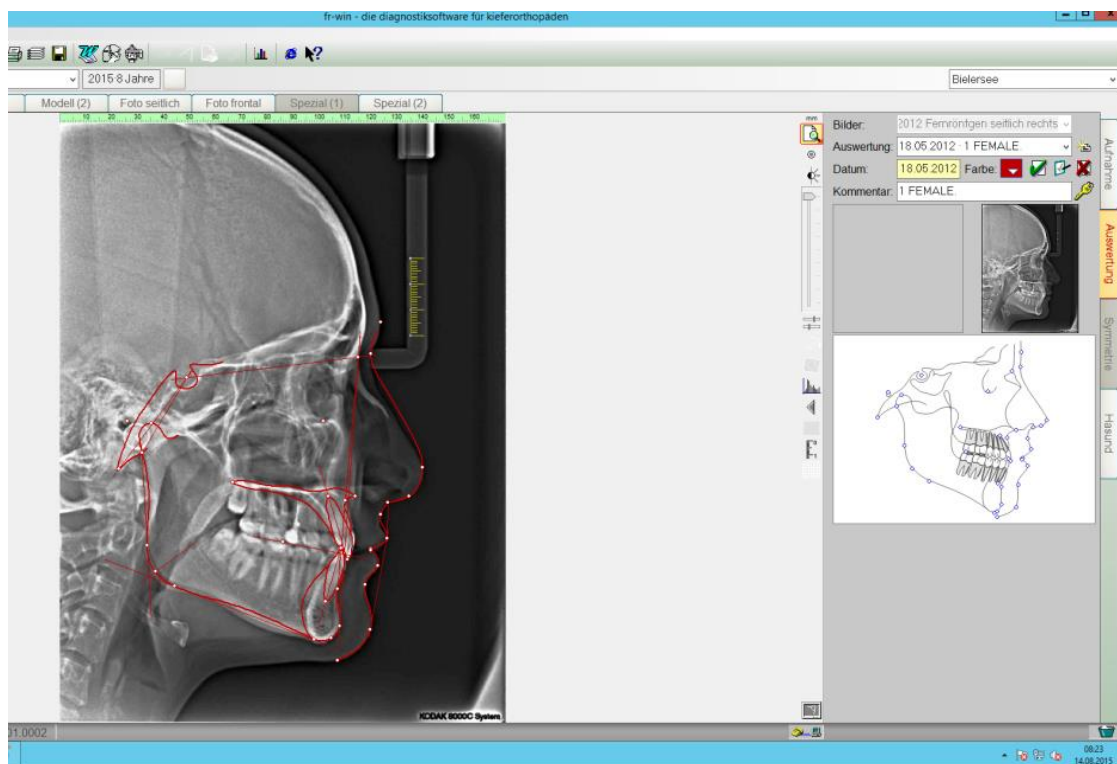
- jag ' modellarini suratga olayotganda tripoddan foydalaning kalibrator (100 mm, shaffof o'lchagich)

- film rentgenogrammlarini negatoskopda raqamli kamera bilan suratga olish yoki mumkin bo'lgan buzilishlarni oldini olish uchun kalibrator (100 mm) bilan birga maxsus skaner yordamida skanerlash.

Raqamli rentgen nurlaridan foydalanganda ularni bmp yoki jpg formatida saqlang va eng kontrastli rasmni tanlang;

- yuz fotosuratlarini bilan ishlashda o'quvchilarning ko'z qorachig'i chizig'ini bir xil darajada o'rnatish.

Sefalometrik tahlilni o'tkazish uchun kompyuter sichqonchasi yordamida dastur tomonidan belgilangan nuqtalar o'rnatiladi, so'ngra tishlar, jag'lar va yumshoq to'qimalarning konturlari avtomatik ravishda chiziladi (rasm. 1). Hisoblash va tahlil qilish sefalogrammlarni baholash usullarining 150 dan ortiq dasturlari (Steyner, Tweed, Rickets va boshqalar) bo'yicha amalga oshirilishi mumkin, xulosalar va xulosalar avtomatik ravishda amalga oshiriladi (rasm. 2). Ushbu dastur va analoglar o'rtasidagi muhim farq Evropa hamjamiyatining etakchi universitetlari va klinikalari bilan gorizontaal integratsiyadir. Kompaniyaning muhandislari va dasturchilari iste'molchining individual istaklariga qarab parametrlarni doimiy ravishda takomillashtiradilar va qayta sozlaydilar va ushbu sifat tufayli dastur etakchi klinikalar orasida tobora keng tarqalmoqda. Sefalogrammlarni dekodlash jarayonini optimallashtirish uchun eng keng tarqalgan informatsion chiziqlar va burchaklardan foydalangan holda o'z o'lchash metodologiyasi ishlab chiqilgan bo'lib, bu dastur bilan ishlashni ancha osonlashtirdi. Shunga o'xshash o'lchovlar fasik sefalometrik rasmda ham amalga oshirilishi mumkin.



Shakl: 1. Frwin ceph professional tomonidan rentgen-miya tahlilini o'tkazish

Variable	Norm	Auswertung 18.05.2012 1 Female M/M/VARA	Differenz	Standardabweichung 5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	verbale Einschätzung
Skeletal					
N senkr. zu A	0,5±0,5 mm	-3,9 mm	-4,4 mm		Mx Retrusion
N senkr. zu Pog		-6,2 mm			
Maxillary Length		79,2 mm			
Mandibular Length	97,0 mm	107,8 mm	+10,8 mm		
Md / Mx Difference	17,0 mm	28,6 mm	+11,6 mm		Class III
Upper Facial Height		54,5 mm			
Lower Facial Height	57,0 mm	56,4 mm	-0,6 mm		
Ration UFH / LFH	90,0±10,0 %	96,5 %	+6,5 %		
Mandibular Plane Angle	25,0±1,0 °	21,3 °	-3,7 °		Close
PgNB - Length	2,0 mm	1,9 mm	-0,1 mm		
Wits		-3,3 mm			
Facial angle	90,0 °	89,0 °	-1,0 °		Close
Porion Location	40,0 mm	40,0 mm	±0,0 mm		
Dental					
UK1 - APog	2,0±1,0 mm	-0,7 mm	-2,7 mm		Retrusion
OK1 - ANS	30,0 mm	23,4 mm	-6,6 mm		
UK1 - Me	40,0 mm	37,9 mm	-2,1 mm		
OK1 - AP	4,0±1,0 mm	0,8 mm	-3,2 mm		Retrusion
UK1 - Co	90,0 °	108,7 °	+18,7 °		Retrusion
Soft Tissue					
Upper Lip	0,0±2,0 mm	0,2 mm	+0,2 mm		
Lower Lip	-1,0±1,0 mm	3,2 mm	+4,2 mm		
Soft Tissue Pog	-2,0±2,0 mm	-6,2 mm	-4,2 mm		
Airways					
Upper Pharynx	12,0 mm	6,9 mm	-5,1 mm		Airways!
Lower Pharynx	18,0 mm	1,1 mm	-16,9 mm		Tongue!

Shakl: 2. F Rwin ceph professional dasturi tomonidan rentgen-miya tahlili natijalari

Sefalogrammalarni tahlil qilishda yuz skeletining tuzilishi to'g'risida eng katta ma'lumot burchak o'lchovlarini baholashda olinadi. Bu bizning tadqiqotimizni ushbu miqdorlarni o'rganishdan boshlaganimizga sabab bo'ldi. Avvalo, miqdorlarning jinsi bo'yicha farqini aniqlash kerak edi. Bu savolga javob berish uchun 47 erkak va 49 ayolning sefalogrammalarida burchak o'lchovlari o'tkazildi. Olingan o'lchovlar statistik jihatdan qayta ishlanadi va tegishli jadvallarda keltirilgan.

Deyarli barcha burchak parametrlari bo'yicha erkaklar va ayollar burchaklaridagi sezilarli farqlarni aniqlash mumkin emas edi. Shuning uchun, ushbu bobda va kelajakda rentgen-sefalometrik tahlilni o'tkazishda burchaklarning o'rtacha qiymatlarini jinsga qarab ajratish amalga oshirilmaydi. Bunday bo'linma odatda qabul qilinadi.

Olingan ma'lumotlarni tizimlashtirish uchun barcha sefalometrik parametrlar quyidagilarga bo'linadi:

1. Kraniometrik
2. Maksiller skelet
3. Mandibulyar skelet
4. Intermaxillalar
5. Vertikal skelet
6. Tish alveolyar maksiller
7. Tish alveolyar mandibulyar
8. Tishlararo munosabatlar
9. Yumshoq to'qilgan

IV. OLINGAN NATIJALAR

4.1. Kraniometrik parametrlar

Ushbu bo'limda ba'zi kraniometrik chiziqli va burchakli o'lchovlar ko'rib chiqiladi.

Barcha chiziqli o'lchovlar ikki chegara nuqtasi orasidagi yoki bu nuqtalarning burun tekisligi va Frankfurt gorizontal tekisligidagi proektsiyalari orasidagi maxillofasiyal mintaqaning bir qator qismlarining uzunligini aniqlashdan boshqa narsa emas. O'z-o'zidan, chiziqli o'lchovlarning mutlaq qiymatlari tadqiqotchi uchun katta ahamiyatga ega emas, chunki ularning diapazoni juda keng. Mutlaq qiymatlardan farqli o'laroq, nisbiy qiymatlar yuz skeletining tuzilish xususiyatlari haqida ko'proq qimmatli ma'lumotlarni beradi.

Ushbu bo'limda quyidagi chiziqli o'lchovlar o'tkazildi: S-N nuqtasi orasidagi masofa (oldingi kranial fossa uzunligi); s-Ba nuqtalari orasidagi masofa; turk egaridan pastki jag ' bo'g'im boshining distal chegarasigacha bo'lgan masofa (S-Ar); ba-N nuqtalari orasidagi masofa.

Yuqoridagi ko'rsatkichlarning o'lchov ma'lumotlari 1-jadvalda keltirilgan. Jadvaldan ko'rinib turibdiki, oldingi kranial fossa uzunligi erkaklarda $69,5 \pm 0,40$ mm, ayollarda $64,7 \pm 0,38$ mm. s-Ba nuqtalari orasidagi masofa: erkaklarda $46,7 \pm 0,44$ mm, ayollarda $43,6 \pm 0,35$ mm. turk egaridan bo'g'im boshining distal chegarasigacha bo'lgan masofaning o'rtacha qiymatlari pastki jag ' (S-Ar) teng: erkaklar uchun – $37,8 \pm 0,51$ mm, ayollar uchun – $33,4 \pm 0,35$ mm, ba-n nuqtalari orasidagi masofa mos ravishda $106,2 \pm 0,58$ mm va $98,3 \pm 0,61$ mm. barcha chiziqli kraniometrik parametrlarda farqlarning yuqori darajadagi ishonchliligi aniqlandi ($P < 0,001$).

Korrelyatsion tahlil shuni ko'rsatdiki, jag'larning chiziqli o'lchamlari oldingi kranial fossa uzunligiga bog'liq. Ushbu aloqa ijobiy edi, ya'ni s-n ning katta masofasi, qoida tariqasida, jag'larning katta asoslari bilan mos edi. Bu haqiqat shuni ko'rsatadiki, oldingi kranial fossa va yuqori va pastki jag'ning poydevorining chiziqli o'lchamlari farqi yaxshi diagnostik ko'rsatkich bo'lib xizmat qiladi.

Bizning sub'ektlarimizni boshqa etnik guruhlar, xususan, mongoloidlar va kavkazliklar bilan taqqoslash shuni ko'rsatdiki, bizning etnik guruhimizning snmm va SBa kranimetrik o'lchovlari jadvaldan ancha past bo'lgan. 3.9.

Nsba burchak o'lchovlarining jinsiy ko'rsatkichlarida sezilarli statistik farq yo'qligi sababli, bosh suyagi asosining Frankfurt gorizontaliga (Sn-FH) moyilligi, NSAr, klinik amaliyotda bitta umumiy usuldan foydalanishni taklif qilamiz- $128,9 \pm 0,44^\circ$, $5,2 \pm 0,15^\circ$ va mos ravishda $124,4 \pm 0,78^\circ$.

Jadval 1

O'zbek aholisi vakillarida kranimetrik tadqiqotlar natijalari, $M \pm m$

	Erkaklar	Ayollar	O'rtacha	P
NSBa	$128,5 \pm 0,65$	$129,2 \pm 0,60$	$128,9 \pm 0,44$	$>0,05$
SNmm	$69,5 \pm 0,40$	$64,7 \pm 0,38$	$67,0 \pm 0,37$	$<0,001$
SN-FH	$5,2 \pm 0,21$	$5,2 \pm 0,21$	$5,2 \pm 0,15$	$>0,05$
NSAr	$123,5 \pm 1,43$	$125,2 \pm 0,64$	$124,4 \pm 0,78$	$>0,05$
SBa	$46,7 \pm 0,44$	$43,6 \pm 0,35$	$45,1 \pm 0,32$	$<0,001$
S-Ar mm	$37,8 \pm 0,51$	$33,5 \pm 0,35$	$35,6 \pm 0,38$	$<0,001$
BaN	$106,2 \pm 0,58$	$98,3 \pm 0,61$	$102,2 \pm 0,58$	$<0,001$

3.9-jadvaldan ko'rinib turibdiki, bizning sub'ektlarimizni boshqa etnik guruhlar, xususan mongoloidlar va kavkazliklar bilan taqqoslaganda, bizning etnik guruhimizdagi NSAr nsba ning SN-FH burchaklarining qiymati ancha past bo'lganligi aniqlandi ($P < 0,05$, $P < 0,001$).

Erkaklar va ayollarda bosh va jag '-yuz mintaqasining alohida organlarining mutlaq o'lchamlari o'rtasidagi farq tadqiqotchilarni tekshirishda, ularning sefalogrammalari bilan tanishishda, shuningdek jag ' modellarini taqqoslashda qayd etilgan. Qoida tariqasida, erkaklar katta bosh suyagiga ega edilar, yuz skeletini

qoplaydigan yumshoq to'qimalarning katta massasi ko'zga tashlandi va erkaklarda tish kamarlari ko'pincha katta edi. Kutilganidek, olingan ma'lumotlarni statistik qayta ishlash erkaklar va ayollarda asosiy chiziqli o'lchovlarda sezilarli farqni aniqladi.

Shuni ta'kidlash kerakki, sefalometrik tahlilni o'tkazishda biz tekislikning FH va SN ga nisbatan maksimal darajada o'lchashga harakat qildik. Klinik amaliyotda Frankfurt gorizontali chizishda muayyan qiyinchiliklar yuzaga keladi, chunki rentgenogrammada har doim ham ro va og nuqtalarini aniq ko'rish mumkin emas. Shu sababli, bugungi kunda ko'plab universitet klinikalarida sefalometrik tahlilni o'tkazishda SN tekisligiga ustunlik beriladi. Uning mos yozuvlar nuqtalarini topish unchalik mashaqqatli ish emasligi sababli. Bundan tashqari, biz bosh suyagi poydevorining SN-FH gorizont tekisligiga moyillik burchagi, qoida tariqasida, old tomondan ochilganligini aniqladik, bu barcha mavzularda kuzatilgan. Shunday qilib, ortognatik tishlash bilan og'rigan odamlar ushbu burchakning ijobiy qiymatlari bilan ajralib turadi va agar kerak bo'lsa, bizga SN tekisligidan foydalanish uchun asos beradi degan xulosaga kelishimiz mumkin.

4.2. Maksillar skelet parametrlari

Yuqori jag 'uchun oldingi yuz burchagi (SNA) kranial tekislik (SN) va yuz tekisligi (na) tomonidan hosil bo'ladi, bu erda n suyak nasion nuqtasiga to'g'ri keladi va a yuqori jag' apikal bazasining oldingi chetiga to'g'ri keladi (eng chuqur nuqta ostida). Yuz burchagi yuqori jag'ning holatini va umuman olganda butun dentoalveolyar kompleksni sagittal chiziq bo'ylab bosh suyagi asosining tekisligiga nisbatan, ya'ni anteroposterior yo'nalishda ko'rsatadi va hozirda ko'plab sefalometrik tahlillarda keng qo'llaniladi. Yuqori jag ' uchun sna old yuz burchagining o'rtacha standart ko'rsatkichlari 2-jadvalda keltirilgan, shundan kelib chiqadiki, erkaklarda bu burchak $82,9 \pm 0,53^\circ$, ayollarda $82,1 \pm 0,44^\circ$ ammo farqlar ishonchli emas.

Shuni ta'kidlash kerakki, bir qator mualliflar tishlash tuzilishining bosh suyagidagi yuzning holatiga bog'liqligini ko'rsatdilar. U burchak orqali ifodalanadi SNA nazion nuqtasiga nisbatan sagitali bo'ylab yuqori jag'ning

holatini aniqlaydi.

MS tomonidan taklif qilingan o'lchov usuli alohida qiziqish uyg'otadi Namara unda kranial asosga nisbatan yuqori jag'ning anteroposterior holati aniqlanadi. Texnika nasion perpendicular va a nuqtasi orasidagi masofani aniqlashdan iborat bo'lib, ushbu o'lchovdagi boshlang'ich tekislik Frankfurt gorizontlidir. Erkaklarda bu ko'rsatkich - $1,5 \pm 0,53$ mm, ayollarda - $2,7 \pm 0,39$ mm ammo standart og'ish (jadval) va arifmetik o'rtacha xato kuchli o'zgarish tufayli o'rtacha qiymatdan kattaroqdir. Olingan natijalarni xorijiy ma'lumotlar bilan taqqoslashda ishimizning keyingi boblarida ushbu natijalarga batafsilroq izoh berishga harakat qilamiz. Ushbu ko'rsatkich millimetrda ifodalangan bo'lsa-da, tabiatan SNA ga juda yaqin. Bu nasion perpendicular, SNA va NAPog ning salbiy muhim aloqasi bilan tasdiqlanadi ushbu burchaklarning o'zaro bog'liqligi ularning tarkibiy tomonlaridan biri, ya'ni N-a chizig'i NAPog va SNA uchun umumiy bo'lganligi bilan izohlanadi. Sna burchagi o'zgarishining ikkinchi va asosiy sababi yuz skeletining gnatik qismini bosh suyagi tagiga nisbatan aylantirishdir. Buning isboti SNA, Nasion perpendicular ning Sn/PP SN/MP NSGn burchaklari bilan salbiy korrelyatsiyasi va ar Gomening pastki jag ' burchagi bilan aloqasi yo'qligi.

Jadval 2

O'zbek populyatsiyasi vakillarida maksiller skelet tadqiqotlari natijalari, $M \pm m$

	Erkaklar	Ayollar	O'rtacha	P
SNA	$82,9 \pm 0,53$	$82,1 \pm 0,44$	$82,5 \pm 0,35$	$>0,05$
N.A	$-1,5 \pm 0,53$	$-2,7 \pm 0,39$	$-2,1 \pm 0,33$	$>0,05$
Max.lenght	$90,1 \pm 0,54$	$82,8 \pm 0,50$	$86,4 \pm 0,52$	$<0,001$
oberkieferlange	$51,9 \pm 0,52$	$47,8 \pm 0,44$	$49,8 \pm 0,40$	$<0,001$

Ijoby bog'lanishning mavjudligi – SNA, Nasion perpendicular SNPog va salbiy-SN / PP bilan SN/PP qiymatlarining o'zgarishi sabablari haqidagi ikkinchi fikrni tasdiqlaydi.

3.9-jadvaldan ko'rinib turibdiki, bu burchak barcha etnik guruhlar uchun universaldir, bu uchta etnik guruh o'rtasida farq yo'qligi bilan tasdiqlanadi.

Chiziqli o'lchovlar effective midfacial length (Co-A) va oberkieferlange (sna-snp) ko'rsatkichlarida sezilarli farqlarni ko'rsatdi. erkaklarda mos ravishda $90,1 \pm 0,54$ mm, $51,9 \pm 0,52$ mm, ayollarda $82,8 \pm 0,5$ mm, $47,8 \pm 0,44$ mm ($P < 0,001$).

4.3. Mandibulyar skelet parametrlari

Pastki jag ' uchun oldingi yuz burchagi (SNB) ushbu burchak bosh suyagi asosiga nisbatan pastki jag'ning apikal asosining oldingi qismining mezio-distal holatini tavsiflaydi. Erkaklarda u $80,3 \pm 0,53^\circ$, ayollarda $79,6 \pm 0,44^\circ$ edi. Hech qanday sezilarli farq topilmaganligi sababli, uning o'rtacha qiymatini tekshirilganlar uchun qo'llash mumkin - $79,9 \pm 0,34^\circ$.

Pastki jag'ning tana uzunligi (Go-Me), boshqa chiziqli o'lchovlar singari, jinsiy farqlarga ega edi, erkaklarda bu ko'rsatkich $73,9 \pm 0,82$ mm, ayollarda $68,5 \pm 0,65$ mm.

Pastki jag'ning kranial asosga nisbatan anteroposterior holati nasion perpendicular va pog nuqtasi mm orasidagi masofa bilan belgilanadi. ushbu o'lchovdagi boshlang'ich tekislik Frankfurt gorizontlidir. Standart ko'rsatkichlarda sezilarli farq topilmaganligi sababli, uning o'rtacha qiymatini barcha tekshirilganlar uchun qo'llash mumkin $-7,2 \pm 0,64$ mm, ammo standart og'ish va arifmetik o'rtacha xato yuqori jag'ning anteroposterior holatida bo'lgani kabi kuchli o'zgaruvchanlik tufayli katta raqamli qiymatga ega edi. Ushbu holat chet el adabiy ma'lumotlari bilan taqqoslaganda ishning keyingi boblarida batafsil ko'rib chiqiladi.

SNPog fhnpog nasion perpendicular parametrlari va pog nuqtasi, SNB o'rtasida kuchli ijobiy korrelyatsiya aloqasini topish ajablanarli emas edi. Yuz skeletining gnatik qismining bosh suyagi asosining tekisligiga nisbatan siljishining isboti

Nasion perpendicular o'rtasida pog, SNB va SNPP, SNMP nuqtalariga teskari bog'liqlik mavjudligi, NAPog va SNB o'rtasida sezilarli bog'liqlik yo'qligi, (jadval. 3). Ikkinchisining o'zgarishi butun Gnatik qismning bir vaqtning o'zida aylanish siljishi natijasida –NAPog qiymatiga ozgina ta'sir qiladi. Yuqorida aytib o'tilgan burchaklar orasidagi zaif bog'lanish, bosh suyagidagi pastki apikal bazisning oldingi holatiga qarab, tekshirilganlarni guruhlarga ajratmaslik uchun asos yaratdi.

Jadval 3

O'zbek populyatsiyasi vakillarida mandibulyar skelet tadqiqotlari natijalari,

$M \pm m$

	Erkaklar	Ayollar	O'rtacha	P
SNB	80,3 $\pm$ 0,53	79,6 $\pm$ 0,44	79,9 $\pm$ 0,34	>0,05
Go-me mm	73,9 $\pm$ 0,82	68,5 $\pm$ 0,65	71,2 $\pm$ 0,59	<0,001
N.POG	-6,6 $\pm$ 0,99	-7,9 $\pm$ 0,82	-7,2 $\pm$ 0,64	>0,05
Mand length	120,4 $\pm$ 0,83	110,7 $\pm$ 0,57	115,5 $\pm$ 0,70	<0,001
NGoMe	70,5 $\pm$ 0,74	71,8 $\pm$ 0,64	71,2 $\pm$ 0,49	>0,05
unterkieferlange	79,7 $\pm$ 0,82	74,0 $\pm$ 0,69	76,8 $\pm$ 0,61	<0,001
GoGn-SN	25,7 $\pm$ 0,85	27,9 $\pm$ 0,72	26,8 $\pm$ 0,57	<0,05
SNPg	81,6 $\pm$ 0,56	80,6 $\pm$ 0,47	81,1 $\pm$ 0,36	>0,05
ArGn	113,1 $\pm$ 0,74	103,9 $\pm$ 0,61	108,4 $\pm$ 0,67	<0,001
FH-NPOG	86,6 $\pm$ 0,50	85,8 $\pm$ 0,43	86,2 $\pm$ 0,33	>0,05
convexity NAPog	177,1 $\pm$ 0,82	176,8 $\pm$ 0,54	176,9 $\pm$ 0,48	>0,05
Post Face Ar-Go	54,9 $\pm$ 0,74	48,5 $\pm$ 0,56	51,7 $\pm$ 0,57	<0,001
PgNB	2,6 $\pm$ 0,29	2,0 $\pm$ 0,15	2,3 $\pm$ 0,16	>0,05

Jag'larning aylanish siljishi, SNB ning SN/OccP bilan o'rtacha salbiy aloqasi va uning pgnb burchaklariga bog'liqligi yo'qligi haqidagi dalillarga.

Sefalogrammalarni o'rganishda SNB va pastki jag ' burchagi o'rtasidagi bog'liqlik qayd etilmagan.

SNB ko'rsatkichidan tashqari, snpog va NSGn burchaklari ham xuddi shunday funktsiyani bajaradi. Birinchisi, ma'lum darajada SNB ni takrorlaydi. Ular faqat bitta boshlang'ich nuqtada farqlanadi. 3.3-jadvaldan ko'rinib turibdiki, SNPog-ning odatiy ko'rsatkichlari aniq farq qilmadi. Natijada, tekshirilgan barcha $81,1 \pm 0,36^\circ$ uchun o'rtacha ko'rsatkichdan foydalanish mumkin. Snpog burchagi jag'ning eng ko'zga ko'ringan nuqtasi –pogonionning bosh suyagi poydevori tekisligiga nisbatan anteroposterior holatini namoyish etadi, shuningdek pastki jag'ning jag ' segmentining og'irligini tavsiflaydi. Buning uchun ikkita kraniometrik ko'rsatkichdan foydalanish kifoya-SNB va SNPog burchaklari. SNB va SNPog burchaklari yoki boshqacha qilib aytganda PogNB o'rtasidagi farq nasion nuqtasiga nisbatan iyakning chiqib ketish darajasini, aniqrog'i iyakning old yuzasining tiklik darajasini ko'rsatadi. Bundan tashqari, bu daraja va burchak qiymati o'rtasidagi bog'liqlik to'g'ri.

Nsgn, SNPog burchaklari, shuningdek, mandibulaning bosh suyagi tagiga moyilligi va SNB darajasi mandibulaning bosh suyagidagi holati haqida eng to'liq ma'lumot beradi.

Pastki jag'ning samarali uzunligi (Co-Gn) va ar-Gn nuqtalari orasidagi masofani o'lchash aniq farqlarni aniqladi erkaklarda mos ravishda $120,4 \pm 0,83$ mm, $113,1 \pm 0,74$ mm, ayollarda $110,7 \pm 0,57$ mm, $103,9 \pm 0,61$ mm.

Pastki jag ' filialining uzunligi ko'rsatkichi (Tweed bo'yicha Post Face) erkaklarda Ar-Go nuqtalari orasidagi masofa $54,9 \pm 0,74$ mm, ayollarda $48,5 \pm 0,56$ mm. (jadval. 3).

SNB gome, Co-B, Ar-Gn o'rtasida ijobiy korrelyatsiya mavjudligidan ko'rinib turibdiki, jag'lar hajmini oshirish orqali SNB burchagi o'zgarishini istisno qilib bo'lmaydi (11 jadval)

4.4. Intermaxillar munosabatlar parametrlari

Yuqori va pastki jag'ning apikal asoslarining anteroposterior munosabatlari nasion nuqtasiga nisbatan bazal burchak-ANB ni ifodalaydi. Agar "a" nuqtasi "B"ning oldida joylashgan bo'lsa, u ijobiy hisoblanadi.

Nuqtalarning teskari nisbati bilan anbn qiymati minus belgisi bilan olinadi. Agar N, A, B nuqtalari bitta to'g'ri chiziqda bo'lsa, bazal burchak nolga teng. Bunday holda, biz haqiqiy to'g'ridan-to'g'ri Profil bilan shug'ullanamiz. Burchak qiymatini aniqlashning ikkinchi usuli anbn $\text{SNB} = \text{ANB}$. 4-jadvaldan ko'rinib turibdiki, bazal burchakning tipik ko'rsatkichlari gender jihatidan sezilarli darajada farq qilgan. Muhim jinsiy farq topilmaganligi sababli, uning o'rtacha qiymatini ikkala jins uchun ham qo'llash maqsadga muvofiq deb hisoblaymiz $2,7 \pm 0,18^\circ$.

Jadval 4

O'zbek aholisi vakillarida suyaklararo skelet tadqiqotlari natijalari, $M \pm m$

	Erkaklar	Ayollar	O'rtacha	P
ANB	$2,7 \pm 0,28$	$2,6 \pm 0,23$	$2,7 \pm 0,18$	$>0,05$
WITS mm	$0,09 \pm 0,27$	$-0,4 \pm 0,32$	$-0,1 \pm 0,21$	$>0,05$
Md/Mx difr	$30,3 \pm 0,57$	$27,9 \pm 0,44$	$29,1 \pm 0,38$	$<0,01$
ODI	$76,2 \pm 0,66$	$74,1 \pm 0,70$	$75,2 \pm 0,49$	$<0,05$
APDI	$84,1 \pm 0,68$	$84,1 \pm 0,54$	$84,1 \pm 0,43$	$>0,05$
Ant Face PP пер к Ме	$67,0 \pm 0,69$	$61,4 \pm 0,50$	$64,1 \pm 0,51$	$<0,001$

IndexPost Face/Ant Face	82,8 $\pm$ 1,24	79,2 $\pm$ 0,99	81,0 $\pm$ 0,81	<0,05
----------------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-------

Bazal burchak n A A ga bog'liq edi va N Po Pog bilan zaif salbiy aloqaga ega edi. Birinchisi, ehtimol, o'zgaruvchanligi allaqachon qayd etilgan yuqori bazal yoyning oldingi qismining turli darajadagi rivojlanishi bilan izohlanadi. Ushbu versiya uchun bazal burchakning yuqori jag', pastki jag ' va SN/PP, PP/MP burchaklarining uzunligiga zaif bog'liqligi ko'rsatilgan.

Bazal burchakning Markaziy tishlarning xuddi shu nomdagi jag'lar asoslari va interstitsial burchak bilan o'zaro bog'liqligiga ta'siri tahlilning gnatometrik qismida yoritilgan.

Pastki Markaziy tishlarning yumshoq holati va shuning uchun pastki bazal yoyning oldingi chegarasining distal siljishi bazal burchakning oshishiga yordam beradi.

Pastki Markaziy tishlarning tik holati kichik anb burchak qiymatlari bilan birga keladi. Ushbu topilmalar bazal burchakning Npog 1mm va UK1-Apog bilan ijobiy o'rtacha korrelyatsiyasi mavjudligi bilan tasdiqlanadi

Wits-son-bu okklyuzion tekislikka nisbatan anteroposterior yo'nalishda jag'ning apikal asoslarining o'zaro joylashishini tavsiflovchi parametr.

Yuqorida aytib o'tilganidek, vertikal muammolarni gonial burchak, mandibulyar tekislik burchagi, old va orqa yuz balandligining nisbati bilan aniqlash mumkin.

O. D. I. jag'larning vertikal munosabatlarining ob'ektiv ko'rsatkichlaridan biridir. Odi ni aniqlash uchun burchaklar yig'indisi hisoblanadi: 1 – Palatin tekisligi (PP) va Frankfurt gorizontali (FH) o'rtasida hosil bo'lgan burchak, 2-old yuz tekisligi (AB plane) va mandibulyar tekislik (MP) orasidagi burchak. Erkaklarda bu ko'rsatkich $76,2\pm0,66^\circ$, ayollarda $74,1\pm0,70^\circ$ ni tashkil etdi. Jinsiy farq

aniqlanmaganligi sababli, uning o'rtacha qiymatini ikkala jins uchun ham qo'llash maqsadga muvofiq deb hisoblaymiz $75,2 \pm 0,49^\circ$ (jadval. 4).

Ko'rsatkichlarning o'rtacha qiymatga nisbatan pastga siljishi skeletning ochiq ısırığına, katta – chuqurga moyilligini ko'rsatadi.

Anormalliklarni davolashda apdi jag'larining sagittal nisbati ko'rsatkichi keng qo'llaniladi. Buni aniqlash uchun uchta burchakning yig'indisi hisoblanadi: 1–yuz burchagi (FH-NPog), 2–NPog tekisligining a-b burchagi, 3-Palatin tekisligi (PP) va Frankfurt gorizonti (FH) o'rtasida hosil bo'lgan. Ikkala jinsni o'rganishda o'rtacha APDI qiymati $81,4^\circ \pm 0,43^\circ$. Kamroq qiymat distal okklyuziya yoki II sinf tendentsiyasi haqida gapiradi, katta qiymat mezial okklyuziya yoki Sh sinf tendentsiyasi haqida gapiradi. ushbu o'lchov yordamida davolanishni rejalashtirishda differentsial diagnostika o'tkazilishi mumkin.

Ant face tekislikning PP dan IU nuqtasiga perpendikulyar chiziq chizish orqali hosil bo'lgan masofani ko'rsatadi.

4.5. Vertikal skelet parametrlari

Gnatik bo'limning bosh suyagi tekisligiga moyilligining bevosita ko'rsatkichlari burchaklar, SN-PP, Sn-OccP, sn-MP. 5-jadvaldan ko'rinib turibdiki, SN-OccP burchak ko'rsatkichlari o'rtasidagi jinsiy farqlar ishonchli emas edi. Bu butun tadqiqot guruhi uchun umumiy ko'rsatkichni qo'llash imkonini beradi. SN-OccP burchagining o'rtacha ko'rsatkichi $14,8 \pm 0,36^\circ$ ni tashkil etdi.

SN-MP burchaklarining o'rtacha namunaviy qiymatlarini ko'rib chiqishda erkaklarda ayollarga nisbatan sezilarli pasayish aniqlandi, bu erkaklarda $27,6 \pm 0,88^\circ$, ayollarda mos ravishda $30,3 \pm 0,73^\circ$ (jadval. 5).

Erkaklar va ayollar uchun bjork (SNAr+ArGoMe+SArGo) bo'yicha burchaklar yig'indisi ko'rsatkichi o'rtasidagi sezilarli farqni aniqlab bo'lmadi, shuning uchun $387,5 \pm 0,89^\circ$ (jadval. 5).

Gnatik bo'limning gorizontal holati quyidagi ko'rsatkichlar bilan tavsiflanadi:

1) okklyuzion tekislikning gorizontal (Frankfurt) tekisligiga moyillik burchagi OcP-FH.

2) pastki jag ' poydevorining gorizontal (Frankfurt) MP-FH tekisligiga moyilligi burchagi.

Okluziv tekislikning ocp-FH gorizontal tekisligiga moyillik burchagi odatda old tomondan ochilgan. Bu barcha mavzularda sodir bo'ldi. Shunday qilib, normal tishlash bilan og'rigan odamlar uchun yuqori jag'ning gorizontal tekislikka moyilligi burchagining ijobiy qiymatlari xarakterlidir degan xulosaga kelishimiz mumkin. Erkaklar va ayollar o'rtasidagi sezilarli farqni aniqlab bo'lmadi, shuning uchun $9,6 \pm 0,34$ bo'lgan sub'ektlar uchun umumiy bo'lgan o'rtacha raqamni qo'llash mumkin.

Pastki jag ' poydevorining FH-MP gorizontal tekisligiga moyillik burchagini ko'rib chiqishda erkaklarda $24,6 \pm 0,77^\circ$, ayollarda mos ravishda $27,1 \pm 0,67^\circ$ bo'lgan ayollarga nisbatan erkaklarda sezilarli pasayish aniqlandi (jadval. 5).

3.9-jadvaldan ko'rinib turibdiki, bizning sub'ektlarimizni boshqa etnik guruhlar bilan taqqoslashda fma burchagi qiymatidagi ishonchli farqlar 2° past bo'lgan ($P < 0,05$).

SN/PP va SN/MP SN/OccP FH/OccP burchaklari o'rtasida ishonchli ijobiy korrelyatsiya mavjudligini ta'kidlash kerak 11-jadval. Ushbu ko'rsatkichlarning o'zaro bog'liqligini ko'rib chiqish, oldingi bo'limlarda isbotlangan, yuz skeletining gnatik qismining aylanish siljishining versiyasini shubha ostiga qo'ymaydi.

Jadval 5

O'zbek populyatsiyasi vakillarida jag'lararo vertikal tadqiqotlar natijalari,

$M \pm m$

	Erkaklar	Ayollar	O'rtacha	P
SN-PP	$8,0 \pm 0,55$	$8,6 \pm 0,41$	$8,3 \pm 0,34$	$> 0,05$

SN-MP	27,6 $\pm$ 0,88	30,3 $\pm$ 0,73	29,0 $\pm$ 0,59	<0,05
MP-PP	19,7 $\pm$ 0,84	21,8 $\pm$ 0,68	20,8 $\pm$ 0,55	>0,05
ArGoMe	117,0 $\pm$ 1,02	118,5 $\pm$ 0,79	117,8 $\pm$ 0,64	>0,05
NSGn	67,1 $\pm$ 0,59	67,5 $\pm$ 0,44	67,3 $\pm$ 0,37	>0,05
FH Occl	9,0 $\pm$ 0,50	10,2 $\pm$ 0,46	9,6 $\pm$ 0,34	>0,05
FMPA	22,3 $\pm$ 0,84	25,2 $\pm$ 0,71	23,8 $\pm$ 0,57	<0,05
FHGoMe	24,6 $\pm$ 0,77	27,1 $\pm$ 0,67	25,9 $\pm$ 0,53	<0,05
OcP-SN	14,2 $\pm$ 0,54	15,3 $\pm$ 0,48	14,8 $\pm$ 0,36	>0,05
Sumenwinkel S- N-AR+AR-Go- Me+S-Ar-Go	387,5 $\pm$ 0,89	390,3 $\pm$ 0,73	389,0 $\pm$ 0,59	<0,05

Intermaxillalar vertikal munosabatlar yuqori (PP) va pastki jag ' (MP) tayanch tekisliklarining kesishishi natijasida hosil bo'lgan burchak bilan tavsiflanadi. Uning qiymatlarining o'rtacha ma'lumotlari 5-jadvalda keltirilgan. Jadvaldan ko'rinib turibdiki, olingan o'rtacha qiymatlar erkaklar va ayollarda sezilarli darajada farq qilmadi. Shuning uchun siz umumiy o'rtacha ko'rsatkichdan foydalanishingiz mumkin - 20,8 $\pm$ 0,55°.

Intermaxillalar munosabatlarni tahlil qilishda intermaxillalar burchakning bjork bilan ishonchli ijobiy korrelyatsiyasi aniqlandi. Shuning uchun, yuzning pastki yarmi qanchalik rivojlangan bo'lsa, intermaxillalar burchakning kattaligi shunchalik katta bo'ladi degan xulosaga kelishimiz mumkin. Shuningdek, intermaxillalar burchakning oshishi bilan pastki jag'ning burchagi oshishi qayd etildi. Bu ular orasidagi o'rtacha ijobiy korrelyatsiya bilan isbotlangan (jadval. 11).

Yuqorida, intermaxillalar munosabatlarni tahlil qilishda PP/MP burchaklari va intermaxillalar burchak o'rtasidagi zaif teskari aloqa ko'rsatildi. Ya'ni, turli xil

intermaxillalar burchaklar bir xil intermaxillalar burchaklarga mos kelishi mumkin va aksincha.

Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda, intermaxillalar burchak (PP-MP) pastki yuzning old qismida jag ' tanalari, alveolyar jarayonlar va tish kamarlari rivojlanishining ko'rsatkichi degan xulosaga kelishimiz mumkin.

Pastki jag'ning burchagi pastki jag'ning ko'tarilgan novdasi (Ag) tekisligining uning taglik tekisligi (MP) bilan kesishishi natijasida hosil bo'ladi. O'rganilayotgan guruhdagi berilgan burchakning qiymati 102,10 dan 136,10 gacha bo'lgan. Uning jinsiga qarab o'rtacha qiymatlari 3.4-jadvalda keltirilgan. Jadvaldan kelib chiqadiki, ishonchli jinslararo farqlar topilmadi, shuning uchun siz $117,8^{\circ} \pm 0,64$ umumiy o'rtacha ko'rsatkichdan foydalanishingiz mumkin^o.

3.9-jadvaldan ko'rinib turibdiki, bizning sub'ektlarimizni boshqa etnik guruhlar bilan taqqoslashda SN-MP va ArGoMe ko'rsatkichlarining mongoloidlarga nisbatan ishonchli past qiymatlari mavjudligi aniqlandi ($P < 0,05$, $P < 0,001$).

Pastki jag 'burchagi va bir qator sefalometrik ko'rsatkichlar o'rtasidagi munosabatlar 5-jadvalda keltirilgan bo'lib, unda pastki jag' tanasining uzunligi, uning filialining balandligi va kesma chuqurligidan nisbiy mustaqillik bilan salbiy o'rtacha korrelyatsiya mavjudligi ko'rsatilgan.

Shunisi qiziqki, mandibulyar burchakning qiymatiga bosh suyagidagi pastki jag'ning yo'nalishi va intermaxillalar burchak ta'sir qiladi. Pastki jag 'burchagi pastki jag' tanasi tik holatga ega bo'lganda ortadi, bu uning SN/MP va FH/MP burchaklari bilan ijobiy o'rtacha korrelyatsiyasi mavjudligi bilan tasdiqlanadi (jadval. 11).

Nsgn burchagini o'rganish shuni ko'rsatdiki, bitta umumiy ko'rsatkich $67,3 \pm 0,37^{\circ}$ qo'llanilishi mumkin, chunki erkaklar va ayollar o'rtasida sezilarli farq topilmadi. Ushbu burchakning ba'zi korrelyatsion aloqalari 11-jadvalda keltirilgan. Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, u NSAr masofasining o'zgarishiga bog'liq emas va s-Ar masofasi bilan zaif salbiy korrelyatsiyaga ega. S-Ar masofasining o'zgarishiga bog'liqlikning yo'qligi, bosh suyagining gnatik qismi aylanishining

dalillaridan biri bo'lgan pastki jag'ning to'g'ri chiziqli anteroposterior siljishi ehtimoliga qarshi gapiradi.

4.6. Tish alveolyar maksillar parametrlar

Markaziy kesgichlarning vertikal yo'nalish ko'rsatkichlari $OK1na^\circ$ burchak burchagi va Markaziy kesgichlarning kesish chetidan $OK1na$ mm va $OK1NPog$ mm vertikal burun tekisligiga masofa hisoblanadi.

Yuqori Markaziy kesma va vertikal burun tekisligi bo'ylab eksenel chiziq bilan hosil bo'lgan burchak (NA) erkaklarda $19,4^\circ \pm 0,90^\circ$ ayollarda $19,5^\circ \pm 0,80^\circ$ (jadval. 6). Ushbu o'lchovning yuqori kesgichning kesish chetidan na va NPog vertikal burun tekisligigacha bo'lgan masofasining millimetr qiymati erkaklarda mos ravishda $3,5 \pm 0,31$ mm, ayollarda $5,6 \pm 3,8$ mm $4,2 \pm 0,28$ mm, $6,3 \pm 0,36$ mm ni tashkil etdi (ammo bu raqamlar juda katta tarqalishga ega).

Yuqori Markaziy kesgichlarning kosmosdagi gorizontol holati haqidagi tasavvur yuqori Markaziy kesgichlarning OK1-fh gorizontol (Frankfurt) tekisligiga moyillik burchagini beradi. Tadqiqot natijalari ishonchli jinsiy farqlarni ko'rsatmadi, shuning uchun siz barcha tekshirilganlar uchun bitta o'rtacha qiymatdan foydalanishingiz mumkin- $107,2 \pm 0,62^\circ$.

Bizning sub'ektlarimiz ma'lumotlarini boshqa etnik guruhlar, xususan, mongoloidlar va kavkazliklar bilan taqqoslash shuni ko'rsatdiki, bizning etnik guruhimizdagi OK1-SN, OK1-NA, OK1-NAmm, OK1-FH burchaklarining qiymatlari ishonchli darajada past bo'lgan ($P < 0.01$, $P < 0.001$).

Jadval 6

O'zbek populyatsiyasi vakillarida tish-alveolyar-maxillalar tadqiqotlar
natijalari, $M \pm m$

	Erkaklar	Ayollar	O'rtacha	P
Npog 1 mm	$5,6 \pm 0,55$	$6,3 \pm 0,36$	$5,9 \pm 0,33$	$>0,05$
OK1-ANS	$23,3 \pm 0,36$	$22,7 \pm 0,23$	$23,0 \pm 0,21$	$>0,05$

OK1-AP	2,8 $\pm$ 0,34	3,1 $\pm$ 0,27	3,0 $\pm$ 0,22	>0,05
OK1-SN	102,3 $\pm$ 1,00	101,7 $\pm$ 0,81	102,0 $\pm$ 0,64	>0,05
OK1-NA	19,4 $\pm$ 0,90	19,5 $\pm$ 0,80	19,5 $\pm$ 0,60	>0,05
OK1-NAmm	3,5 $\pm$ 0,31	4,2 $\pm$ 0,28	3,8 $\pm$ 0,21	>0,05
OK1FH	107,6 $\pm$ 0,97	106,9 $\pm$ 0,78	107,2 $\pm$ 0,62	>0,05

Yuqori Markaziy kesgichning bosh suyagi poydevori tekisligiga moyilligi ko'rsatkichi burchak, OK1-SN. 6-jadvaldan ko'rinib turibdiki, OK1-SN burchak ko'rsatkichi o'rtasidagi jinsiy farq noto'g'ri bo'lib chiqdi. Bu butun tadqiqot guruhi uchun umumiy ko'rsatkichni qo'llash imkonini beradi. OK1-SN burchagining o'rtacha ko'rsatkichi 102,0° $\pm$ 0,64 ni tashkil etdi°.

4.7. Tish alveolyar mandibulyar parametrlar

Ushbu bo'limda 7-jadvalda keltirilgan ko'rsatkichlar tish-alveolyar mandibulyar munosabatlarni tavsiflash uchun ishlatilgan, undan quyidagilar kelib chiqadi;

Pastki Markaziy kesgichlarning vertikal yo'nalishi ko'rsatkichi UK1NB° burchak burchagi va Markaziy kesgichlarning kesish chetidan uk1nb mm va UK1NPog mm vertikal burun tekisligiga masofa hisoblanadi.

Jadval 7

Tish-alveolyar-mandibulyar tadqiqotlar natijalari

O'zbek aholisi vakillari, M $\pm$ m

	Erkaklar	Ayollar	O'rtacha	P
Npog $\bar{1}$ mm	2,7 $\pm$ 0,52	3,5 $\pm$ 0,35	3,1 $\pm$ 0,31	>0,05
UK1-Apog	1,8 $\pm$ 0,32	2,5 $\pm$ 0,25	2,2 $\pm$ 0,21	>0,05
UK1-ME	42,9 $\pm$ 0,42	39,4 $\pm$ 0,35	41,1 $\pm$ 0,32	<0,001

UK1-Co	93,8 $\pm$ 1,12	92,3 $\pm$ 0,94	93,1 $\pm$ 0,74	>0,05
UK1-NB	24,1 $\pm$ 1,04	25,8 $\pm$ 0,83	24,9 $\pm$ 0,67	>0,05
UK1NBmm	4,6 $\pm$ 0,37	4,9 $\pm$ 0,29	4,8 $\pm$ 0,24	>0,05
FMIA UK1-FH	61,4 $\pm$ 1,16	59,0 $\pm$ 1,01	60,2 $\pm$ 0,78	>0,05
IMPA UK1-ML	96,2 $\pm$ 1,01	95,9 $\pm$ 1,02	96,1 $\pm$ 0,72	>0,05

Pastki Markaziy kesma va vertikal burun tekisligi (NB) bo'ylab eksenel chiziq bilan hosil bo'lgan burchak erkaklarda 24,1 $\pm$ 1,04° ayollarda 25,8 $\pm$ 0,83°ni tashkil etdi. Yuqori kesgichning kesish chetidan nb va NPog vertikal burun tekisligigacha berilgan masofani o'lchashning millimetr qiymati erkaklarda 4,6 $\pm$ 0,37 mm, ayollarda 2,7 $\pm$ 0,52 mm mos ravishda 4,9 $\pm$ 0,29 mm, 3,5 $\pm$ 0,35 mm ni tashkil etdi (ammo bu raqamlar juda katta tarqalishga ega).

Kosmosdagi pastki Markaziy kesgichlarning gorizontal holatini yuqori Markaziy kesgichlarning uk1-FH gorizontal (Frankfurt) tekisligiga moyillik burchagi qiymatlari bilan baholash mumkin. Bundan tashqari, yuqori Markaziy kesgichda bo'lgani kabi, tadqiqot natijalari ishonchli jinsiy farqlarni ko'rsatmadi, shuning uchun barcha tekshirilgan 60,2 $\pm$ 0,78 uchun bitta o'rtacha qiymatdan foydalanish mumkin°.

Bizning tekshirilayotgan guruhimiz fmia-ning sezilarli darajada kichikroq burchagiga ega (o'rtacha 5 ($p < 0.001$)).

Uk1/NB va UK1/FH burchaklari o'rtasidagi salbiy korrelyatsiya aloqasi qayd etildi, bu jag'larning vertikal va gorizontal burchak ko'rsatkichlari va okklyuzion tekislikning bog'lanishiga o'xshaydi. OK1/NA va OK1/FH burchaklari orasidagi bog'lanish ijobiydir, chunki gipotenuza (bu holda Markaziy yuqori kesma tekisligi) Markaziy kesma burchagi tepasi atrofida aylanayotganda OK1/NA va OK1/FH burchaklarining bir vaqtning o'zida n ga ko'payishi yoki kamayishi sodir bo'ladi.darajalar soni. OK1/NA, OK1/FH, UK1/NB, UK1/FH burchaklarining bir qator sefalometrik ko'rsatkichlar bilan o'zaro bog'liqligi 11-jadvalda keltirilgan.

OK1 / FH gorizontaal tekisligiga yuqori Markaziy kesgichning moyillik burchagi OK1/SN bilan ijobiy korrelyatsiyaga ega edi. Oldingi bo'limlarda xabar qilinganidek, bosh suyagi poydevorining gorizontaal SN/fh tekisligiga moyilligi burchagi uchun xarakterli ijobiy qiymat tufayli.

UK1/FH burchagi PP/SN burchagi va yuqori yalang'och (oberkieferlange) asosining uzunligi bilan zaif ishonchsiz korrelyatsiya qayd etildi. UK1/NB va UK1/MP burchaklari o'rtasida kuchli ijobiy bog'liqlik mavjudligi ularning bir vaqtning o'zida va bir xil nomdagi o'zgarishlari mavjudligini ko'rsatadi. UK1/MP UK1/FH burchaklaridagi o'zgarishlar qarama-qarshi bo'lib, bu ko'rsatkichlar o'rtasida salbiy korrelyatsiya mavjudligi bilan tasdiqlangan. Ajratilgan burchaklarning qolgan aloqalari boshqa bo'limlarda keltirilgan.

Pastki jag'ning oldingi dentoalveolyar segmentining balandligi ko'rsatkichi UK1-Me masofasidir. 7-jadvaldan ko'rinib turibdiki, ishonchli jinsiy farq bor va erkaklar va ayollarda o'rtacha ko'rsatkichlar mos ravishda $42,9 \pm 0,42$ mm, $39,4 \pm 0,35$ mm ni tashkil etdi.

Ulardan eng muhimi, pastki Markaziy tishlarning mandibulyar tekislikka (UK1MP) nisbatan moyillik burchagi deb atash mumkin 7-jadvaldan ko'rinib turibdiki, UK1-MP burchak ko'rsatkichi o'rtasidagi jinsiy farq noto'g'ri bo'lib chiqdi, bu esa umumiy ko'rsatkichni butun tadqiqot guruhi uchun qo'llashga imkon berdi. UK1-MP o'rtacha burchak ko'rsatkichi $96,1 \pm 0,72^\circ$ ni tashkil etdi. O'rtacha qiymatni boshqa etnik guruhlar bilan taqqoslash mo'g'uloidlar bilan juda yuqori darajadagi farqlarni aniqladi, ya'ni o'zbeklar pastki tishlar mandibulyar tekislikka nisbatan 6° ($p < 0,001$) ga nisbatan katta vestibulyar qiyalikni ko'rsatadi (3.9-jadval).

SNB ning UK1 / MP bilan qayd etilgan salbiy aloqasi shuni ko'rsatadiki, pastki jag'ning anteroposterior aylanish harakatlari bilan pastki Markaziy tishlar, xuddi shu harakatlarni qoplagandek, ma'lum bir barqaror holatda qolishga intilishadi (11-jadval).

Shuni ta'kidlash kerakki, ortodontik davolanish bilan bog'liq o'zgarishlarni ko'rib chiqishda tishlar va jag'lar o'rtasidagi munosabatlarning yuqoridagi barcha burchak va chiziqli parametrlari muhimdir.

4.8. Tishlararo parametrlar

Kesish nisbatining ko'rsatkichi yuqori va pastki Markaziy kesmalarning uzunlamasına o'qlari orqali o'tadigan tekisliklarning kesishishi natijasida hosil bo'lgan kesma burchagi (intericisialwinkel). Tadqiqot guruhidagi burchakning qiymati 1190 dan 1520 gacha bo'lgan.

Erkaklar va ayollar uchun kesma burchakning o'rtacha ko'rsatkichlari 8-jadvalda keltirilgan. Biroq, erkaklar va ayollarda kesma burchakning o'rtacha ko'rsatkichlari o'rtasidagi farq ishonchsiz bo'lib chiqdi. Sefalometrik tahlil uchun - $133,0 \pm 0,99$ umumiy o'rtacha qiymatdan foydalanish mumkin^o.

Jadval 8

O'zbek tili vakillarida tishlararo tadqiqotlar natijalari

populyatsiyalar, $M \pm m$

	Erkaklar	Ayollar	O'rtacha	P
overjet	$3,2 \pm 0,11$	$3,1 \pm 0,08$	$3,1 \pm 0,07$	$>0,05$
overbite	$2,7 \pm 0,13$	$3,1 \pm 0,12$	$2,9 \pm 0,09$	$<0,05$
interinz.	$133,9 \pm 1,51$	$132,1 \pm 1,27$	$133,0 \pm 0,99$	$>0,05$

OK1/NA, UK1/NB, OK1/FH burchaklari va uk1/FH burchagi bilan ijobiy burchaklararo burchakning aniqlangan salbiy korrelyatsiyasi shuni ko'rsatadiki, kesma burchakning katta qiymati yuqori Markaziy tishlarning tik holatiga to'g'ri keladi, kichik kesma burchak yumshoq holat bilan birga keladi (11-jadval).

Pastki Markaziy kesgichning tik holati uning pastki jag ' tagiga egilish burchagining pasayishiga, ya'ni egilish darajasining oshishiga olib keladi. PP/MP intermaxillalar burchagi biroz kamayadi.

Interstitial burchak va ANB o'rtasidagi o'rtacha bog'liqlikni ta'kidlash qiziq. Natijada, anB qiymatida bir xil bo'lgan shaxslarni ko'rish mumkin bo'ldi, ular anB ning turli qiymatlarida va aksincha, anB ning turli burchaklari bir xil burchaklararo burchaklarga mos keladi.

Markaziy kesishmalarning nisbatlarini o'rganishda, kesish burchagidan tashqari, kesish chuqurligi (overbite) va sagittal kesish masofasi (overjet) ko'rib chiqildi.).

4.9. Yumshoq to'qimalar parametrlari

Profilning yumshoq to'qimalarining qalinligi quyidagi nuqtalarda aniqlandi: peshona, glabella, nazion, subnasale, yuqori lab, pastki lab.

Qalinligi, turi va jinsini hisobga olgan holda yuzning yumshoq to'qimalari profilning tuzilish xususiyatlari o'rganildi.

9-jadvaldan ko'rinib turibdiki, Ricketts OL-e estetik tekisligiga nisbatan yuqori labning pozitsiyasining o'rtacha ko'rsatkichlari sezilarli jinsiy farqlarni aniqlamadi, shuning uchun sefalometrik tahlilni o'tkazishda siz barcha tekshirilganlar uchun uning o'rtacha qiymatidan foydalanishingiz mumkin - $3,8 \pm 0,25$ mm. minus belgisi ushbu tekislikdan yuqori labning orqa holatini bildiradi.

Olprotning yuqori labining (SN-pog') ga nisbatan protrusioni ishonchli jinsiy farqlarni ko'rsatdi. Eraklarda bu ko'rsatkich $4,5 \pm 0,3$ mm, ayollarda $3,5 \pm 0,25$ mm ($p < 0,05$) ni tashkil etdi. Kutilganidek, ol-e ko'rsatkichi OL-prot bilan kuchli ijobiy korrelyatsiyaga ega edi axir, tabiatda bu ikki parametr bir-biriga juda o'xshash. Shuni ta'kidlash kerakki, ul-E, Ulprot va z Anle, Total Chin, UppL, Soft Tispog bilan o'rtacha pastki lab parametrlari bilan ijobiy kuchli munosabatlar aniqlanadi. Ol-Emm UL-Emm Ulprot.

Ricketts ul-e estetik tekisligiga nisbatan pastki labning holatini o'rganishda sezilarli jinsiy farq topilmadi va ikkala jins uchun o'rtacha qiymatni qo'llash maqsadga muvofiq deb hisoblaymiz $-2,4 \pm 0,27$ mm. shuningdek, yuqori labda bo'lgani kabi, minus belgisi Ricketts bo'yicha estetik tekislikdan pastki labning orqa holatini ko'rsatadi.

3.9-jadvaldan ko'rinib turibdiki, bizning sub'ektlarimizni boshqa etnik guruhlar, xususan mongoloidlar va kavkazliklar bilan taqqoslaganda, bizning etnik guruhimizning OL-e mm va UL-E mm o'rtacha ko'rsatkichlari mongoloidlarga nisbatan ancha past bo'lganligi aniqlandi.

Jadval 9

Yumshoq to'qima natijalarihe sefalometrik tadqiqotlar

O'zbek aholisi vakillari, $M \pm m$

	Erkaklar	Ayollar	O'rtacha	P
Ol-Emm	-3,7 $\pm$ 0,42	-3,9 $\pm$ 0,29	-3,8 $\pm$ 0,25	>0,05
UL-Emm	-2,6 $\pm$ 0,44	-2,3 $\pm$ 0,32	-2,4 $\pm$ 0,27	>0,05
OL prot	4,5 $\pm$ 0,30	3,5 $\pm$ 0,25	4,0 $\pm$ 0,20	<0,01
Ulprot	2,7 $\pm$ 0,31	2,5 $\pm$ 0,27	2,6 $\pm$ 0,21	>0,05
Mentolab	5,9 $\pm$ 0,14	4,9 $\pm$ 0,16	5,4 $\pm$ 0,12	<0,001
Nasolabial angle	97,3 $\pm$ 1,42	101,5 $\pm$ 1,43	99,4 $\pm$ 1,03	<0,05
Z Anle	76,4 $\pm$ 1,23	75,7 $\pm$ 1,01	76,0 $\pm$ 0,79	>0,05
Total Chin	15,6 $\pm$ 0,38	13,9 $\pm$ 0,24	14,7 $\pm$ 0,24	<0,001
UppL	-2,2 $\pm$ 0,32	-1,6 $\pm$ 0,33	-1,9 $\pm$ 0,23	>0,05
LowL	1,6 $\pm$ 0,43	1,3 $\pm$ 0,40	1,4 $\pm$ 0,29	>0,05
Soft tisPog	-8,1 $\pm$ 0,81	-7,2 $\pm$ 0,68	-7,6 $\pm$ 0,53	>0,05

($P < 0,001$), nasolabial angle ko'rsatkichi yuqori statistik ishonchlilik darajasi kavkazoidlarga nisbatan past ($p < 0,001$)..

Ul protning pastki labining chiziq (SN-pog') ga nisbatan chiqish darajasi erkaklarda 2,7 $\pm$ 0,31 mm, ayollarda 2,5 $\pm$ 0,27 mm ni tashkil etdi.korrelatsiya tahlili

pastki labning mandibulyar tekislikka nisbatan pastki kesmalarning egilishidan nisbiy mustaqilligini ko'rsatdi. Biroq, UK1-APOG UK1-NB bilan o'rtacha ijobiy munosabatni ko'rsatdi. Pastki labga nisbatan aniqlangan supramental burmaning chuqurligi, yumshoq to'qima profilining boshqa ko'rsatkichlaridan farqli o'laroq, erkaklar va ayollar o'rtasida ishonchli farqlarga ega bo'lib, mos ravishda $5,9 \pm 0,14$ mm va $4,9 \pm 0,16$ mm ni tashkil etdi.

Tweed bo'yicha Total Chin ko'rsatkichi yumshoq to'qilgan Pog nuqtasidan nb nuqtalari tomonidan hosil qilingan chiziqqa perpendikulyar bo'ylab masofa bilan tavsiflanadi. Ushbu ko'rsatkichni o'rganishda erkaklar va ayollar o'rtasida mos ravishda $15,6 \pm 0,38$ mm va $13,9 \pm 0,24$ mm bo'lgan ishonchli farqlar aniqlandi.

Shunday qilib, yuz skeleti va yuzning yumshoq to'qimalarining chiziqli o'lchovlarining mutlaq ma'lumotlari ishonchli jinsiy farqga ega edi. Bizning tekshirilayotgan guruhimiz to'g'ridan-to'g'ri profilga ega, pastki va orqa tomonda joylashgan iyak, pastki tishlarning pastki jag ' tekisligiga nisbatan vestibulyar moyilligi ancha katta.

Turli etnik guruhlarning rentgen-sefalometrik ko'rsatkichlari

	O'zbeklar, M±m		Mongoloidlar, M±m		Evropoidlar, M±m	
	Erkaklar (n=47)	Ayollar (n=49)	Erkaklar (n=19)	Ayollar (n=14)	Erkaklar (n=44)	Ayollar (n=81)
NSBa	128,5±0,065	129,2±0,60	129,8±0,32	133,2±1,20*	126,2±0,74*	129,3±0,54
SNmm	69,5±0,40	64,7±0,38	71,1±0,85	68,7±0,69***	78,1±0,55***	71,9±0,41***
SN-FH	5,2±0,21	5,2±0,21	9,7±0,50***	10,3±0,61***	7,0±0,31***	8,0±0,27***
NSAr	123,5±1,43	125,2±0,64	123,5±1,26	125,5±1,36	122,6±0,70	124,5±0,59
SBa	46,7±0,44	43,6±0,35	51,0±0,69***	47,2±0,59***	49,8±0,57***	45,6±0,33*
SNA	82,9±0,53	82,1±0,44	81,3±0,71	81,7±0,83	83,8±0,48	82,6±0,31
NA	-1,5±0,53	-2,7±0,39	1,0±0,67	2,0±0,72	1,0±0,40	0,52±0,49***
SNB	80,3±0,53	79,6±0,44	79,8±0,62	79,0±0,91	81,64±0,26*	80,0±0,31
N.POG	-6,6±0,99	-7,9±0,82	0,5±1,28***	0,3±1,71***	-0,43±0,57***	-1,7±0,49***
SNPg	81,6±0,56	80,6±0,47	80,6±0,67	79,6±0,94	82,83±0,42	81,2±0,10
ANB	2,7±0,28	2,7±0,23	1,5±0,41*	2,8±0,75	2,23±0,06	2,52±0,16
WITS	0,09±0,27	-0,4±0,32	1,2±0,58	0,16±0,01	-0,72±0,43	0,93±0,24
NL-NSL	8,0±0,55	8,6±0,41	10,0±0,67*	10,9±0,61**	6,61±0,45	7,62±0,36
ML-NSL	27,6±0,88	30,3±0,73	33,6±1,17***	35,7±1,71**	28,54±0,72	30,68±0,54
ArGoMe	117,0±1,02	118,5±0,79	122,9±1,24***	124,2±1,76**	119,57±0,86	120,95±0,61*
FHGoMe	24,6±0,77	27,1±0,67	23,8±1,22	25,4±1,63	21,55±0,60**	22,71±0,49***

davomi

	O'zbeklar, M±m		Mongoloidlar, M±m		Evropoidlar, M±m	
	Erkaklar (n=47)	Ayollar (n=49)	Erkaklar (n=19)	Ayollar (n=14)	Erkaklar (n=44)	Ayollar (n=81)
OK1-NSL	102,3±1,0	101,7±0,81	110,1±1,2***	106,5±0,78***	105,7±0,99***	107,1±0,62***
OK1-NA	19,4±0,90	19,5±0,80	28,8±0,89***	24,5±1,44**	21,81±0,95	24,55±0,57***
OK1-NAmm	3,5±0,31	4,2±0,28	6,5±0,39***	4,8±0,45	5,04±0,34**	5,26±0,19**
OK1FH	107,6±0,97	106,9±0,78	119,0±1,06***	116,6±1,52***	112,67±0,95***	115,1±0,57***
UK1-Apog	1,8±0,32	2,5±0,25	4,0±0,87*	4,5±0,86*	1,32±0,35	1,79±0,19*
UK1-NB	24,1±1,04	25,8±0,83	23,7±1,58	24,6±1,58	22,45±1,01	25,59±0,54
UK1NBmm	4,6±0,37	4,9±0,29	5,8±0,69	5,7±0,67	4,97±0,34	5,16±0,17
IMPA UK1-ML	96,2±1,01	95,9±1,0	86,9±1,63***	87,3±1,82***	92,27±1,12*	94,88±0,70
overjet	3,2±0,11	3,1±0,08	2,6±0,21*	2,6±0,21*	3,31±0,15	3,6±0,10***
overbite	2,7±0,13	3,1±0,12	2,1±0,32	2,5±0,35	2,8±0,19	2,67±0,11**
Interinz.	133,9±1,51	132,1±1,27	126,0±2,13**	128,3±1,87	133,51±1,63	127,3±0,82**
O1-Emm	-3,7±0,42	-3,9±0,29	-0,83±0,38***	-0,8±0,44***	-3,1±0,35	-4,2±0,19
UL-Emm	-2,6±0,44	-2,3±0,32	-0,21,0±0,48***	-0,11±0,45***	-1,7±0,38	-3,2±0,13
Nasolabial ang.	97,3±1,42	101,5±1,43	93,10±2,39	93,39±2,66**	119,0±1,61***	114,5±1,28***

Eslatma: * - o'zbeklar guruhi ma'lumotlariga nisbatan farqlar muhim ahamiyatga ega (* - P<0,05, ** - P<0,01, *** - P<0,001)

11-jadval.

O'zbek aholisi vakillarida asosiy sefalometrik ko'rsatkichlar o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik n=96

	GoMe	GoG n	CoB	SNA	NAP og	SNP P	SNMP	NSGn	ArGoM e	FH NPog	SNB	SN OcP	PgNB	ArGn
SN	0,58	-0,23	0,74	-0,04	0,21	-0,10	-0,26	-0,21	0,17	0,09	0,06	-0,20	0,25	0,67
N.A	0,28	0,32	0,28	0,83	-0,30	-0,39	-0,28	-0,50	0,00	0,62	0,67	-0,35	-0,15	0,33
SNA	0,23	0,27	0,24	1,0	-0,24	-0,54	-0,41	-0,66	0,00	0,67	0,86	-0,49	-0,09	0,32
SNPog	0,45	0,48	0,42	0,80	0,40	-0,60	-0,68	-0,91	-0,18	0,89	0,98	-0,75	0,33	0,48
N.Pog	0,49	0,52	0,42	0,66	0,46	-0,47	0,66	-0,84	-0,24	0,97	0,88	-0,69	0,37	0,50
SNB	0,39	0,42	0,37	0,86	0,26	-0,60	-0,60	-0,87	-0,10	0,86	1,0	-0,69	0,12	0,44
NAPog	0,35	0,35	0,30	-0,24	1,0	-0,14	-0,47	-0,45	-0,29	0,41	0,26	-0,47	0,67	0,30
ANB	-0,28	-0,28	- 0,23	0,28	-0,94	0,11	0,35	0,39	0,20	-0,34	-0,26	0,38	-0,38	-0,22
SNPP	-0,23	-0,24	-0,29	-0,54	-0,14	1,00	0,34	0,51	-0,01	-0,49	-0,60	0,59	-0,13	-0,26
PPMP	-0,31	-0,33	-0,13	-0,09	-0,37	-0,25	0,82	0,47	0,71	-0,32	-0,24	0,29	-0,39	-0,20

ArGoMe	-0,51	-0,54	-0,13	0,00	-0,29	-0,01	0,68	0,27	1,0	-0,19	-0,10	0,21	-0,36	-0,13
SNMP	-0,44	-0,47	-0,31	-0,41	-0,47	0,34	1,0	0,77	0,68	-0,61	-0,60	0,65	-0,48	-0,35
NSGn	-0,42	-0,43	-0,28	-0,66	-0,45	0,51	0,77	1,0	0,27	-0,81	-0,87	0,73	-0,33	-0,34
UK1NB	-0,29	-0,31	-0,21	0,24	-0,67	-0,08	0,24	0,23	0,21	-0,28	-0,08	0,14	-0,51	-0,24
OK1NA	0,04	-0,01	0,10	-0,16	0,36	-0,06	0,02	-0,10	0,12	0,06	0,10	-0,28	-0,07	0,08
OK1FH	0,18	0,16	0,25	0,29	0,22	0,02	-0,15	-0,37	0,09	0,42	0,47	-0,46	-0,11	0,26
UK1FH	0,43	0,43	0,15	0,08	0,70	-0,12	-0,34	-0,51	-0,24	0,61	0,42	-0,37	0,49	0,40
UK1NB	-0,29	-0,31	-0,21	0,24	-0,67	-0,08	0,24	0,23	0,21	-0,28	-0,08	0,14	-0,51	-0,24
UK1MP	-0,10	-0,11	-0,12	-0,06	-0,37	-0,06	-0,31	0,00	-0,31	-0,17	-0,06	-0,07	-0,14	-0,14
inter	0,23	0,27	0,12	0,04	0,41	0,07	-0,24	-0,17	-0,25	0,22	0,04	0,00	0,46	0,15
OLE	-0,22	-0,25	-0,13	-0,14	-0,53	-0,04	0,35	0,28	0,26	-0,24	-0,14	0,26	-0,51	-0,09
ULE	0,32	-0,32	-0,22	-0,20	-0,54	-0,01	0,42	0,35	0,27	-0,33	-0,20	0,26	-0,57	-0,15
ULProt	-0,19	-0,19	-0,03	-0,20	-0,38	-0,05	0,38	0,33	0,26	-0,31	-0,15	0,18	-0,46	0,03

Продолжение

	N.A	N.Pog	sna-snp	PPM P	N.Pog1mm	UK1A Pog	FHOc c	inter	Post face	overbite	FMFA	NSAr	UK1 FH	OK1 FH
SN	0,03	0,10	0,54	-0,20	-0,22	-0,18	-0,24	-0,08	0,20	-0,09	-0,28	-0,18	0,20	0,12
N.A	1,0	0,60	0,47	-0,06	0,16	0,02	-0,32	-0,09	0,14	-0,11	-0,26	-0,13	0,10	0,26
SNA	0,83	0,66	0,39	-0,09	0,13	0,03	0,31	-0,12	0,19	-0,09	-0,30	-0,35	0,08	0,29
SNPog	0,60	0,92	0,35	-0,32	-0,40	-0,30	-0,61	0,14	0,40	-0,10	-0,59	-0,30	-0,51	0,42
N.Pog	0,60	1,0	0,34	-0,38	-0,48	-0,39	-0,71	0,22	0,43	0,00	-0,67	-0,13	0,62	0,43
SNB	0,67	0,88	0,36	-0,24	-0,23	-0,15	-0,53	0,04	0,33	-0,09	-0,50	-0,35	0,42	0,47
NAPog	-0,30	0,46	-0,03	-0,37	-0,82	-0,52	-0,51	0,41	0,36	-0,02	-0,48	0,04	0,70	0,22
ANB	0,32	-0,39	0,07	0,28	0,67	0,34	0,42	-0,30	-0,27	-0,01	0,37	0,00	-0,64	-0,32
SNPP	-0,39	-0,47	-0,28	-0,25	0,06	-0,03	0,44	0,07	0,00	0,01	0,24	0,33	-0,12	-0,26
PPMP	-0,06	-0,38	-0,08	1,0	0,49	0,46	0,32	-0,28	-0,79	-0,13	0,85	-0,10	-0,34	0,02
ArGoMe	0,00	-0,24	-0,08	0,71	0,35	0,30	0,25	-0,25	-0,56	0,13	0,72	-0,08	-0,24	0,09

SNMP	-0,28	-0,66	-0,27	0,82	0,53	0,44	0,58	-0,24	-0,60	-0,10	0,97	0,10	-0,42	-0,15
NSGn	-0,50	-0,84	-0,31	0,47	0,47	0,37	0,60	-0,17	-0,49	-0,04	0,69	0,28	-0,51	-0,37
UK1NB	0,21	-0,28	-0,02	0,26	0,85	0,81	0,21	-0,86	-0,19	-0,04	0,28	-0,18	-0,92	0,22
OK1NA	-0,18	0,07	-0,07	0,08	0,10	0,40	-0,28	-0,60	0,00	-0,22	0,03	-0,18	-0,07	0,87
OK1FH	0,26	0,43	0,14	0,02	0,15	0,38	-0,46	-0,62	0,10	-0,23	-0,14	-0,26	0,01	1,0
UK1FH	0,10	0,62	0,17	-0,34	-0,85	-0,78	-0,44	0,78	0,30	0,03	-0,47	0,09	1,0	0,01
UK1NB	0,21	-0,28	-0,02	0,26	0,85	0,81	0,21	-0,86	-0,19	-0,04	0,28	-0,18	-0,92	-0,22
UK1MP	0,10	-0,14	0,02	-0,31	0,47	0,46	-0,02	-0,62	0,31	0,09	-0,29	-0,09	-0,71	0,10
inter	-0,09	0,22	0,05	-0,28	-0,76	-0,85	-0,06	1,0	0,18	0,16	-0,28	0,23	0,78	-0,62
OLE	0,14	-0,29	0,00	0,37	0,61	0,54	0,28	-0,45	-0,28	0,06	0,36	-0,25	-0,50	0,09
ULE	0,05	-0,36	-0,04	0,43	0,71	0,67	0,27	-0,54	-0,28	-0,02	0,43	-0,26	-0,56	0,16
ULProt	0,00	-0,34	0,11	0,43	0,61	0,64	0,18	-0,54	-0,22	-0,14	0,39	-0,26	-0,48	0,26

Продолжение

	OK1 SN	UK1 MP	OK1 NA	UK1 NB	ANB	OL prot	Zangle	Total chin	UppL	Soft tis pog	OLE	ULE	ULprot
SN	0,10	0,01	0,13	0,19	-0,18	0,24	0,10	0,48	-0,17	0,03	0,00	-0,07	0,10
N.A	0,28	0,10	-0,18	0,21	0,32	0,14	0,17	-0,03	-0,32	0,28	0,14	0,05	0,00
SNA	0,39	0,15	-0,16	0,24	0,28	-0,01	0,22	-0,05	-0,19	0,30	0,09	0,02	-0,06
SNPog	0,50	-0,09	0,08	-0,19	-0,33	-0,23	0,63	0,24	-0,20	0,69	-0,25	-0,32	-0,30
N.Pog	0,43	-0,14	0,07	-0,28	-0,39	-0,27	0,71	0,29	-0,23	0,79	-0,29	-0,36	-0,34
SNB	0,56	-0,06	0,10	-0,08	-0,26	-0,15	0,52	0,12	-0,23	0,62	-0,14	-0,20	-0,20
NAPog	0,21	-0,37	0,36	-0,67	-0,94	-0,38	0,68	0,46	0,03	0,65	-0,53	-0,54	-0,38
ANB	-0,30	0,40	-0,48	0,60	1,00	0,26	-0,56	-0,32	0,09	-0,60	0,42	0,41	0,25
SNPP	-0,35	-0,06	-0,06	-0,08	0,11	-0,07	-0,23	-0,08	0,26	-0,30	-0,04	-0,01	-0,05
PPMP	0,34	-0,31	0,08	0,26	0,28	0,36	-0,45	-0,31	-0,17	-0,35	0,37	0,43	0,43
ArGoMe	0,11	-0,31	0,12	0,21	0,20	0,22	-0,31	-0,21	-0,06	-0,23	0,26	0,27	0,26
SNMP	-0,20	-0,31	0,02	0,24	0,35	0,32	-0,58	-0,34	-0,01	-0,52	0,35	0,42	0,38

NSGn	-0,45	0,00	-0,10	0,23	0,39	0,30	-0,63	-0,23	0,11	-0,68	0,28	0,35	0,33
UK1NB	0,25	0,77	0,04	1,0	0,60	0,38	-0,54	-0,26	-0,12	-0,40	0,50	0,55	0,46
OK1NA	0,85	0,04	1,0	0,12	-0,48	0,11	0,02	0,16	-0,25	0,25	0,04	0,16	0,30
OK1FH	0,01	0,10	0,87	0,22	-0,32	0,10	0,14	0,15	-0,36	0,41	0,09	0,16	0,26
UK1FH	-0,02	-0,71	-0,07	-0,92	-0,61	-0,39	0,70	0,29	-0,01	0,62	-0,50	-0,56	-0,48
UK1NB	0,25	0,77	0,12	1,0	0,60	0,38	-0,54	-0,26	-0,12	-0,40	0,50	0,55	0,46
UK1MP	0,12	1,0	0,04	0,77	0,40	0,17	-0,28	-0,02	0,01	-0,24	0,26	0,26	0,21
inter	-0,62	-0,62	-0,60	-0,86	-0,30	-0,37	0,46	0,14	0,22	0,23	-0,45	-0,54	0,54
OLE	0,09	0,26	0,04	0,50	0,42	0,80	-0,69	-0,36	-0,52	-0,40	1,0	0,85	0,70
ULE	0,15	0,26	0,16	0,55	0,41	0,70	-0,82	-0,50	-0,42	-0,44	0,85	1,0	0,90
ULProt	0,25	0,21	0,30	0,46	0,25	0,78	-0,73	-0,34	-0,52	-0,32	0,70	0,90	1,0

V. O'ZBEK POPULYATSIYASI VAKILLARIDA ANIQLANGAN SEFALOMETRIK KO'RSATKICHLARNI AMALIYOTDA QO'LLANISHI

17 yoshdan 25 yoshgacha bo'lgan o'zbek millatiga mansub oddiy tishlangan lateral sefalogrammalarning sefalometrik tahlili bizga:

- 1) o'zbek millatiga mansub shaxslar uchun normal tishlangan holda turli sefalometrik ko'rsatkichlar qiymatlari jadvallarini tuzish;
- 2) ushbu tadqiqotda ishlatiladigan asosiy sefalometrik ko'rsatkichlarni tavsiflash;
- 3) biz olgan ba'zi ko'rsatkichlarni xorijiy mualliflar bilan taqqoslang;
- 4) sefalometrik parametrlarning asosiy korrelyatsion aloqalarini tahlil qilish;
- 5) turli sefalometrik tahlillarni muhokama qiling;
- 6) bosh suyagidagi gnatik qismning harakatlarini va o'zgaruvchanlik tufayli gnatik qism ichida sodir bo'ladigan o'zgarishlarni tasvirlab bering;
- 7) sefalometrik tahlilning turli usullarining ahamiyati va uni amaliyotga keng tatbiq etish usullari haqida gapirish.

Yanal sefalogrammalarni tahlil qilishda olingan o'rtacha sefalometrik ma'lumotlarni me'yor sifatida qabul qilish mumkin, jag'ning og'ishi bilan bir xil millatdagi bemorlarning yuz skeletlari tuzilishini tahlil qilish natijalarini baholashda. Shuning uchun bizning ma'lumotlarimiz diagnostika maqsadida faqat o'zbeklarning yuz-yuz tizimini tekshirishda ishlatilishi mumkin.

Ideal okklyuziyaga ega bo'lgan odamlarning sefalometrik me'yorlari chet eldagi ko'plab tadqiqotchilar tomonidan ishlab chiqilgan va patologiyani tahlil qilishda standartlar sifatida tavsiya etilgan [235 p. 201; 241 p. 492; 242 p. 281; 246 p. 372; 251 p. 296]. Olingan qiymatlarni turli mualliflarning ma'lumotlari bilan taqqoslashga harakat qildik. Afsuski, bu har doim ham mumkin emas. Taqqoslashda yuz va yuz skeletlari tarkibidagi etnik xususiyatlarni aniqlash zarur bo'lganligi sababli, ushbu taqqoslashning ajralmas shartlari nafaqat o'rganilayotgan guruhlarining milliy farqlari, balki taqqoslanadigan yosh va ba'zi hollarda sub'ektlarning jinsi bo'lishi kerak. Bu biz bilgan asarlarda har doim ham shunday

bo'lmagan, chunki tadqiqotchilarning asosiy e'tibori bolalar va o'smirlarning yuz tuzilishini o'rganishga qaratilgan edi.

Tadqiqotchilarni tanlash har doim ham amalga oshirilmadi, ammo aralash guruh o'rganildi, unga turli millat vakillari kiritilgan, ammo normal tishlash yoki bir millat vakillari, ammo tishlash anomaliyalari va tishlarning qisman yo'qolishi bilan. Ba'zi hollarda olingan ma'lumotlarni statistik qayta ishlash amalga oshirilmadi va u sodir bo'lganda, ko'pincha arifmetik o'rtacha va tekshirilgan bemorlar sonini ko'rsatmasdan, faqat kvadratik og'ish qiymati ko'rsatildi. Va nihoyat, o'rtacha qiymatdan og'ish ko'rsatilganda, bu "σ" yoki m"ekanligi qayd etilmadi. bunday matematik ishlov berish taqqoslashga imkon bermadi.

Ushbu kamchilik adabiyotlarni ko'rib chiqishda keltirilgan Downs ma'lumotlariga ta'sir qilmaydi. Muallifning ishida aytilishicha, tadqiqot natijalari ideal okklyuziya va profilning yoqimli estetik uyg'unligiga ega bo'lgan 12 yoshdan 17 yoshgacha bo'lgan 20 bolaning (doimiy tishlash davri) telerentgenogrammalarini o'lchash asosida olingan. Ko'rsatkichlarning kvadratik og'ishlari va tebranishlari berilgan.

Downs tomonidan ishlab chiqarilgan o'rtacha ko'rsatkichlar dunyoning ko'plab mamlakatlarida, ayniqsa Amerikada standart sifatida keng qo'llaniladi. Biz yuz profilining turidan qat'i nazar, doimiy tishlash davrida ba'zi ko'rsatkichlarni statistik qayta ishlashni amalga oshirdik va olingan ma'lumotlarni Downs bilan taqqosladik.

Uning usuli bilan aniqlangan o'zboshimchalik bilan tanlangan sakkizta ko'rsatkichdan uchta statistik jihatdan ishonchli farqlarni ko'rsatdi. Bizning sub'ektlar guruhimiz to'g'ridan-to'g'ri profilga ega (o'rtacha 3°), pastki va orqa tomonda joylashgan iyak, pastki tishlarning pastki jag ' tekisligiga nisbatan vestibulyar moyilligi ancha katta. Ushbu farqlar mahalliy materiallarni tahlil qilishda Downs standartlaridan foydalanish imkoniyatini shubha ostiga qo'yadi. Dentoalveolyar anomaliyalari bo'lgan bemorlarni tashxislash va davolash rejasini tuzishda biz o'rnatgan Downs usuli bo'yicha o'rtacha ma'lumotlarni

hisobga olish kerak.

Yuqorida aytilganlarning barchasi o'rganilayotgan guruhlarining etnik va boshqa xususiyatlarini aks ettiradigan xorijiy standartlardan foydalanishning maqsadga muvofiqligini cheklaydi.

Biz olgan ma'lumotlar sefalometrik tahlillar ko'pincha ma'lum bir bemorni (bemorlar guruhini) tekshirish natijasida olingan ma'lumotlarni ushbu populyatsiyadagi o'rtacha ko'rsatkichlar bilan taqqoslashga asoslangan degan fikrni qo'llab-quvvatlaydi (masalan, evropaliklar). Shu sababli, so'nggi o'n yilliklarda xorijiy adabiyotlarda o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'lgan alohida etnik guruhlar va Millatlar uchun normaning morfometrik va sefalometrik ko'rsatkichlarini o'rganishga bag'ishlangan bir qator ishlar paydo bo'ldi [121 c.692; 123 c.135; 124 c.342; 162 c.254; 255 c.132; 256 c.922; 258 c.18-20].

Ortognatik tishlash va shakllangan tish qatorlari bo'lgan etnik o'zbeklarda sefalogrammalarni tahlil qilish asosida biz burchak va chiziqli o'lchovlarning o'rtacha sefalometrik ko'rsatkichlarini oldik.

Olingan ma'lumotlar yuz skeletida va xususan, etnik o'zbeklarda uning gnatik bo'limida normalarning og'ishi to'g'risida qaror qabul qilish uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Ushbu parametrlar dentoalveolyar anomaliyalari bo'lgan bemorlarni davolashda sefalometrik tadqiqotlar uchun norma mezonlari bo'ladi. Natijada klinik tashxis qo'yish, ortodontik, jarrohlik davolashning oqilona rejasini tuzish va ularning yaqin va uzoq natijalarini baholash osonlashadi.

Tweed usuli bo'yicha o'zbek populyatsiyasining vakillarini sefalometrik tahlil qilish natijalari Frankfurt gorizonti va mandibulyar tekislikka nisbatan pastki Markaziy kesma qiyaligining o'rtacha qiymatlarini o'rganishda keltirilgan, erkaklar va ayollar o'rtasida ishonchli farqlar topilmadi. Biroq, ayollar Frankfurtdagi fma gorizontliga nisbatan pastki jag ' burchagi ancha katta.

Erkaklar va ayollarda bosh va jag '-yuz mintaqasining alohida organlarining mutlaq o'lchamlari o'rtasidagi farq, tekshirilayotgan shaxslarni tekshirishda, ularning sefalogrammalari bilan tanishishda, shuningdek jag ' modellarini taqqoslashda qayd etilgan. Qoida tariqasida, erkaklar katta bosh suyagiga ega edilar,

yuz skeletini qoplaydigan yumshoq to'qimalarning katta massasi ko'zga tashlandi va erkaklarda tish kamarlari ko'pincha kattaroq edi. Kutilganidek, olingan ma'lumotlarni statistik qayta ishlash Total Chin, Post Face Ht va Ant Face Ht erkak va ayollarda asosiy chiziqli o'lchovlarda sezilarli farqni aniqladi

Ch Texnikasi. H. Tweed (1954) Frankfurt gorizontali (FN), mandibulyar tekislik (MP) va pastki kesma o'qi tekisligi (LI) tomonidan hosil qilingan yuzning diagnostik uchburchagini qo'llashdan iborat. Frankfurt gorizonti va mandibulyar tekislik kesishmasida hosil bo'lgan burchak 25° (1); pastki kesma o'qi tekisligi va Frankfurt gorizonti kesishmasida olingan burchak 65° (2); pastki kesma o'qi tekisligi va mandibulyar tekislik kesishmasida olingan burchak 90° (3). Muallif yuzning estetikasi va uyg'unligi pastki tishlarning Frankfurt gorizontliga qo'shilish darajasiga bog'liqligini aniqladi (2). Ushbu burchak 65° bo'lsa, unda yuz mukammal uyg'un profilga ega. Shunday qilib, okklyuziya anomaliyalarini davolashda bemorning yuz estetikasini yaxshilash uchun burchak qiymatlarini 65° ga yaqinlashtirish uchun tishlarning eksenel egilishini sozlash kerak.

Tweed tomonidan ishlab chiqarilgan o'rtacha ko'rsatkichlar dunyoning ko'plab mamlakatlarida, ayniqsa Amerikada standart sifatida keng qo'llaniladi. Afsuski, biz Tweed materialining tabiati va statistik xususiyatlarining batafsil tavsifini topa olmadik, shuning uchun statistik taqqoslash mumkin emas. Biroq, o'rtacha ma'lumotlarga ko'ra, bizning tadqiqot guruhimiz Tweed tahlilida keltirilgan bir xil xususiyatlarga ega, ammo ular kamroq ifodalangan. Bizning tadqiqot guruhimiz kichikroq fma (o'rtacha 2°) va FMIA (o'rtacha 5°) burchak o'lchamlariga ega. Pastki tishlar mandibulyar tekislikka nisbatan 6° ko'proq vestibulyar qiyalikni ko'rsatadi.

Oddiy tishlash va shakllangan tish qatorlari bo'lgan etnik o'zbeklarda sefalogrammalarni tahlil qilish asosida biz burchak va chiziqli o'lchovlarning o'rtacha sefalometrik ko'rsatkichlarini oldik.

Sefalogrammalarni tahlil qilishda yuz skeletining tuzilishi to'g'risida ishonchli ma'lumotlar burchak o'lchovlarini baholashda olinadi. Bu bizning tadqiqotimizni ushbu miqdorlarni o'rganish bilan boshlaganimizga sabab bo'ldi. Avvalo, ularning

jinsi bo'yicha farqini aniqlash kerak edi. Bu savolga javob berish uchun 47 erkak va 49 ayol trgd burchak o'lchovlari o'tkazildi. O'lchov ma'lumotlari statistik jihatdan qayta ishlanadi va tegishli jadvallarda keltirilgan.

Deyarli barcha burchak parametrlari bo'yicha biz erkaklar va ayollarda burchak qiymatlarida sezilarli farqlarni aniqlay olmadik, bu ma'lumotlarga mos keladi [147 p.15]. Shuning uchun, ushbu tadqiqotda rentgen-sefalometrik tahlilni o'tkazishda burchaklarning o'rtacha qiymatlarini ajratish jinsga qarab bo'linmaydi. Bunday bo'linma odatda qabul qilinadi.

Olingan ma'lumotlarni tizimlashtirish uchun biz tekshirgan barcha sefalometrik parametrlarni quyidagilarga bo'lishga qaror qildik:

1. Kranimetrik
2. Maksiller skelet
3. Mandibulyar skelet
4. Intermaxillalar
5. Vertikal skelet
6. Tish alveolyar maksiller
7. Tish alveolyar mandibulyar
8. Tishlararo munosabatlar
9. Yumshoq to'qilgan

Barcha chiziqli o'lchovlar ikki chegara nuqtasi orasidagi yoki burun tekisligi va Frankfurt gorizontal tekisligidagi bu nuqtalarning proektsiyalari orasidagi maxillofasiyal mintaqaning bir qator qismlarining uzunligini aniqlashdan boshqa narsa emas. O'z-o'zidan, chiziqli o'lchovlarning mutlaq qiymatlari tadqiqotchi uchun katta ahamiyatga ega emas, chunki ularning diapazoni juda keng. Mutlaq qiymatlardan farqli o'laroq, nisbiy qiymatlar yuz skeletining tuzilish xususiyatlari haqida ko'proq qimmatli ma'lumotlarni beradi.

Kraniometrik s-N ko'rsatkichi (old kranial chuqurchaning uzunligi erkaklarda $69,5 \pm 2,8$ mm, ayollarda $64,7 \pm 2,7$ mm. s-Ba nuqtalari orasidagi masofa quyidagicha edi: erkaklarda $46,7 \pm 3,0$ mm, ayollarda $43,6 \pm 2,5$ mm. turk egaridan bo'g'imning distal chegarasigacha bo'lgan masofaning o'rtacha qiymatlari pastki jag'ning boshlari (S – Ar) tengdir: erkaklar uchun – $37,8 \pm 3,5$ mm, ayollar uchun – $33,4 \pm 2,5$ mm, ba-n nuqtalari orasidagi masofa mos ravishda $106,2 \pm 4$ mm va $98,3 \pm 4,3$ mm. barcha chiziqli kraniometrik parametrlarda farqlarning yuqori darajadagi ishonchliligi aniqlandi ($P < 0,001$).

Bizning sub'ektlarimizni boshqa etnik guruhlar, xususan, mongoloidlar va kavkazliklar bilan taqqoslash shuni ko'rsatdiki, bizning etnik guruhimizning snmm va SBa kraniometrik o'lchovlari ancha past bo'lgan.

Korrelyatsion tahlil shuni ko'rsatdiki, jag'larning chiziqli o'lchamlari oldingi kranial fossa uzunligiga bog'liq. Ushbu aloqa ijobiy edi, ya'ni s-n ning katta masofasi, qoida tariqasida, jag'larning katta asoslari bilan mos edi. Bu haqiqat shuni ko'rsatadiki, oldingi kranial fossa va yuqori va pastki jag'ning poydevorining chiziqli o'lchamlari farqi yaxshi diagnostik ko'rsatkich bo'lib xizmat qiladi.

Burchak kraniometrik ko'rsatkichlari nsba burchak o'lchovlarining jinsiy ko'rsatkichlarida ishonchli statistik farq yo'qligi, Bosh suyagi poydevorining Frankfurt gorizontliga (Sn-FH) moyilligi, NSAr, biz klinik amaliyotda bitta umumiy ko'rsatkichdan foydalanishni taklif qilamiz $-128,9 \pm 0,44^\circ$, $5,2 \pm 0,15^\circ$ va $124,4 \pm 0,78^\circ$.

Burchakli kraniometrik ko'rsatkichlarni turli etnik guruhlar bilan taqqoslash NSBa-da mongoloidlarga nisbatan yuqori darajadagi statistik ishonchlilik mavjudligini ko'rsatdi.

Shuni ta'kidlash kerakki, erkaklar va ayollarda bosh va jag '-yuz mintaqasining alohida organlarining mutlaq o'lchamlari farqi tekshirilayotgan shaxslarni tekshirishda, ularning sefalogrammalari bilan tanishishda, shuningdek jag ' modellarini taqqoslashda qayd etilgan. Qoida tariqasida, erkaklarning bosh suyagi

kattaroq edi, yuz skeletini qoplaydigan yumshoq to'qimalarning katta massasi ko'zga tashlandi va erkaklarda tish kamarlari ko'pincha kattaroq edi. Kutilganidek, olingan ma'lumotlarni statistik qayta ishlash erkaklar va ayollarda asosiy chiziqli o'lchovlarda sezilarli farqni aniqladi.

Shuni ta'kidlash kerakki, sefalometrik tahlilni o'tkazishda biz tekislikning FH va SN ga nisbatan maksimal darajada o'lchashga harakat qildik. Klinik amaliyotda Frankfurt gorizontali chizishda muayyan qiyinchiliklar yuzaga keladi, chunki rentgenogrammada har doim ham ro va og nuqtalarini aniq ko'rish mumkin emas. Shu sababli, bugungi kunda ko'plab universitet klinikalarida sefalometrik tahlilni o'tkazishda SN tekisligiga ustunlik beriladi, uning mos yozuvlar nuqtalarini topish unchalik mashaqqatli emas. Bundan tashqari, biz bosh suyagi poydevorining SN-FH gorizont tekisligiga moyillik burchagi, qoida tariqasida, old tomondan kashf etilganligini va boshqa etnik guruhlariga nisbatan sezilarli darajada past qiymatlarga ega ekanligini aniqladik. Bu barcha mavzularda sodir bo'ldi. Shunday qilib, normal tishlash bilan og'rigan odamlar uchun SN-FH burchagining ijobiy qiymatlari xarakterlidir, degan xulosaga kelishimiz mumkin, bu bizga kerak bo'lganda SN tekisligidan foydalanishga asos beradi.

Sagittal chiziq bo'ylab bosh suyagi asosining tekisligiga nisbatan yuqori jag ' va umuman butun dentoalveolyar kompleksning holatini ko'rsatadigan sna burchagi, ya'ni. anteroposterior yo'nalishda hozirgi kunda deyarli barcha sefalometrik tahlillarda keng qo'llaniladi. Ushbu burchak barcha etnik guruhlar uchun universaldir, bu uchta etnik guruh o'rtasida farq yo'qligi bilan tasdiqlanadi.

Namara MS tomonidan taklif qilingan o'lchash usuli alohida qiziqish uyg'otadi, unda kranial asosga nisbatan yuqori jag'ning anteroposterior holati aniqlanadi. Texnika nasion perpendicular va a nuqtasi orasidagi masofani aniqlashdan iborat bo'lib, ushbu o'lchovdagi boshlang'ich tekislik Frankfurt gorizontaliidir. Erkaklarda bu ko'rsatkich $-1,5 \pm 0,53$ mm, ayollarda $-2,7 \pm 3,9$ mm, ammo standart og'ish va arifmetik o'rtacha xato kuchli o'zgarish tufayli o'rtacha qiymatdan kattaroqdir. Biz bu haqiqatni xorijiy tadqiqotchilar

natijalari bilan solishtirishga qiziqdik [147 p.12; 180 p. 226-228; 238 p. 254-256]. Taqqoslash bir xil tendentsiyaning mavjudligini ko'rsatdi, ya'ni standart og'ish qiymati σ o'rtacha qiymatdan bir necha baravar yuqori va barcha mualliflar ushbu ko'rsatkichning yuqori o'zgaruvchanligi to'g'risida bir fikrda. Ushbu ko'rsatkich millimetrda ifodalangan bo'lsa-da, tabiatan SNA ga juda yaqin. Bu Nasion perpendicular, SNA va Napogning salbiy ishonchli aloqasi bilan tasdiqlanadi ushbu burchaklarning o'zaro bog'liqligi ularning tarkibiy tomonlaridan biri, ya'ni N-a chizig'i NAPog va SNA uchun umumiy bo'lganligi bilan izohlanadi. Sna burchagi o'zgarishining ikkinchi va asosiy sababi yuz skeletining gnatik qismini bosh suyagi tagiga nisbatan aylantirishdir. Buning isboti SNA, Nasion perpendicular ning Sn/PP SN/MP NSGn burchaklari bilan salbiy korrelyatsiyasi va ar Gomening pastki jag ' burchagi bilan aloqasi yo'qligi. sna-snp

Ijobiy bog'lanishning mavjudligi – SNA, Nasion perpendicular SNPog va salbiy-SN / PP bilan SN/PP qiymatlarining o'zgarishi sabablari haqidagi ikkinchi fikrni tasdiqlaydi.

Chiziqli o'lchovlar erkaklarda mos ravishda $90,1 \pm 3,8$ mm, $51,9 \pm 3,6$ mm, ayollarda mos ravishda $82,8 \pm 3,5$ mm, $47,8 \pm 3,1$ mm bo'lgan effective midfacial length (Co-A) va sna-snp ko'rsatkichlarida sezilarli farqlarni ko'rsatdi ($p < 0,001$).

Pastki jag 'uchun oldingi yuz burchagi (SNB) pastki jag' apikal asosining oldingi qismining bosh suyagi asosiga nisbatan mezio-distal holatini tavsiflaydi, uning o'rtacha qiymati $79,21^\circ \pm 2,82^\circ$.

Pastki jag'ning tana uzunligi (Go-Me), boshqa chiziqli o'lchovlar singari, jinsiy farqlarga ega edi, erkaklarda bu ko'rsatkich $80,3 \pm 0,53$ mm, ayollarda $79,6 \pm 0,44$ mm.

Pastki jag'ning kranial asosga nisbatan anteroposterior holati nasion perpendicular va pog nuqtasi mm orasidagi masofa bilan belgilanadi. ushbu o'lchovdagi boshlang'ich tekislik Frankfurt gorizontaliidir. Standart ko'rsatkichlarda sezilarli farq topilmagani uchun uning o'rtacha qiymatini barcha bemorlar uchun qo'llash mumkin $7,2 \pm 0,64$ mm. olingan ko'rsatkichni turli etnik guruhlarining

qiymatlari bilan taqqoslash kavkazoidlar va mongoloidlarga nisbatan ishonchli farq borligini aniqladi, bu bizning etnik guruhimizda iyakning orqa tomonga joylashishi tendentsiyasi mavjudligini ko'rsatadi. SNPog fhnpog nasion perpendicular parametrlari va pog nuqtasi, SNB o'rtasida kuchli ijobiy korrelyatsiya aloqasini aniqlash ajablanarli emas edi. Yuz skeletining gnatik qismining bosh suyagi poydevori tekisligiga nisbatan siljishining isboti Nasion perpendicular o'rtasida pog, SNB va SNPP, SNMP nuqtalariga teskari bog'liqlik mavjudligi, SNPog fhnpog o'rtasida ishonchli bog'liqlik yo'qligi. Ikkinchisining o'zgarishi butun Gnatik qismning bir vaqtning o'zida aylanish siljishi natijasida –NAPog qiymatiga ozgina ta'sir qiladi. Yuqorida aytib o'tilgan burchaklar orasidagi zaif bog'lanish bizga bosh suyagidagi pastki apikal asosning oldingi holatiga qarab, tadqiqotchilarni guruhlarga ajratmaslik uchun asos berdi.

Jag'larning aylanish siljishini tasdiqlovchi faktlar orasida SNB ning SN/OccP bilan aniq o'rtacha salbiy aloqasi va uning pgnb burchaklariga bog'liqligi yo'qligi kiradi.

Sefalogrammalarni o'rganishda SNB va Argomening pastki jag ' burchagi o'rtasida hech qanday bog'liqlik qayd etilmagan.

SNB ko'rsatkichidan tashqari, snpog va NSGn burchaklari ham xuddi shunday funktsiyani bajaradi. Birinchisi ma'lum darajada SNB ni takrorlaydi. Ular faqat bitta boshlang'ich nuqtada farqlanadi. Burchak SNPog, iyakning eng ko'zga ko'ringan nuqtasi –pogonionning anteroposterior holatini bosh suyagi poydevori tekisligiga nisbatan namoyish etadi, shuningdek pastki jag'ning iyak segmentining og'irligini tavsiflaydi. Buning uchun ikkita kraniometrik ko'rsatkichdan foydalanish kifoya-SNB va SNPog burchaklari. SNB va SNPog burchaklari orasidagi farq yoki boshqacha qilib aytganda PogNB, nasion nuqtasiga nisbatan iyakning chiqib ketish darajasini, aniqrog'i iyakning old yuzasining tiklik darajasini ko'rsatadi. Bundan tashqari, bu daraja va burchak qiymati o'rtasidagi bog'liqlik to'g'ri.

Nsgn, SNPog burchaklari, shuningdek, pastki jag'ning bosh suyagi va SNB poydevoriga moyilligi darajasi bosh suyagidagi pastki jag'ning holati haqida eng

to'liq ma'lumot beradi.

O'lchov ko'rsatkichlari samarali pastki jag ' dekan (Co-Gn) va ar-Gn nuqtalari orasidagi masofa erkaklarda mos ravishda $120,4 \pm 5,7$ mm, $113,2 \pm 5,6$ mm, ayollarda $110,7 \pm 4,0$ mm, $103,7 \pm 4,3$ mm bo'lgan aniq farqlarni aniqladi.

Pastki jag ' filialining uzunligi ko'rsatkichi (Tweed bo'yicha Post Face) erkaklarda Ar-Go nuqtalari orasidagi masofa $54,9 \pm 3,6$ mm, ayollarda $48,5 \pm 3,96$ mm.

SNB gome, Co-b, Ar-Gn o'rtasida ijobiy korrelyatsiya mavjudligidan ko'rinib turibdiki, jag'ning kattalashishi tufayli SNB burchagi o'zgarishini istisno qilib bo'lmaydi.

Yuqori va pastki chayonning apikal bazislarining nasion nuqtasiga nisbatan old-orqa aloqasi an burchagini ifodalaydi, agar "a" nuqtasi "B"ning oldida joylashgan bo'lsa, u ijobiy deb hisoblanadi.

Nuqtalarning teskari nisbati bilan an b qiymati minus belgisi bilan olinadi. Agar N, A, B nuqtalari bitta to'g'ri chiziqda bo'lsa, bazal burchak nolga teng. Burchak qiymatini aniqlashning ikkinchi usuli an b sna-SNB\ u003d ANB an b ning tipik ko'rsatkichlari bir-biridan sezilarli darajada farq qilar edi va shunga mos ravishda yuz skeletining bo'rliq darajasidan teng edi.

ANB n A A ga bog'liq edi va N Po Pog bilan zaif salbiy aloqaga ega edi. Birinchisi, ehtimol, o'zgaruvchanligi allaqachon qayd etilgan yuqori bazal yoyning oldingi qismining turli darajadagi rivojlanishi bilan izohlanadi. Ushbu versiya uchun an b ning yuqori jag', pastki jag ' va SN/PP, PP/MP burchaklarining tayanch uzunligiga zaif bog'liqligi aytiladi.

Anb ning Markaziy kesuvchilarning xuddi shu nomdagi jag'lar va kesma burchak asoslari bilan munosabatlariga ta'siri tahlilning gnatometrik qismida yoritilgan.

Pastki Markaziy tishlarning yumshoq holati va shuning uchun pastki bazal

yoyning oldingi chegarasining distal siljishi ANB o'sishiga yordam beradi.

Tik holat kichik anb burchak qiymatlari bilan birga keladi. Ushbu topilmalar bazal burchakning Npog 1mm, UK1-Apog burchaklari bilan ijobiy o'rtacha korrelyatsiyasi mavjudligi bilan tasdiqlanadi

Wits-son-bu okklyuzion tekislikka nisbatan anteroposterior yo'nalishda jag'ning apikal asoslarining o'zaro joylashishini tavsiflovchi parametr.

Yuqorida aytib o'tilganidek, vertikal muammolarni gonial burchak, mandibulyar tekislik burchagi, old va orqa yuz balandligining nisbati bilan aniqlash mumkin.

O. D. I. jag'larning vertikal munosabatlarining ob'ektiv ko'rsatkichlaridan biridir. Odi ni aniqlash uchun burchaklar yig'indisi hisoblanadi: 1 – Palatin tekisligi (PP) va Frankfurt gorizonti (FH) o'rtasida hosil bo'lgan burchak, 2-old yuz tekisligi (AB plane) va mandibulyar tekislik (MP) orasidagi burchak. Jinsiy farq aniqlanmaganligi sababli, uni qo'llash maqsadga muvofiq deb hisoblaymiz uning ikkala jins uchun o'rtacha qiymati $75,21^{\circ} \pm 2,82^{\circ}$.

Ko'rsatkichlarning o'rtacha qiymatga nisbatan pastga siljishi skeletning ochiq ısırıǵına, katta – chuqurga moyilligini ko'rsatadi.

Anormalliklarni davolashda apdi jag'larining sagittal nisbati ko'rsatkichi keng qo'llaniladi. Buni aniqlash uchun uchta burchakning yig'indisi hisoblanadi: 1–yuz burchagi (FH-NPog), 2–NPog tekisligining a-b burchagi, 3-Palatin tekisligi (PP) va Frankfurt gorizonti (FH) o'rtasida hosil bo'lgan. Ikkala jinsdagi bemorlarni tekshirishda o'rtacha APDI $81,4 \pm 3,79^{\circ}$ ni tashkil qiladi. Kichikroq qiymat distal okklyuziya yoki II sinf tendentsiyasi haqida gapiradi, kattaroq qiymat mezial okklyuziya yoki Sh sinf tendentsiyasi haqida gapiradi.ushbu o'lchov yordamida davolanishni rejalashtirishda differentsial tashxis qo'yish mumkin.

Ant face tekislikning PP dan IU nuqtasiga perpendikulyar chiziq chizish orqali hosil bo'lgan masofani ko'rsatadi.

Gnatik bo'limning bosh suyagi tekisligiga moyilligining bevosita ko'rsatkichlari burchaklar, SN-PP, Sn-OccP, sn-MP. SN-OccP burchak ko'rsatkichlari o'rtasidagi jinsiy farqlar noto'g'ri bo'lib chiqdi. Bu umumiy ko'rsatkichni sub'ektlarning butun guruhi uchun ishlatishga imkon beradi. SN-OccP burchagining o'rtacha ko'rsatkichi $14,8 \pm 0,36^\circ$ ni tashkil etdi.

SN-MP burchaklarining o'rtacha namunaviy qiymatlarini ko'rib chiqishda erkaklarda $27,6 \pm 0,88^\circ$, ayollarda mos ravishda $30,3 \pm 0,73^\circ$ bo'lgan ayollarga nisbatan erkaklarda sezilarli pasayish aniqlandi.

Erkaklar va ayollar uchun bjork (SNAr+ArGoMe+SArGo) bo'yicha burchaklar yig'indisi ko'rsatkichi o'rtasida sezilarli farq topilmadi, shuning uchun sub'ektlar uchun umumiy bo'lgan o'rtacha raqamni qo'llash mumkin, bu $387,50 \pm 6,90$ ni tashkil etdi.

Gnatik bo'limning gorizontol holati quyidagi ko'rsatkichlar bilan tavsiflanadi:

1) okklyuzion tekislikning gorizontol (Frankfurt) tekisligiga moyillik burchagi OcP-FH.

2) pastki jag ' poydevorining gorizontol (Frankfurt) MP-FH tekisligiga moyilligi burchagi.

Okluziv tekislikning ocp-FH gorizontol tekisligiga moyillik burchagi odatda old tomondan ochilgan. Bu barcha mavzularda kuzatilgan. Shunday qilib, normal tishlash bilan og'rig'an odamlar uchun yuqori jag'ning gorizontol tekislikka moyilligi burchagining ijobiy qiymatlari xarakterlidir degan xulosaga kelishimiz mumkin. Erkaklar va ayollar o'rtasidagi sezilarli farqni aniqlash mumkin emas edi, shuning uchun $9,6 \pm 0,34$ bo'lgan sub'ektlar uchun umumiy bo'lgan o'rtacha raqamni qo'llash mumkin.

Pastki jag ' poydevorining FH-MP gorizontol tekisligiga moyillik burchagini ko'rib chiqishda erkaklarda ayollarga nisbatan sezilarli pasayish aniqlandi, bu erkaklarda mos ravishda $24,6 \pm 0,77^\circ$, ayollarda $27,1 \pm 0,67^\circ$ ni tashkil etdi.

PP/Sn va Mp/SN occp/Sn FH/MP FH/OccP burchaklari o'rtasida ishonchli ijobiy korrelyatsiya mavjudligini ta'kidlash kerak. Ushbu ko'rsatkichlarning o'zaro bog'liqligini ko'rib chiqish, oldingi bo'limlarda isbotlangan, yuz skeletining gnatik qismining aylanish siljishining versiyasini shubha ostiga qo'ymaydi.

Intermaxillalar vertikal munosabatlar yuqori (PP) va pastki jag ' (MP) tayanch tekisliklarining kesishishi natijasida hosil bo'lgan burchak bilan tavsiflanadi. Olingan o'rtacha ko'rsatkichlar erkaklar va ayollarda sezilarli darajada farq qilmadi. Shuning uchun siz umumiy o'rtacha $20,8+0,55$ raqamidan foydalanishingiz mumkin^o.

Intermaxillalar munosabatlarni tahlil qilishda intermaxillalar burchakning bjork burchagi bilan ishonchli ijobiy korrelyatsiyasi aniqlandi. Shuning uchun, yuzning pastki yarmi qanchalik rivojlangan bo'lsa, intermaxillalar burchakning kattaligi shunchalik katta bo'ladi degan xulosaga kelishimiz mumkin. Shuningdek, intermaxillalar burchakning oshishi bilan pastki jag'ning burchagi oshishi qayd etilgan. Bu ikkalasi o'rtasidagi o'rtacha ijobiy korrelyatsiya bilan isbotlangan.

Yuqorida, intermaxillalar munosabatlarni tahlil qilishda PP/MP burchaklari va intermaxillalar burchak o'rtasidagi zaif teskari aloqa ko'rsatildi. Ya'ni, turli xil intermaxillalar burchaklar bir xil intermaxillalar burchaklarga mos kelishi mumkin va aksincha.

Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda, intermaxillalar burchak (PP-MP) pastki yuzning old qismida jag ' tanalari, alveolyar jarayonlar va tish kamarlari rivojlanishining ko'rsatkichi degan xulosaga kelishimiz mumkin.

Pastki jag'ning burchagi pastki jag'ning ko'tarilgan novdasi (Ag) tekisligining uning taglik tekisligi (MP) bilan kesishishi natijasida hosil bo'ladi. O'rganilayotgan guruhdagi berilgan burchakning qiymati 102,10 dan 136,10 gacha bo'lgan. Jinsga qarab berilgan o'rtacha qiymatlardan kelib chiqadiki, ishonchli jinslararo farqlar topilmadi shuning uchun siz $117,8^{\circ}+0,64^{\circ}$ umumiy o'rtacha ko'rsatkichdan foydalanishingiz mumkin.

Pastki jag 'burchagining bir qator sefalometrik ko'rsatkichlar bilan o'zaro bog'liqligi pastki jag' tanasining uzunligi, uning filialining balandligi va kesma chuqurligidan nisbiy mustaqillik bilan salbiy o'rtacha korrelyatsiya mavjudligini ko'rsatadi.

Shunisi qiziqki, mandibulyar burchakning qiymatiga bosh suyagidagi pastki jag'ning yo'nalishi va intermaxillalar burchak ta'sir qiladi. Pastki jag 'burchagi pastki jag' tanasi tik holatga kelganda ortadi, bu uning SN/MP va FH/MP burchaklari bilan ijobiy o'rtacha korrelyatsiyasi mavjudligi bilan tasdiqlanadi.

Nsgn burchagini o'rganish shuni ko'rsatdiki, bitta umumiy ko'rsatkich $67,30 \pm 0,370$ ni qo'llash mumkin, chunki erkaklar va ayollar o'rtasida sezilarli farq topilmadi. U NSAr masofasining o'zgarishiga bog'liq emas va s-Ar masofasi bilan zaif salbiy korrelyatsiyaga ega. S-Ar masofasining o'zgarishiga bog'liqlikning yo'qligi pastki jag'ning to'g'ri chiziqli anteroposterior siljishi ehtimoliga qarshi gapiradi, bu bosh suyagining gnatik qismi aylanishining dalillaridan biridir.

Markaziy kesgichlarning vertikal yo'nalish ko'rsatkichlari $ok1na^\circ$ burchak burchagi va Markaziy kesgichlarning kesish chetidan $ok1na$ mm va $OK1NPog$ mm vertikal burun tekisligiga masofa hisoblanadi..

Yuqori Markaziy kesma va vertikal burun tekisligi (na) bo'ylab eksenel chiziq bilan hosil bo'lgan burchak erkaklarda $19,4 \pm 6,2^\circ$ ayollarda $19,5 \pm 5,6^\circ$ ni tashkil etdi. Ushbu o'lchovning millimetr qiymatlari yuqori kesgichning kesish chetidan na va NPog vertikal burun tekisligigacha bo'lgan masofa erkaklarda mos ravishda $3,5 \pm 2,1$ mm, ayollarda $5,6 \pm 3,8$ mm $4,2 \pm 1,9$ mm, $6,3 \pm 2,5$ mm ni tashkil etdi. Biroq, bu raqamlar kuchli o'zgarish tufayli juda katta tarqalishga ega. Chet ellik tadqiqotchilar natijalari bilan taqqoslash bir xil tendentsiyaning mavjudligini ko'rsatdi va barcha mualliflar ushbu ko'rsatkichning yuqori o'zgaruvchanligi to'g'risida bir fikrda [147, 180, 238].

Kosmosdagi yuqori Markaziy kesgichlarning gorizontol holati to'g'risida yuqori Markaziy kesgichlarning gorizontol (Frankfurt) $OK1-FH$ tomon egilish burchagi tasavvur beradi. Tadqiqot natijalari ishonchli jinsiy farqlarni ko'rsatmadi,

shuning uchun barcha tekshirilganlar uchun bitta o'rtacha qiymatdan foydalanish mumkin $-106,8 \pm 5,5^\circ$.

Yuqori Markaziy kesgichning bosh suyagi poydevori tekisligiga moyilligi ko'rsatkichi OK1-SN burchagi. OK1-SN burchak ko'rsatkichi o'rtasidagi jinsiy farqlar ishonchsiz bo'lib chiqdi. Bu umumiy ko'rsatkichni sub'ektlarning butun guruhi uchun ishlatishga imkon beradi. OK1-SN burchagining o'rtacha ko'rsatkichi $102,3 \pm 6,9^\circ$ ni tashkil etdi.

Pastki Markaziy kesgichlarning vertikal yo'nalishi ko'rsatkichi UK1NB° burchak burchagi va Markaziy kesgichlarning kesish chetidan uk1nb mm va UK1NPog mm vertikal burun tekisligiga masofa hisoblanadi..

Pastki Markaziy kesma va vertikal burun tekisligi (NB) bo'ylab eksenel chiziq bilan hosil bo'lgan burchak erkaklarda $24,0 \pm 7,1^\circ$ ayollarda $25,8 \pm 5,9^\circ$ ni tashkil etdi. Ushbu o'lchovning millimetr qiymatlari yuqori kesgichning kesish chetidan nb va NPog vertikal burun tekisligigacha bo'lgan masofa erkaklarda mos ravishda $4,6 \pm 2,6$ mm, ayollarda $2,7 \pm 3,6$ mm $4,9 \pm 2,1$ mm, $3,5 \pm 2,5$ mm ni tashkil etdi. Biroq, bu raqamlar kuchli o'zgarish tufayli juda katta tarqalishga ega. Chet ellik tadqiqotchilar natijalari bilan taqqoslash bir xil tendentsiyaning mavjudligini ko'rsatdi va barcha mualliflar ushbu ko'rsatkichning yuqori o'zgaruvchanligi to'g'risida bir fikrda [147 c.12; 180 c.226; 238 c.255].

Kosmosdagi pastki Markaziy kesgichlarning gorizontal holatini yuqori Markaziy kesgichlarning gorizontal (Frankfurt) UK1-FH ga moyillik burchagi qiymatlari bilan baholash mumkin. Bundan tashqari, yuqori Markaziy kesgichda bo'lgani kabi, tadqiqot natijalari ishonchli jinsiy farqlarni ko'rsatmadi, shuning uchun barcha tekshirilganlar uchun bitta o'rtacha qiymatdan foydalanish mumkin $60,2 \pm 7,5^\circ$.

UK1/NB va UK1/FH burchaklari o'rtasidagi salbiy korrelyatsiya aloqasi qayd etildi, bu jag'larning vertikal va gorizontal burchak ko'rsatkichlari va okklyuzion tekislikning bog'lanishiga o'xshaydi. OK1/NA va OK1/FH burchaklari orasidagi bog'lanish ijobiydir, chunki gipotenuza (bu holda Markaziy yuqori kesma tekisligi) Markaziy kesma burchagi tepasi atrofida aylanayotganda, OK1/NA va OK1 / FH

burchaklarining bir vaqtning o'zida ko'payishi yoki kamayishi sodir bo'ladi.

OK1 / FH gorizontal tekisligiga yuqori Markaziy kesgichning moyillik burchagi OK1/SN bilan ijobiy korrelyatsiyaga ega edi. Oldingi bo'limlarda xabar qilinganidek, bosh suyagi poydevorining gorizontal SN/fh tekisligiga moyilligi burchagi uchun xarakterli ijobiy qiymat tufayli.

UK1/FH burchagi PP/SN burchagi va yuqori yalang'ochning (sna-snp) tayanch uzunligi bilan zaif ishonchsiz korrelyatsiya qayd etildi. UK1/NB va UK1/MP burchaklari o'rtasida kuchli ijobiy bog'liqlik mavjudligi ularning bir vaqtning o'zida va bir xil nomdagi o'zgarishlari mavjudligini ko'rsatadi. UK1/MP UK1/FH burchaklaridagi o'zgarishlar qarama-qarshi bo'lib, bu ko'rsatkichlar o'rtasida salbiy korrelyatsiya mavjudligi bilan tasdiqlangan. Ajratilgan burchaklarning qolgan aloqalari boshqa bo'limlarda keltirilgan.

Pastki jag'ning oldingi dentoalveolyar segmentining balandligi ko'rsatkichi UK1-Me masofasidir. Ishonchli jinsiy farq bor va erkaklar va ayollarda o'rtacha ko'rsatkichlar mos ravishda $42,9 \pm 2,9$ mm, $39,4 \pm 2,5$ mm ni tashkil etdi.

Ulardan eng muhimi, mandibulyar tekislikka (UK1MP) nisbatan pastki Markaziy tishlarning moyillik burchagi deb atash mumkin. UK1-MP burchak ko'rsatkichi o'rtasidagi jinsiy farq noto'g'ri bo'lib chiqdi, bu bizga umumiy ko'rsatkichni butun sub'ektlar guruhi uchun qo'llash imkonini beradi. UK1-MP o'rtacha burchak ko'rsatkichi $96,0 \pm 7,1^\circ$ ni tashkil etdi.

SNB ning UK1 / MP bilan qayd etilgan salbiy aloqasi shuni ko'rsatadiki, pastki jag'ning anteroposterior aylanish harakatlari bilan, pastki Markaziy tishlar, xuddi bu harakatlarni qoplagandek, ma'lum bir barqaror holatda qolishga intiladi.

Ortodontik davolanish bilan bog'liq o'zgarishlarni ko'rib chiqishda tish va jag'ning o'zaro ta'sirining yuqoridagi barcha burchak va chiziqli parametrlarini ta'kidlash kerak.

Kesish nisbatining ko'rsatkichi yuqori va pastki Markaziy kesmalarning uzunlamasına o'qlari orqali o'tadigan tekisliklarning kesishishi natijasida hosil

bo'lgan kesma burchagi (intericisialwinkel). Mavzular guruhidagi burchakning qiymati 119^0 dan 152^0 gacha bo'lgan.

Biroq, erkaklar va ayollarda kesma burchakning o'rtacha ko'rsatkichlari o'rtasidagi farq ishonchsiz bo'lib chiqdi. Sefalometrik tahlil uchun umumiy o'rtacha qiymatni qo'llash mumkin - $133,92 \pm 1,88^0$.

OK1/NA, UK1/NB, OK1/fh burchaklari va uk1/FH burchagi bilan ijobiy burchaklararo burchakning aniqlangan salbiy korrelyatsiyasi shuni ko'rsatadiki, kesma burchakning katta qiymatlari yuqori Markaziy tishlarning tik holatiga to'g'ri keladi, kichik kesma burchak uning yumshoq holati bilan birga keladi.

Pastki Markaziy kesgichning tik holati pastki jag'ning tagiga moyillik burchagining pasayishiga olib keladi, ya'ni egilishning o'zi darajasining oshishiga olib keladi. PP/MP intermaxillalar burchagi biroz kamayadi.

Interstitsial burchak va ANB o'rtasidagi o'rtacha bog'liqlikni ta'kidlash qiziq. Ushbu natijani biz anb qiymatida bir xil bo'lgan odamlarda turli xil burchaklararo burchaklarda va aksincha –ANB ning turli burchaklari bir xil burchaklararo burchakka mos keladigan odamlarda kuzatishga muvaffaq bo'ldik.

Markaziy kesishmalarning nisbatlarini o'rganishda, kesish burchagidan tashqari, kesish chuqurligi (overbite) va sagittal kesish masofasi (overjet) ko'rib chiqildi.

Yumshoq to'qimalarning holati va yuz profilining turi o'rtasida sezilarli bog'liqlik yo'qligi sababli ortognatiyaning umumiy guruhi ko'rib chiqiladi. Profilning yumshoq to'qimalarining qalinligi quyidagi nuqtalarda aniqlandi: peshona, glabella, nazion, subnasale, yuqori lab, pastki lab.

Ricketts ol-e estetik tekisligiga nisbatan yuqori labning pozitsiyasining o'rtacha ko'rsatkichlari sezilarli jinsiy farqlarni aniqlamadi, shuning uchun sefalometrik tahlilni o'tkazishda uning barcha tekshirilganlar uchun o'rtacha qiymatidan foydalanish mumkin - $3,8 \pm 0,25$ mm. minus belgisi yuqori labning ushbu tekislikdan orqa pozitsiyasini bildiradi.

OL protning yuqori labining (SN-pog') ga nisbatan protrusioni ishonchli jinsiy farqlarni ko'rsatdi. Erkaklarda bu ko'rsatkich $4,5 \pm 0,3$ mm, ayollarda $3,5 \pm 0,25$ mm ($p < 0,05$) ni tashkil etdi. Kutilganidek, ol-e ko'rsatkichi OL-prot bilan kuchli ijobiy korrelyatsiyaga ega edi axir, tabiatda bu ikki parametr bir-biriga juda o'xshash. Shuni ta'kidlash kerakki, ul-E, Ulprot va z Anle, Total Chin, UppL, Soft Tispog bilan o'rtacha pastki lab parametrlari bilan ijobiy kuchli munosabatlar aniqlanadi. Ol-Emm UL-Emm Ulprot.

Ricketts ul-e estetik tekisligiga nisbatan pastki labning holatini o'rganishda sezilarli jinsiy farq topilmadi, shuning uchun ikkala jins uchun o'rtacha qiymatni qo'llash maqsadga muvofiq deb hisoblaymiz $-2,4 \pm 0,27$ mm. shuningdek, yuqori labda bo'lgani kabi, minus belgisi Ricketts bo'yicha estetik tekislikdan pastki labning orqa holatini ko'rsatadi.

Ul protning pastki labining chiziq (SN-pog') ga nisbatan chiqish darajasi erkaklarda $2,7 \pm 2,1$ mm, ayollarda $2,5 \pm 2,9$ mm ni tashkil etdi. korrelyatsiya tahlili pastki labning mandibulyar tekislikka nisbatan pastki tishlarning egilishidan nisbiy mustaqilligini ko'rsatdi. Biroq, uk1-APOG UK1-NB bilan o'rtacha ijobiy munosabatni ko'rsatdi

Pastki labga nisbatan aniqlangan supramental burmaning chuqurligi, yumshoq to'qima profilining boshqa ko'rsatkichlaridan farqli o'laroq, erkaklar va ayollar o'rtasida ishonchli farqlarga ega bo'lib, mos ravishda $5,9 \pm 1,0$ mm va $4,9 \pm 1,1$ mm ni tashkil etdi.

Tweed bo'yicha Total Chin ko'rsatkichi yumshoq to'qilgan Pog nuqtasidan nb nuqtalari tomonidan hosil qilingan chiziqqa perpendikulyar bo'ylab masofa bilan tavsiflanadi. Ushbu ko'rsatkichni o'rganishda erkaklar va ayollar o'rtasida mos ravishda $15,6 \pm 2,6$ mm va $13,9 \pm 2,7$ mm bo'lgan ishonchli farqlar aniqlandi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Абдразаков Е. Х. Повышение качества ортопедического лечения с учетом особенностей анатомического рельефа жевательных зубов у лиц

различных этнических групп населения Казахстана: Дис. ... канд. мед. наук. – Алма-ата, 2010. - 114 с.

2. Абдукадыров А. Усовершенствование реконструктивных операций у взрослых больных с сочетанными деформациями челюстей: Дис. ... д-ра мед. наук. - М., 2007. – 180 с.

3. Аболмасов Н. Г., Аболмасов Н. Н. Ортодонтия: Учеб. пособие. – М.: МЕДпресс-информ, 2008. – 424 с.

4. Аккер Л. В. Динамика показателей антропометрии школьников г. Барнаула за последние 20 лет // Научные ведомости БелГУ: Материалы 3-го Междунар. конгресса по интегративной антропологии. Белгород. - Харьков, 3-6 окт. 2000 г. / Л. В., Аккер Т. Б. Хохлова. - Белгород: Изд-во Белгород, гос. ун-та, 2000. - С. 4-5.

5. Алексеева Т. И. Антропология центральной Азии (этногенез, экология) // Народы России: от прошлого к настоящему. Антропология / Отв. ред. Т. И. Алексеева / Часть 2. - М.: Старый Сад, 2000. - С. 305-330.

6. Алимский А. В., Прикулс В. Ф. Возрастные изменения зубочелюстной системы // Росс стом. журн. – 2004. - № 4. - Р. 26-29.

7. Аникеев А. А., Душенкова М. П. Интенсивность возрастных изменений параметров черепа у детей с физиологической окклюзией // Ортодонтия. – 2004. – №3-4. - С. 3-7.

8. Аникиенко А. А., Рогова М. Е. Пропорциональность параметров челюстей и основания черепа у детей с физиологической окклюзией // Ортодент-инфо. - 2002. - № 1. - С. 2-8.

9. Анисимова Е. Н. Антропометрические характеристики и биохимические показатели крови юношей различных типов телосложения: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Красн, гос. мед. акад., 2004. - 24 с.

10. Арутюнов Д., Персин Д. Е., Персин Л. С. Корреляционная зависимость параметров окклюзионной плоскости и франкфуртской горизонтали с морфологическими и функциональными показателями челюстно-лицевой области при физиологических взаимоотношениях зубных рядов // Стоматология. – 2000. – №4. – С. 60-63.

11. Арутюнов С. Д., Персин Л. С., Петросян Д. Е., Арутюнов Д. С. Корреляция рентгеноцефалометрических параметров гнатической части черепа с антропометрическими показателями зубных рядов и данными функциональных исследований // Стоматология. – 2001. – №5. – С. 40-46.
12. Байдик О. Д. Морфологические критерии оценки ортогнатического прикуса у представителей разных этнических групп: Дис. ... канд. мед. наук. – Барнаул, 2005. – 137 с.
13. Борейка С. Б. Техника проведения рентгена. - Минск, 2006. -177 с.
14. Братухин Н. Б. Обоснование роли кефалометрических параметров и показателей мягкотканного профиля лица в диагностике и планировании комплексного ортодонтического лечения саггитальных аномалий окклюзии: Дис.... канд. мед. наук. - Пермь, 2001. - 51 с.
15. Бржезовская Е. Ю. Особенности строения лица у взрослых, нуждающихся в аппаратурно-хирургическом исправлении зубочелюстных аномалий: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2003. – 24 с.
16. Будаев А. А., Белозерцев А. Ю. Этнические особенности размеров коронок зубов для ортопедического лечения мостовидными протезами // Стоматология. – 2004. – Т. 83, №3. – С. 68-72.
17. Вишневская С. В., Персин Л. С., Польша Л. В. Анализ параметров дыхательных путей на боковых телерентгенограммах головы у пациентов с мезиальной окклюзией // Ортодонтия. – 2005. – №3. – С. 14-17.
18. Воронкова Е. Г. Морфофункциональные показатели детей Республики Алтай // Научные ведомости БелГУ: Материалы 3-го Международного конгресса по интегративной антропологии. Белгород. - Харьков, 3-6 окт. 2000 г. - Белгород: Изд-во Белгород, гос. ун-та, 2000. - С. 29-30.
19. Высоцкий Ю. А. Индивидуальная изменчивость и некоторые биомеханические свойства костей человека // Актуальные вопросы судебной медицины и экспертной практики: Материалы научных исследований кафедр судебной медицины и 115 бюро судебно-медицинской экспертизы / Под ред.

В. П. Новоселова, Б. А. Саркисяна, В. Э. Янковского. - Новосибирск: Ассоциация «Судебные медики Сибири». - 2002. - Вып. 7. - С. 101-104.

20. Газдарова И. Г., Панкратова И. В. Тип роста лицевого отдела черепа у пациентов с мезиальной окклюзией // Ортодонтия.-2005. - №3. - С. 18-20.

21. Герасимова М. М. Эволюционная морфология нижней челюсти человека // РАН, Ин-т этнологии и антропологии им. Н. Н. Миклухо-Маклая. - М. : Старый Сад, 1998. — 172 с : ил. - (Б-ка альм. Вест. Антропологии).

22. Гюева Ю. А. Изменение параметров основания черепа у пациентов с мезиальной и дистальной окклюзией // Ортодент-инфо. — 2000. — № 4. — С. 2-10.

23. Гюева Ю. А. Мезиальная окклюзия зубных рядов. Клиника, диагностика и морфофункциональное обоснование тактики лечения: Дис. ... д-ра мед. наук. - М., 2004. - 366 с.

24. Гюева Ю. А., Прохорова Е. В., Сургуладзе А. М. Влияние объема языка на размеры зубных рядов // Актуальные проблемы стоматологии. Перспективы развития последипломного образования специалистов стоматологического профиля: Матер. науч.-практ. конф.; Под ред. проф. С. И. Абакарова. – М., 2003. – С. 332-333.

25. Глухова Ю. М. Клиническое применение компьютерного анализа боко-вых телерентгенограмм в ортодонтической практике // Ортодонтия.- 2004. - № 3-4. - С. 68-70.

26. Година Е. З. Эпохальная трансформация размеров тела и головы у московских детей и подростков как критерий микроэволюционных процессов // Народы России: от прошлого к настоящему. Антропология / Отв. ред. Т. И. Алексеева / Часть 2. — М.: Старый Сад, 2000. — С. 305-330.

27. Голованова О. В. Сравнительный анализ иммуногенетических структур популяций европеоидного и монголоидного происхождения, проживающих в Сибирском регионе: Дис. ... канд. биол. наук. — Новосибирск, 2002. - 123 с : ил., табл.

28. Гурьева А. Б. Анатомо-антропологическая характеристика физического статуса женщин Республики Саха (Якутия): Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Красноярск, 2001. – 18 с.
29. Даллакян В. Ф. К вопросу асимметрии парных размеров нижней челюсти // Актуальные вопросы судебной медицины и экспертной практики: Матер.науч. исследований кафедр судебной медицины и бюро судебно-медицинской экспертизы / Под ред. В. П. Новоселова, Б. А. Саркисяна, В. Э. Янковского. — Новосибирск: Ассоциация «Судебные медики Сибири». — 2002. —Вып. 7. —С . 107-109. 117
30. Диаб М. Ортодонтические мероприятия при проведении костно реконструктивных операций у пациентов с деформациями челюстей: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - М., 2000. - 19 с.
31. Дмитриенко С. В., Краюшкин А. И., Измайлова Т. И. Сравнительная характеристика типов лица и головы у детей с физиологическим прикусом в период смены зубов // Актуал. вопросы стоматологии: матер. межрегиональной науч.-практ.конф. - Саратов, 2005. - С. 165-166
32. Дорошенко С. И., Кульгинский Е. А.. Основы телерентгенографии. — Киев: Здоровье, 2007. — 72 с.
33. Дробышев А. Ю., Анастассов Г. Основы ортогнатической хирургии. - М.: Печатный город. - 2007. - 55 с.
34. Ефимова С. Г. Краниология финно-угорских народов Поволжья и Приуралья: территориальная изменчивость и ретроспективный анализ // Вопр. антропол. – 2000. – Вып. 90. – С. 127-140.
35. Жвавый Н. Ф. Влияние различных климато-географических условий на формирование соматотипа населения Тюменской области // Тюмен. мед. журнал. — 2001. — №2. — С. 51-52.
36. Жулев Е. Н. Особенности строения лицевого скелета при ортогнатическом прикусе у мужчин и женщин // Ортодент-инфо. — 2000. — №1-2. — С. 12-18.
37. Зайченко А. А. Конституционная типология мозгового черепа человека: Дис.... д-ра мед. наук. — Волгоград, 2000. — 516 с.

38. Зубрилин Е. В. Реабилитация детей и подростков при костнопластических и костно-реконструктивных операциях в челюстно-лицевой области: Дис....канд. мед. наук. - М., 2004. - 196 с.
39. Зырянова О. С., Русина Н. Г., Шарайкина Е. П. Структура аномалий зубочелюстной системы среди подростков поселка Тура Эвенкийского автономного округа в возрасте 10-15 лет // Материалы 13-й Всероссийской научно-практической конференции и Труды 9-го съезда Стоматологической ассоциации России. – М., 2004. – С. 440-441.
40. Иванова С. Е. Планирование и оценка результатов ортодонтико-хирургического лечения пациентов с деформациями челюстей: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2005. – 24 с.
41. Каламкаров Х. А. Возможности прогноза и планирование ортодонтического лечения зубочелюстных аномалий // Стоматология. - 1975. -Т.54, № 5. - С. 52-58.
42. Коннов В. В., Николенко В. Н., Гооге Л. А., Музурова Л. В. Морфометрические характеристики височно-нижнечелюстного сустава у людей зрелого возраста с ортогнатическим прикусом // Морфол. ведомости. – 2005. – №3-4. – С. 181-182.
43. Корсаков В. С., Рузуддинов С. Р. Одонтологические признаки фронтальных зубов русской и казахской национальности // Копейкинские байкальские чтения: Тез. докл. Междунар. конф. – Иркутск; Ангарск, 2001. – С. 78-79.
44. Краюшкин А. И., Дмитриенко Т. Д., Алимова А. Ф. и др. Анатомические особенности постоянного медиального резца верхней челюсти у мужчин и женщин // Рос. стом. журн. – 2003. – №1. – С. 15-17.
45. Кузнецова Г. В., Персин Л. С., Попова И. В. Способ оценки морфологического состояния зубочелюстной системы // Стоматология. – 2001. – №2. – С. 47-48.
46. Лебеденко И. Ю., Ковалев Ю. С., Мальсагов О. М. Параметры срединных размеров постоянных зубов и половой детерминизм разных этнических групп // Росс стоматол журн. - 2004. - № 5. - С. 39-43.

47. Лежава Н. Л., Гунько В. И. Эстетические проблемы медицинской реабилитации больных с деформациями челюстей // Рос. стом.. журн. – 2003. – №2. – С. 19 24.
48. Ленденгольц Ж. А., Мосейко Р. А. Лицевая эстетика как критерий выбора ортодонтического лечения // Ортодонтия. - 2005. - № 4. - С. 19-22.
49. Лисова Т. В., Слабковская А. Б., Персин Л. С. Форма и положение окклюзионной плоскости у лиц с дистальной окклюзией // Стоматология. – 2006. – №1. – С. 65 68.
50. Лучевая диагностика./ Под ред. И.И.Сергеева. М.,2007.- С 6.
51. Малыгин Ю. М. Развитие и совершенствование симптоматической диагностики аномалий прикуса // Ортодент-инфо. — 1999. — № 1. — С. 2-10.
52. Манашев Г.Г. Изменчивость зубочелюстной системы в зависимости от пола и конституции: Дис. ... канд. мед. наук. – Красноярск, 2000. – 135 с.
53. Манин А. И. Исследование анатомо-морфологических особенностей аномалий зубов и возможности их использования для идентификации личности: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2004. – 25 с.
54. Маратханов Н.Б. Нарушение профиля мягких тканей лица при аномалиях зубочелюстной системы и его ортодонтическая коррекция Дис. ... канд. мед. наук: 14.00.21 -Н.Новгород .-2006.- 175 с.
55. Матыцина Т. В. Анатомо-функциональные особенности типологии головы мужчин в возрасте 17-19 лет // Морфология. — 2001. — Т. 120; №4. — С . 78.
56. Мерзвинская Е И. Диагностика дистальной окклюзии, обусловленной аномалиями челюстных костей, и ортодонтические этапы комбинированного лечения:Автореф...дисс. канд. мед. Наук.-Москва – 2013.- 24с.
57. Музурова Л.В. Анатомо-топографические критерии расположения эстетической плоскости у лиц от 8 лет до 21года с нейтральным прикусом Реабилитационные технологии XXIвека: Сб науч тр межрегион науч-практ конф с междунар участием.- Саратов, 2006 1:С.73-75.

58. Музурова Л.В. Морфометрическая характеристика угловых параметров гнатической части черепа и их корреляционные отношения у детей 13-16 лет с нейтральной окклюзией // Актуальные вопросы морфологии: Сб. науч. тр. – Красноярск, 2006. – №5. – С. 115-117.

59. Музурова Л.В. Сравнительная характеристика линейных параметров боковых телерентгенограмм головы у лиц с нейтральным, дистальным и мезиальным прикусами. // Саратовский мед журн.-2006.- 2.-С. 42-48.

60. Музурова Л.В. Угловые параметры кранио-фасциального комплекса молодых мужчин и женщин с мезиальным прикусом. Новые технологии в стоматологии и имплантологии: Сб науч тр по матер 8-й Всеросс конф. –Саратов.-2006.- С. 146-149.

61. Новиков В.И. Методика лучевой диагностики. -СПб, -2004. -115 с.

62. Овчинникова Н.В. Ортодонтическая реабилитация в комплексном лечении взрослых пациентов с сочетанными деформациями челюстей: Дис. ...канд.мед.наук. - М., 2003.- 137 с.

63. Оспанова Г.Б. Технологии ортодонтического лечения в создании пространства здоровья как фактора качества жизни человека: Автореф. дис.....докт.мед.наук. - М., 2000.- 64 с

64. Персин Л.С. Ортодонтия. Современные методы диагностики зубочелюстно-лицевых аномалий: Руководство для врачей. – М.: Информкнига, 2007. – 248 с.

65. Персин Л.С., Кузнецова Г.В., Попова И.В., Язбек А. Сравнительная характеристика результатов корреляционно-регрессионного анализа сегментов зубных рядов на гипсовых моделях пациентов с физиологической, дистальной и мезиальной окклюзией // Актуальные проблемы стоматологии. Перспективы развития последиplomного образования специалистов стоматологического профиля: Материалы науч.-практ. конф.; Под ред. проф. С.И. Абакарова. – М., 2003. – С. 369-370.

66. Польша Л. В. Диагностика эстетических нарушений и планирование комплексной реабилитации пациентов с сагиттальными аномалиями окклюзии: Дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.21.- Москва.-2009.- 353 с.
67. Польша Л.В., Тоуйна С.В., Пушкарь Н.Е. Определение взаимоположения франкфуртской и естественной горизонталей и взаимоотношения франкфуртских горизонталей, по строенных через мягкотканые и костные точки // Рос. стом. журн. – 2004. – №3. – С. 40-42.
68. Рогинский В.В., Комелягин Д.Ю., Арсенина О.И., Рабухина Н.А.. Компрессионно-дистракционный остеосинтез у детей с недоразвитием и дефектами нижней челюсти // Московский центр детской челюстно-лицевой хирургии. 10 лет: результаты, итоги, выводы. - М., 2002. - С. 233-255.
69. Санжицыренова Т. И. Антропометрические параметры зубов, зубных рядов и апикальных базисов челюстей у бурят с физиологической окклюзией: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.21 / Моск. мед.-стомат. ун-т. —М., 2000. — 22 с.
70. Сапин М. Р. Анатомия человека: Учеб.: В 2т. / Сапин М. Р., Билич Г. Л. — М.:ГЭОТАР-МЕД,2001.—Т. 1. — С. 206.
71. Сенюк А.Н. Сохранение позиции мышечковых отростков нижней челюсти при проведении сагиттальной расщепляющей остеотомии ветвей в комплексном лечении зубочелюстных деформаций: Автореф.дис...канд.мед.наук. - М., 2004. - 24 с
72. Слабковская А.Б. Диагностика трансверзальных аномалий окклюзии по данным телерентгенографии // Ортодонтия. – 2003. – №3. – С. 17-21.
73. Слабковская А.Б. Телерентгенограмма головы впрямой проекции: возможности и проблемы // Ортодонтия.-2006.-№1.-С.86.
74. Смердина Л. Н. Морфология зубочелюстной системы в больших и малых популяциях / Смердина Л. Н., Смердина Ю. Г. // Бюл. Вост.-Сиб. науч. центра СО РАМН. - Иркутск, 1997. —Вып. 1. — С. 61-64.

75. Соян Г. В. Анатомо-антропологическая характеристика физического статуса юношей Республики Тыва: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.02 / Красн, гос. мед. акад. — Красноярск, 2002. — 18 с.
76. Степанов В. А. Этногенетика населения Сибири и Средней Азии // Мед. генетика.—2002.—Т. 1;№3. — С. 113-123.
77. Табет Ясир Али Ахмет. Рентгеноцефалометрическая диагностика и ортодонтическое лечение тесного положения зубов: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Тверь, 2005. -22 с.
78. Тачиева В. Л. Морфометрические особенности конструирования несъемных зубных протезов с учетом расово-этнических особенностей /ТачиеваВ. Л., Мастерова И. В., Ретинская М. В., Мальсагов О. М. //Материалы XIII Всероссийской научно-практической конференции и Труды IX Съезда Стоматологической Ассоциации России. — Москва, 2004. — С . 590-591.
79. Трезубов В.Н., Фадеев Р.А. Планирование и прогнозирование лечения больных с зубочелюстными аномалиями. — М: Медпресс-инф 2005. — 224 с.
80. Трезубов В.Н., Фадеев Р.А., Дмитриева О.В. Фотографический метод анализа лица // Ортодент-инфо. — 2002. — №1. — С. 42-44.
81. Фадеев Р.А. Современные методы диагностики, планирования и прогнозирования лечения взрослых больных с зубочелюстными аномалиями: Дис. ... д-ра мед. наук. — СПб, 2001. — 346 с.
82. Фадеев Р.А., Кузакова А.В. Клиническая цефалометрия: Учеб. пособие. — СПб: Мед. изд-во, 2009. — 64 с.
83. Фирсова И. В. Кефалометрическая и типологическая характеристика головы саратовских женщин в возрасте 17-19 лет: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.02 / Волгоград, гос. мед. ун-т. —Волгоград, 2003. — 22 с.
84. Функ Д. А. Численность и расселение челканцев в XIX веке // Челканцы в исследованиях и материалах XX века / Отв. ред. Д. А. Функ. М.: Издание ИЭА РАН, 2000. — С. 40-65.

85. Хорошилкина Ф.Я. Руководство по ортодонтии; Под ред. Ф.Я. Хорошилкиной. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 1999. – С. 149-186.
86. Хорошилкина ФЛ., Персии Л.С. Ортодонтия. Комплексное лечение зубо-челюстно-лицевых аномалий: ортодонтическое, хирургическое, ортопедическое. - Книга III. - М.: ООО «Ортодент-Инфо», 2001. - 174 с.
87. Царик В.С. Морфометрические изменения зубочелюстно-лицевых параметров при комплексном (ортодонтическом и хирургическом) лечении пациентов с мезиальной окклюзией: Дис. ... канд. мед. наук. М., 2008.- 159 с.
88. Чикишева Т. А. Вопросы происхождения кочевников Горного Алтая эпохи раннего железа по данным антропологии // Археол., этногр. и антропол. Евразии, 2000. —№4. — С.107-121.
89. Чопра Н., Персин Л.С, Кузнецова Г.В. и др. Влияние положения резцов на соотношение мягких тканей лица // Стоматология.-2004.-№ 5.-С. 53-56.
90. Шокиров Ш. Т. Хирургическое лечение вторичных деформаций верхней челюсти при врожденных расщелинах верхней губы и нёба : Дис. ...д-ра мед. наук:14.00.21: - Ташкент, 2011. - 250 с.
91. Шарайкин П. Н. Особенности кефалометрических показателей в зависимости от пола и региона проживания / Шарайкин П. Н., Спирин В. В., Шарайкина Е. П. // Актуальные проблемы морфологии: Сборник научных трудов. — Красноярск: Изд-во КрасГМА, 2003. —С. 210.
92. Abduhl W. N., Christian H.S., Christian S., Mohammad K. Standardizing interarch tooth-size harmony in a Syrian population // Angle Orthod. – 2005. – Vol. 75. – P. 996-999.
93. Abdullah M. Aldrees Lateral cephalometric norms for Saudi adults: a meta-analysis // The Saudi Dental Journal. - 2011. - Vol. 23. - P. 3–7
94. Abdullah R.T.H., Kuijpers M.A.R., Berge S.J., Katsaros C. Steiner cephalometric analysis: Predicted and actual treatment outcome compared // Orthod Craniofacial Res. - 2006.- Vol.9. - P. 77–83

95. Abu-Hussein M., Sarafianou A., Burris B. G., Harris F. H. Maxillary arch size and shape in American blacks and whites // *Angle Orthod.* – 2000. – Vol. 70. – P. 297-302.
96. Ahmet A.C., EnesT., Ibrahim E.G. Determination and application of Pont's Index in Turkish Population // *The Scientific World Journal.*-2012.- Vol.2, Article ID 494-623.- 5 p.
97. Aida N.A., Abd R. Siti A.O. Comparison of Tooth Size Discrepancy of Three Main Ethnics in Malaysia with Bolton's Ratio// *Sains Malaysiana.*-2012.- 41(2).-P. 271–275
98. Alam MK, Basri R, Kathiravan P, Sikder MA, Saifuddin M, Iida J. (2012). Cephalometric evaluation for Bangladeshi adult by Down's analysis. // *International Medical Journal.*-2012.-19(3).-P. 258-261
99. Al-Azemi, R., Al-Jame, B., Artun, J., 2008. Lateral cephalometric norms for adolescent Kuwaitis: soft tissue measurements // *Med.Princ. Pract.*-2008.- 17 (3).-P. 215–220.
100. Alcade R.E, Jinno T, Pogrel M.A, Matsumura T. Cephalometric norms in Japanese adults.// *J Oral Maxillofac Surg.* -1998.-V.56.-P.129-34.
101. Al-Gunaid, T., Yamada, K., Yamaki, M., Saito, I., 2007. Soft-tissue cephalometric norms in Yemeni men // *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.* 2007.- 132 (5), 576 .-P.7–14.
102. Ali Ahsan et al. Craniofacial cephalometric analysis of Bangladeshi and Japanese adults with normal occlusion and balanced faces: A comparative study// *Journal of Orthodontic Science* .-2011.-Vol. 2 Issue 1
103. Almyra M. Cephalometric Floating Norms as a Guide toward a Harmonious Individual Craniofacial Pattern among Filipinos// *Angle Orthod.* - 2009.-79.-P.1162–1168.
104. Al-Sebaei. The validity of three neo-classical facial canons in young adults originating from the Arabian Peninsula // *Head Face Medicine.*-2015.- P.11-4
105. Alvaro Augusto Junqueira Junior et al. Facial anthropometric analysis of a healthy group of young Brazilian adults by means of stereophotogrammetry technique// *Rev Odontol UNESP.*- 2016.-Vol. 45(3).-P. 139-145

106. Amjad A., Fatma O., Eyas A., Facial Soft Tissue Values in Persian Adults with Normal Occlusion and Well-Balanced Faces //Angle Orthod.-2009.-Vol. 79.-P. 491-494.
107. Anwar, N., Fida, M. Variability of arch forms in various vertical facial patterns. // Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan,- 2010.-Vol.20(9.-P. 565-70
108. Araujo E., Souki M. Bolton anterior tooth size discrepancies among different malocclusion groups // Angle Orthodont. – 2003. – Vol. 73, №3. – P. 307-314
109. Arnett G. W. and Gunson M. J., “Facial planning for orthodontists and oral surgeons,” American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics.-2004.- vol. 126, no. 3, pp. 290–295.
110. Ben-Bassat Y. et al. Dentofacial pattern of two Jewish ethnic groups compared with accepted norms //International Journal of Anthropology.-2011.- Vol. 11.-P. 81-93
111. Beugre JB, Sonan NK, Beugre-Kouassi AM, Djaha F. Comparative cephalometric study of three different ethnic groups of black Africa with normal occlusion.//Odontostomatol Trop.- 2007.-Vol.30(117).-P.34-44.
112. Bhattarai P, Shrestha RM. Comparative study of extraction / non extraction among Nepalese male and female orthodontic patients //J Nepal Dental Assoc.-2010.-Vol. 11.-P. 137-9.
113. Bhattarai P., Shrestha R.M.: Tweeds analysis of Nepalese people// Nepal Medical College Journal.- 2011.-Vol. 13(2).-P. 103-106
114. Bishara S.E. Textbook of orthodontics. - Philadelphia: W.B. Saunders Co., 2001.-592 p.
115. Burris B.G., Harris EF. Maxillary arch size and shape in American blacks and whites.// Angle Orthod .-2000.-Vol.70(4).-P.297-302.
116. Celebi A, Tan E, Gelgor I. Determination and application of Ponts index in Turkish population. //Scientific World J .-2012.-13.-P.1-5

117. Dae-Sik Kim , Young-Jun Kim , Jae-Hoon Choi A study of Korean norm about tooth size and ratio in Korean adults wit normal occlusion // Korea J. Orthod.- 2001.-Vol.31(5).-P.505-15
118. Erbay EF, Kiniklioglu CM, Erbay SK. Soft tissue profile in Anatolian Turkish adults: part I. Evaluation of horizontal lip position using different soft tissue analyses // Am J Orthod Dentofacial Orthop.- 2002.-Vol. 121.-P.57–64.
119. Eustaquio Araujo, Marcelo Souki//Bolton Anterior Tooth Size Discrepancies Among Different Malocclusion Groups// Angle Orthod 2003.-Vol.73.-P.307–313
120. Farahani M., Seifi M. , Eslami Y. A comparison of cephalometric standards of Iranian and American Caucasian Adolescents. //Beheshti Univ Dent J.- 2004.- Vol. 22(3).-P.495-501
121. Farkas L.G. Katic M.J., Forrest C.R Comparison of Craniofacial Measurements of Young Adult African-American and North American White Males and Females //Ann Plast Surg. -2007.-Vol. 59(6).-P. 692-698
122. Farkas LG, Katic MJ, Forrest CR, Alt KW, Bagic I, Baltadjiev G, et al. International anthropometric study of facial morphology in various ethnic groups/races.// J Craniofac Surg.- 2005.-Vol.16(4).-P.615-46.
123. Freitas LM, Freitas KM, Pinzan A. A comparison of skeletal, dentoalveolar and soft tissue characteristics in white and black Brazilian subjects// J Appl Oral Sci. -2010.-Vol.18.-P.135-42.
124. Gafni, Y, Tzur-Gadassi L, Nojima K, et al. Comparison of arch forms between Israeli and North American white populations // American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics.- 2011.-Vol.139.-P. 339-344.
125. Galera V, Cunha E. Dental patterns of Coimbra population. //Anthropologie (Brno).- 1993.-Vol. 31, 1-2.- P.35-44.
126. Gnoinski WM, Rutz G. A longitudinal cephalometric study from age 5 to 18 years on individuals with complete bilateral cleft lip and palate. //J Craniofac Surg. -2009;20(suppl 2).-P.1672–1682
127. Graber T.M., Vanarsdall R.L., Vig K.W. Orthodontics: current principles and techniques. 4th ed. St. Louis: Elsevier Mosby, 2005. 1052 p.

128. Gulati R , Jain S. Cephalometric norms for orthognathic surgery for North India (Eastern Uttar Pradesh). //Natl J Maxillofac surg .-2011.-Vol.2(33) .-P.24-31.
129. Gulsen A., Okay C., Aslan B. I., Uner O., and Yavuzer R., “The relationship between craniofacial structures and the nose in Anatolian Turkish adults: a cephalometric evaluation,” //American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedic.-20006.- vol. 130.-P.131-152.
130. Gwen R. J. ,Filip S.J. Three Dimensional Cephalometry. A color atlas and manual /SpringerBerlin2005. -
131. Haldeyeva NI,Zubov AA. [Anthropoaesthetics as an aspect of anthropoecology.](#)//J Physiol Anthropol Appl Human Sci.-2005 Vol.24(4).-P.351-5.
132. Halise Aydemir et al. Turkish Norms of McNamara’s Cephalometric Analysis// Turkish J Orthod .-2015.-Vol.27.-P.100–105
133. Hamdan AM, Rock WP. (2001). Cephalometric Norms in an Arabic Population.// Br J.Orthod,2001.- 28.-P. 297-300.
134. Hashim A.,AlBarakati S. F.Cephalometric soft tissue profile analysis between two different ethnic groups: a comparative study//Journal of Contemporary Dental Practice.-2003.-Vol. 4.-P. 60–73.
135. Hassan R. Rahimah A. Occlusion, malocclusion and method of measurements - an overview // Archives of Orofacial Sciences.- 2007.-Vol. 2.-P. 3-9.
136. Hendrikson J, Persson M, Thilander B. Long-term stability of dental arch in normal occlusion from 13 to 31 years of age.// Eur J Orthod.- 2001.-Vol. 23(1).-P.51-61.
137. Hideki L., Shunsuke N., Akihiko N., Amy L. Comparison of cephalometric norms between Japanese and Caucasian adults in antero-posterior and vertical dimension // European J. Orthod. – 2007. – Vol. 29. – P. 493–499.
138. Huda M. Abu-Tayyem et al.: Cephalometric norms for a sample of Emirates adults// Open Journal of Stomatology.- 2011, 1.-P. 75-83

139. Hulley S B , Cummings S R , Browner W S , Grady D , Hearst N , Newman T B Designing clinical research. Lippincott Williams & Wilkins , Philadelphia .-2001

140. Hwang H.S., Kim W.S., McNamara J.A. Ethnic Differences in the Soft Tissue Profile of Korean and European-American Adults with Normal Occlusions and Well-Balanced Faces // Angle Orthod. – Vol. 72, № 1. – 2002. – P. 72-80.

141. Ioi H, Nakata S, Nakashima A, Counts AL. Comparison of cephalometric norms between Japanese and Caucasian adults in antero-posterior and vertical dimension // Eur J Orthod .-2007.-Vol.29.-P.493-9.

142. Isaacson KG, Thom AR, Horner K, Whaites E. Orthodontic radiographs - guidelines. 3rd edn. London: British Orthodontic Society; 2008

143. Iscan, M.Y., Kedici, P.S., 2003. Sexual variation in buccolingual dimensions in Turkish dentition. //Forensic Sci. Int.2003.-Vol. 137 (2–3).-P. 160–164.

144. Ismail, A.I., Bader, J.D., A.D.A. Council on Scientific Affairs, division of science; journal of the American Dental Association. Evidence-based dentistry in clinical practice. J. Am. Dent. Assoc. -2004.-Vol.135.-P. 78–83.

145. Jacobson A, Jacobson RL, Radiographic Cephalometry: From Basics to 3-D Imaging. Second Edition "Quintessence"2006.

146. Jacobson A. The "Wits" appraisal of jaw disharmony. Am J Orthod 1975; 67(2): 125-38, and Am J Orthod Dentofac Orthop 2003; 124(5): 470-9.

147. Jae H.S., Oh W.K., Hee M.K., Kyung D.P. Longitudinal data of Craniofacial grown from lateral cephalometrics in Korean with normal occlusion //.- 2001.- 176 p.

148. Jain M, Dhakar N. Arch forms: An overview.//Univ Res J Dent – 2013.- Vol.3.- P.16-21.

149. Ji-Hwan Kim, Odontuya Gansukh, Bazar Amarsaikhan, Shin-Jae Lee, Tae-Woo Kim /Cephalometric comparison of Mongolian and Korean adults Vol. 41, No. 1. //Korean J Orthod 2011.-Vol.42-50 p.

150. Jin HJ, Kwak KD, Hammer MF, et al. Y-chromosomal DNA haplogroups and their implications for the dual origins of the Koreans. //Hum Genet.- 2003.- Vol.114.-P.27-35.
151. Johnston C, Hunt O, Burden D, Stevenson M, Hepper P. The influence of mandibular proeminence on facial attractiveness. //Eur J Orthod. – 2005.-Vol.27.- P.129-33.
152. Jones ML, Richmond S. An assessment of the fit of parabolic curve to pre- and post-treatment dental arches. //Br J Orthod.-1989.-Vol.16(2).-P.85-93.
153. Kageyama T., Dominguez-Rodriguez G.C., Vigorito J.W. A morphological study of the relationship between arch dimensions and craniofacial structures in adolescents with Class II Division 1 malocclusions and various facial types // Amer. J. Orthod. Dentofacial. Orthoped. – 2006. – №3. – P. 368-375.
154. Kalha A. S., Latif A., and Govardhan S.N., “Soft-tissue cephalometric norms in a South Indian ethnic population,” //American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics.-2008.- Vol. 133 6.-P. 876–881
155. Karaman F. Use of diagonal teeth measurements in predicting gender in a turkish population // J Forensic Sci.- 2006; 51(3): P.630–635.
156. Kathiravan Purma, Mohammad Khursheed Alam , Norzakiah Mohammad Zam Zam Cephalometric Norms of Malaysian Adult Chinese // International Medical Journal.-2013.- Vol. 20, No. 1.-P. 87 - 91
157. Kau C H , Zhurov A , Richmond S. et al. Facial templates: a new perspective in three dimensions . //Orthodontics and Craniofacial Research .-2006.- Vol.9.- P. 10 – 17
158. Kau C H , Zhurov A , Scheer R . et al. The feasibility of measuring three-dimensional facial morphology in children//Orthodontics and Craniofacial Research.-2004.-Vol. 7.-P. 198 – 204
159. Keim RG, Gottlieb EL, Nelson AH, Vogels DS. 2002 JCO Study of orthodontic diagnosis and treatment procedures. Part 2 Breakdowns of selected variables.// J Clin Orthod.- 2002.-Vol.36.-P.627–36.

160. Keyser C, Bouakaze C, Crubézy E, Nikolaev VG, Montagnon D, Reis T, Ludes B. Ancient DNA provides new insights into the history of south Siberian Kurgan people. //Hum Genet. -2009.-Vol.126(3).-P.395-410.
161. Khin M.T., Winn Th., Abdullah N. et al. The maxillary arch and its relationship to cephalometric landmarks of selected malay ethnic group // Malaysian //J. Med. Sci. – 2005. – Vol. 12, №1. – P. 29-38.
162. Kim B.I., Bayome M., Kim Y. et al. Comparison of overjet among 3 arch types in normal occlusion // Amer. J. Orthod. Dentofacial. Orthop. – 2011. – Vol. 139. – P. e253-e260.
163. Kim J.H., Gansukh O., Amarsaikhan B., Lee S.J., Kim T.W. Cephalometric comparison of Mongolian and Korean adults // Korean J. Orthod. – 2011. - Vol. 41, №1. – P.42-50.
164. Kim JY, Lee SJ, Kim TW. Et al. Classification of the skeletal variation in normal occlusion. //Angle Orthod.-2005.-Vol. 75(3).-P. 311–9.
165. Kinzinger G , Dietrich P Skeletal effects in Class II treatment with the functional mandibular advancer (FMA) // Journal of Orofacial Orthopedics 2005.-Vol.66.-P.469 – 490
166. Kook Y.A., Nojima K., Moon H.B et al. Comparison of arch forms between Korean and North American white populations // Amer. J. Orthodont. Dentofac. Orthop. – 2004. – Vol. 126. – P. 680-686.
167. Kook YA, Bayome M, Park SB, Cha BK, Lee YW, Baek SH. Overjet at the anterior and posterior segments: three dimensional analysis of arch coordination. //Angle Orthod.-2009.- Vol. 79(3).-P.495-501.
168. Korkmaz S. et al. An evaluation of the errors in cephalometric measurements on scanned cephalometric images and conventional tracings //European Journal of Orthodontics.-2007.-Vol. 29.-P. 105–108
169. Kristina L., Aiste D. Relationship between tooth size discrepancies and malocclusion// Stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial Journal.-2009.-Vol. 11.-P. 119-124.
170. Kuroda S, Sugahara T, Takabatake S, Taketa H, Ando R, Takano-Yamamoto T. Influence of anteroposterior mandibular positions on facial

attractiveness in Japanese adults. //Am J Orthod Dentofacial Orthop.- 2009 Vol.135(1).-P.73-8.

171. Lawan H. Adamu et al. Sex determination using facial linear dimensions and angles among Hausa population of Kano State Nigeria// Egyptian Journal of Forensic Science.-2016.-Vol. 6.-P. 459–467.

172. Lee et al: Method to classify dental arch forms// Am J OrthodDentofacialOrthop .- 2011.-Vol.140.-P.87-96

173. Lee K, Trang V, Bayome M, Parke J, Kim Y, Kook Y. Comparison of mandibular arch forms of Korean and Vietnamese patients by using facial axis points on three-dimensional models. //Korean J Orthod.- 2013.-Vol.43.-P.62- 88

174. Lopatiene K., Dumbravaite A. Relationship between tooth size discrepancies and malocclusion // Stomatologija, Bal tic Dental and Maxi llofacial J. – 2009.- Vol. 11. – P. 119-124.

175. Mahaini L. Kraniofaziale strukturen türkischer und deutscher probanden—Eine kephalometrische studie. Munich, Germany: Ludwig Maximilian University of Munich; 2005.

176. Malkoc S., Demir A., Uysal T. “Angular photogrammetric analysis of the soft tissue facial profile of Turkish adults,” //European Journal of Orthodontics.- 2009.- vol. 31, no.2.-P. 174–179,

177. Marian Almyra :Cephalometric Floating Norms as a Guide toward a Harmonious Individual Craniofacial Pattern among Filipinos // Angle Orthod.- 2009.-Vol.79.-P.1162–1168

178. Maximino B. B., Eduardo M. F., Antônio J.L. A computerized system to conduct the Tweed-Merrifield analysis in orthodontics.//Braz Oral Res.- 2006.- Vol.20(2).-P.167-71

179. Mc Comb J, Crawford MH, Osipova L, Karaphet T, Posukh O, Schanfield MS, Mc Comb J. DNA interpopulational variation in Siberian indidenous populations: The Mountain Altai. //Am J Hum Biol.- 1996; 8(5).-P.599-607.

180. McNamara J.A. et.al Cephalometric anylysis of untreated adult with ideal facial and occlusal relationships// International journal of adult orthodontics and orthognathic surgery.- 1988.- 4/88.-P.221-231.
181. McNamara J.A., Brudon J.W. Orthodontics and dentofacial orthopedics. -Michigan, 2002. - 554 p.
182. Meena K. R., Mubassar F. Applicability of Pont's Index in Orthodontics// Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan -2014, - Vol. 24 (4).-P.256-560
183. Merrifield L.L, Klontz H.A, Vaden J.L. Differential diagnostic analysis system // Amer. J. Orthod. Dentofacial Orthop. – 1994. – Vol. 106(6). – P. 641-648.
184. Mitchell L. Introduction to Orthodontics, Third edition. – Oxford University Press, 2010. – 334 p.
185. Moate SJ, Darendeliler MA. Cephalometric norms for the Chinese: a compilation of existing data. //Aust Orthod J.-2002;18.-P.119–126.
186. Mohammed N., Yassir A.Y., Noor F.K. Wits appraisal and Tweed triangle for a sample of Iraqi adults //J Bagh College Dentistry.- 2011.- Vol. 23(4).- P.209-216.
187. Mohode R, Betigiri A. An establishment of skeletal and soft tissue norms for Indian Marathi population and relating it with the perception of balanced profiles by lay person. //J Indian Orthod.- 2008.-Vol.42.-P.33-40.
188. Moldez, M.A., Sato, K., Sugawara, J. and Mitani, H) Linear and angular Filipino cephalometric norms according to age and gender. //Angle Orthodontist.- 2006.- Vol.76.-P. 800-805.
189. Monique R., Bernard L. Jean-Louis M., Franois B. Dimensions and form of dental arches in subjects with normal occlusions. // Am j orthod dentofac orthop -1993.-Vol.4 .-P.67-72.

190. Mouakeh M. Cephalometric evaluation of craniofacial pattern of Syrian children with Class III malocclusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* -2001.-Vol.119.-P.640–649.
191. Mourenhout B.A.M.M.L., Gelaude F., Swennen G.R.J. et al. Accuracy and repeatability of cone-beam computed tomography (CBCT) measurements used in the determination of facial indices in the laboratory setup // *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery.*-2009.- Vol. 37. P. 18–23
192. Nabil M, Al-Zubair. Establishment of Yemeni Dental Arch Form. // *Orthodontic Journal of Nepal.*- 2013.-Vol. 3(2).-P.22-26
193. Nahidh M. Iraqi cephalometric norms using McNamara's analysis // *J Bagh College Dentistry.* -2010.-Vol.22(3).-P.123-7.
194. Nakajima A, Sameshima GT, Arai Y. et al. Two- and Three-dimensional Orthodontic Imaging Using Limited Cone Beam-Computed Tomography. // *Angle Orthod.*-2005.-Vol.7.-P,895-903.
195. Ngeow W. C., Aljunid S. T. Craniofacial anthropometric norms of Mala // *Singapore Med J .-* 2009.- Vol. 50(5) .- P. 525 -528.
196. Nie Q., Lin J. Comparison of the inter-maxillary tooth sizediscrepancies among different malocclusion groups // *Amer. J. Orthodont. Dentofac. Orthop.* – 1999. – Vol. 116. – P. 539-544.
197. Nojima K, McLaughlin RP, Isshiki Y, Sinclair PM. A comparative study of Caucasian and Japanese mandibular clinical arch forms. // *Angle Orthod.*-2001.- Vol. 71(3).-P.195–200.
198. Nomura M, Motegi E, Hatch JP, Gakunga PT, Ng'ang'a PM, Rugh JD, et al. Esthetic preferences of European American, Hispanic American, Japanese, and African judges for soft-tissue profiles. // *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* -2009.-Vol.135(4 Suppl).-P.87-95.

199. Normando D. Lima da Silva P. A clinical photogrammetric method to measure dental arch dimensions and mesio-distal tooth size// European Journal of Orthodontics.- 2011.- 33 Vol.- P. 721–726

200. Normando A.D., Ribeiro K.C. A longitudinal evolution of lower dental arch changes in early adulthood // Europ. J. Orthod. – 1999. – Vol. 21, №5. – P. 608.

201. Noroozi H., Hosseinzadeh T., Saeeda R. The dental arch form revisited // Angle Orthod. – 2001. –Vol. 71. – P. 386-389.

202. Nötzel F, Schultz C. Leitfaden der kieferorthopädischen Diagnostik. München: Dt. Zahnärzte Verl., DÄV-Hanser, 2001

203. Nouer DF, Magnani Mbba, Vedovello Filho M, Kuramae M, Corrêa FA, Inoue RC. Determinação do valor médio do índice de altura facial em melanodermas com oclusão normal. //Ortodontia.- 2003.-Vol. 36.-P. 71-6.

204. Obloj, B., Fudalej, P. and Dudkiewicz, Z. Cephalometric standards for Polish 10-year-olds with normal occlusion.//Angle Orthodontist.-2008.-Vol.78.-P. 262-269.

205. Olmez S, Dogan S. Comparison of the arch forms and dimensions in various malocclusions of the Turkish population. //Open Journal of Stomatology.- 2011.-Vol. 1.-P.158-164

206. Oltramari P.V.P., Conti A.C., de Castro F. et al. Importance of Occlusion Aspects in the Completion of Orthodontic Treatment // Braz. Dent. J. – 2007. – Vol. 18, №1.

207. Ongkosuwito EM, Katsaros C, Bodegom JC, Kuijpers-Jagtman AM. Digitale cephalometrie [Digital cephalometrics]. Ned Tijdschr Tandheelkd 2004.- 111.-P.266–70.

208. Othmana S, Xinwei E, Lim Sh, Jamaludin M, Mohamed N, Zamros Yuzaidi M, et al. Comparison of arch form between ethnic Malays and Malaysian Aborigines in Peninsular Malaysia. //Korean J Orthod.- 2012.-Vol. 42.(1).-P.47-54
209. Ozsoy U., Demirel B.M., Yildirim F.B. et al. Method selection in raniofacial measurements: advantages and disadvantages of 3D digitization method // Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery.- 2009.- Vol. 37. -P. 285–290.
210. Paulo C.T., Maria B.B., et. al. Craniofacial analysis of the Tweed Foundation in Angle Class II, division 1 malocclusion // Braz Oral Res.- 2005.- Vol.19(1).-P.69-75
211. Poosti M. et al: Normal standards of McNamara analysis in Iranian adult population// Iranian Journal of Orthodontics.-2012.- Vol. 7.-P. 1-5
212. Profit WR, Fields HW, Ackerman JL, Contemporary orthodontics.Fifth edition Mosby Inc., 2012. 768 p.
213. Rabab Al Sabbagh :Syrian norms of Mcnamara cephalometric analysis// IAJD .-2007.-Vol. 5 – Issue 3 pp 95-101
214. Rafael E. Alcalde, Tokiari Jinno, M. Gabriela Orsini, Akira Sasaki, Raymond M. Sugiyama and Tomohiro Matsumura. Soft tissue cephalometric norms in Japanese adults//Am J Orthod Dentofacial Orthop .-2000.-118.- P.84-9.
215. Ramires R.R., Ferreira L.P., Marchesan I.Q., Cattoni D.M., Silva M.A. Proposal for facial type determination based on anthropometry.//J Soc Bras Fonoaudiol.- 2011.-23(3).-P.195-200
216. Reis SAB, Capellozza Filho L, Mandetta S. Prevalência de oclusão normal e má oclusão em brasileiros, adultos, leucodermas, caracterizados pela normalidade do perfil facial. //Rev Dental Press Ortod Ortod Facial. 2002.-Vol. 7(5).-P.17-25.

217. Rheude B, Sadowsky PL, Ferriera A, Jacobson A. An evaluation of the use of digital study models in orthodontic diagnosis and treatment planning. //Angle Orthod .-2005.-Vol. 5.-P.292-6
218. Rolling S., Poulsen S. Oligodontia in Danish school children // Acta Odontol. Scand. – 2001. – Vol. 59, №2. – P. 111-112.
219. Ronay V., Miner R.M., Will L.A., Arai K. Mandibular arch form: the relationship between dental and basal anatomy // Amer. J. Orthod. Dentofacial Orthop. – 2008. – Vol. 134. – P. 430-438.
220. Rothstein T, Phan XL Dental and facial skeletal characteristics and growth of females and males with Class II Division 1 malocclusion between the ages of 10 and 14 (revisited). Part II. Anteroposterior and vertical circumpubertal growth. //Am J Orthod Dentofac Orthop.-2001.-Vol.120.-P.542–555
221. Sayinsu K., Isik F., Traklyali G. An evaluation of the errors in cephalometric measurements on scanned cephalometric images and conventional tracings //European Journal of Orthodontic.-2007.-Vol.29 .-P. 105–108.
222. Scavone H Jr, Trevisan H Jr, Garib DG, Ferreira FV. Facial profile evaluation in Japanese-Brazilian adults with normal occlusions and well-balanced faces. //Am J Orthod Dentofacial Orthop. -2006 Vol.129(6).-P.721.e1-5.
223. Scheideman G.B, et al.: Cephalometric analysis of dentofacial normals.// Am J Orthod. -1980.-Vol.78(4).-P.404-20.
224. Schultz M, Parzinger H, Posdnjakov DV, Chikisheva TA, Schmidt-Schultz TH. Oldest known case of metastasizing prostate carcinoma diagnosed in the skeleton of a 2700-year-old Scythian king from Arzhan (Siberia, Russia).// Int J Cancer.-2007.-Vol.15;121(12).-P.2591-5.
225. Schutyser F., Swennen G.R.J., Suetens P. Robust visualization of the dental occlusion by a double scan procedure // Med. Image Comput. Assist Interv.-2005. Vol. 8. - P. 368–374.

226. Sercan A.; Servet D.; Banu D.; Aslıhan.; Gokhan O Bolton Tooth Size Discrepancies in Skeletal Class I Individuals Presenting with Different Dental Angle Classifications // Angle Orthodontist.- 2006 .-Vol 76, No 4.-P. 637-643
227. Shaw WC, Semb G, Nelson P, Brattstro ¨m V, Mølsted K, Prahl-Andersen B, Gundlach KK. The Eurocleft Project 1996–2000: overview.// J Craniomaxillofac Surg. -2001.-Vol.29.-P.131–140.
228. Shimomura T, Ioi H, Nakata S, Counts AL. Evaluation of well-balanced lip position by Japanese orthodontic patients. //Am J Orthod Dentofacial Orthop. - 2011 .-Vol.139(4):e291-7
229. Shinde SA, Sable RB, Patil AS. Craniofacial anthropometric measurements of adult Indians in Angles Class I malocclusion// Int J Orthod Rehabil.- 2016.-7.-P.130-4.
230. Shindoi JM, Matsumoto Y, Sato Y, Ono T, Harada K. Soft tissue cephalometric norms for orthognathic and cosmetic surgery.// J Oral Maxillofac Surg.- 2013 .-Vol.71(1):e24-30.
231. Shin-Jae Lee, Seong-Cheol Moon Tooth size and arch parameters of normal occlusion in large Korean sample //Korean J.Orthod.- 2004.-Vol.34(6).-P.473-80.
232. Silva Filho OG, Silva PRB, Rego MVNN, Silva FPL, CavassanAO. Epidemiologia da má oclusão na dentadura decídua.//Ortodontia.- 2002.-Vol. 35.-P. 22-33.
233. Silvera QAE, Ishii K, Arai T, Morita S, Ono K, Iida A, Hanada K, Takagi R. Long-term results of the two-stage palatoplasty/Hotz’ plate approach for complete bilateral cleft lip, alveolus and palate patients. //J Craniomaxillofac Surg.- 2003.-Vol.31.-P.215–227.

234. Smith S.S., Buschang P.H., Watanabe E. Interarch tooth size relationship of 3 populations: “does Bolton’s analysis apply?” // Amer. J. Orthodont. Dentofac. Orthop. – 2000. – Vol. 117. – P. 169-174.
235. Soh J, Chew MT, Wong HB. Professional assessment of facial profile attractiveness. //Am J Orthod Dentofacial Orthop.- 2005.-Vol.128.-P.201-5.
236. Souichiro O., Kazuhito A, Rizako N. Commercially available archwire forms compared with normal dental arch forms in a Japanese population// Am J Orthod Dentofacial Orthop .-2010.-137.-P.520-7
237. Stahl F, Baccetti T, Franchi L et al (2008) Longitudinal growth changes in untreated subjects with Class II Division 1 malocclusion. //Am J Orthod Dentofac Orthop.-2008.- Vol.134.-P.125–137
238. Stahl F. et.al.: Lateral cephalometric standards of Germans with normal occlusion from 6 to 17 years of age //Journal of Orofacial Orthopedics.- 2013,-Vol. 74.-P.236-256
239. Swennen G.R.J., Barth E.-L., Eulzer C. et al. The use of a new 3D splint and double scan procedure to obtain an accurate anatomic virtual augmented model of the skull // Int. J. Oral Maxillofac. Surg.- 2007. -Vol. 36.- P. 146–152.
240. Taibah, S.M., Feteih, R.M., 2007. Cephalometric features of anterior open bite. //World J. Orthod.-2007.-Vol. 8.-P. 145–152.
241. Taki, A.A., Oguz, F., Abuhijleh, E., Facial soft tissue values in Persian adults with normal occlusion and well-balanced faces. //Angle Orthod. 2009.-Vol.79 (3).-P. 491–494.
242. Talic, N.F., ALBarakati, S.F., Cephalometric measurement of a Saudi adult sample according to Jarabak’s analysis. //Pak. Oral Dent.-2009.-Vol. 29 (2), - P.281–286.

243. Tançan U. et al. Ethnic differences in dentofacial relationships of Turkish and Saudi young adults with normal occlusions and well-balanced faces// The Saudi Dental Journal .-2011.-Vol. 23.-P. 183–190
244. Tartarunaite E, Playle R, Hood K, Shaw W, Richmond S. Facial attractiveness: a longitudinal study.// Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2005.-Vol.127.-P.676-82.
245. Tatjana Zerjal et al. «A Genetic Landscape Reshaped by Recent Events: Y-Chromosomal Insights into Central Asia». //The American Journal of Human Genetics.-2002.-Vol.71 (3) -. P.466-482.
246. Thilander B, Persson M, Adolfsson U (2005) Roentgen-cephalometric standards for a Swedish population. A longitudinal study between the ages of 5 and 31 years. //Eur J Orthod.-2005.-Vol.27.-P.370–389
247. Thordarson A, Johannsdottir B, Magnusson TE (2006) Craniofacial changes in Icelandic children between 6 and 16 years of age-a longitudinal study. //Eur J Orthod.-2005.-Vol. 28.-P.152–165
248. [Thu KM](#), [Winn T](#), [Abdullah N](#), [Jayasinghe JA](#), [Chandima GL](#). The maxillary arch and its relationship to cephalometric landmarks of selected Malay ethnic group. // [Malays J Med Sci](#).-2005.-Vol.12(1).-P.29-38.
249. Triviño T., Siqueira D.F., Scanavini M.A. A new concept of mandibular dental arch forms with normal occlusion // Amer. J. Orthod. Dentofacial. Orthop. – 2008. – Vol. 133, №10. – P. e15-e22.
250. Turkkahraman, H., Gökalp, H., Facial profile preferences among various layers of Turkish population. //Angle Orthod. -2004.-Vol.74 (5).-P.640–647.
251. Uysal T., Baysal A., Yagci A. et al. Ethnic differences in the soft tissue profiles of Turkish and European-American young adults with normal occlusions and well-balanced faces //European Journal of Orthodontics 2012.- Vol. 34, no. 3.- P. 296–301

252. Uysal T., Yagci A., Basciftci F. A., and Sisman Y. Standards of soft tissue Arnett analysis for surgical planning in Turkish adults//European Journal of Orthodontics.-2009.-Vol. 31, no. 4.-P.449–456.
253. Van Vlijmen O.J.C., Maal T., Berge S.J. et al. A comparison between 2D and 3D cephalometry on CBCT scans of human skulls // Int. J. Oral Maxillofac. Surg.- 2010. -Vol. 39. - P. 156–160.
254. Vasantha Kumar,M.S. C. Ahila,S.Suganya DeviThe Science of Anterior Teeth Selection for a Completely Edentulous Patient: A Literature Review// J Indian Prosthodont Soc.- 2011.-Vol.11.- (1).-P. 7–13
255. Weeden J.C., Trotman C., Faraway J.J., Weeden J.C. Three Dimensional Analysis of Facial Movement in Normal Adults: Influence of Sex and Facial Shape // Angle Orthodont. – 2001. – Vol. 2. – P. 132-140.
256. Wong RW, Chau AC, Hägg U. 3D CBCT McNamara's cephalometric analysis in an adult southern Chinese population. //Int J Oral Maxillofac Surg. - 2011.-Vol. 40(9).-P. 920– 932.
257. Woodward M: Epidemiology: Study Design and Data Analysis, ed 2. New York, Chapman & Hall/CRC, 2004, p 437.
258. Wu J, Hägg U, Rabie AB. Chinese norms of McNamara's cephalometric analysis. //Angle Orthod. -2007.-Vol.77.-P.12–20.
259. Yan Dong et al. Three-Dimensional Anthropometric Analysis of Chinese Faces and Its Application in Evaluating Facial Deformity// J Oral Maxillofac Surg.- 2011 Vol.69(4).-P.195-206.
260. Yasas S. N. Jayaratne, Curtis K. Deutsch and Roger A. Zwahlen Normative Findings for Periocular Anthropometric Measurements among Chinese Young Adults in Hong Kong // BioMed Research International 2013 (1).-P. 8214-28.

261. Yolanda C.T., Olga S.F., Haroldo E.T. Pont's index in study models of patients who finished a non-extraction orthodontic treatment at the Orthodontic Clinic of the Postgraduate Studies and Research Division of the National University of Mexico// *Revista Mexicana de Ortodoncia*.-2013.-Vol. 1, No. 1.- P.7-12
262. Yun Y.K., Kook Y.A., Kim S.H. et al. Mandibular clinical arch forms in Koreans with normal occlusions // *Korean J. Orthod.* – 2004. – Vol. 34. – P. 481-487.
263. Zeng Z.S, Zheng XD, Zhu YL et al. Population genetic data of 15 STR loci in Han population of Henanprovince (central China).// *Legal Med (Tokyo)*.-2007.-Vol.9.-P.30-2.