OYOQ PANJASI SHAKLI VA O‘LCHAMLARINING O‘ZGARISH XARAKTERINI GIPSLI QOLIPLAR USULIDA TADQIQ QILISH

Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik-texnologiya instituti,
***Email**: laylo.uzakova@mail.ru*
Tel:+99890613-92-76

Annotatsiya. Mazkur maqolada oyoq panjasi shakli va o‘lchamlarining o‘zgarish xarakterini gipsli qoliplar usulida tadqiq qilish, oyoq panjasi shakli va o‘lchamlarining yuklamaga bog‘liq ravishda o‘zgarishini aniqlash to’g’risida ma’lumotlar keltirilgan.

Kalit so‘zlar: oyoq panjasi, tovonni ko’tarilgan balandligi, qolip izi, izning ratsional profili, oyoq kafti, profilaktik poyabzal, oyoq panjasi gumbazi.

Аннотация: В данной статье приведены данные по исследованию характера изменения формы и размеров стопы методом гипсовых форм, определению изменения формы и размеров стопы в зависимости от нагрузки.

Ключевые слова: стопа, высота пятки, отпечаток формы, рациональный профиль следа, стопа, профилактическая обувь, купол стопы.

Abstract: This article presents data on the study of the nature of changes in the shape and size of the foot using plaster molds, determining changes in the shape and size of the foot depending on the load.

Keywords: foot, heel height, shape imprint, rational footprint profile, foot, preventive footwear, foot dome.

Kirish. Jahon poyabzal bozorlarida raqobatning keskinlashuvi sharoitida Janubi-Sharqiy Osiyodan o‘sib borayotgan poyabzal oqimiga qarshi tura olgan ishlab chiqaruvchilar tajribasi shuni ko‘rsatadiki, ular maxsus poyabzal turlarini ishlab chiqarishga yoki yaxshilangan iste’mol xususiyatlariga ega poyabzal konstruksiyalarini yaratishga yo’naltirilgan.

Bugungi kunda barcha iste’molchilar, ayniqsa, faoliyati kun davomida oyoq panjasiga katta yuklamalar bilan bog‘liq bo‘lgan iste’molchilar sotib olingan poyabzalning qulayligidan qoniqmaydilar. Shuning uchun profilaktik poyabzal va yuqori qulaylikka ega poyabzalning ratsional konstruksiyasini ishlab chiqish vazifasi dolzarb hisoblanadi.

Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, oyoq deformatsiyasining paydo bo‘lishi va rivojlanishining asosiy sabablaridan biri bu nooqilona poyabzal kiyishdir. Afsuski, ortopedik poyabzal va ommaviy ishlab chiqarilgan poyabzal o‘rtasida oraliq bo‘g‘in mavjud emas.

Profilaktik poyabzal oyoq deformatsiyasining rivojlanishini oldini olishga qaratilgan bo‘lib, bolalik davrida, oyoqning shakllanishi va faol o‘sishi davrida

ISSN 3030-3907

deformatsiyaning oldini olish eng samarali hisoblanadi. Kattalar uchun profilaktik poyabzaldan foydalanish ancha samarasiz. Bizning fikrimizcha, ushbu toifadagi tashuvchilar uchun konstruksiyasiga oyoq panjasining normal ishlashi uchun sharoitlarni ta’minlaydigan elementlar kiritilgan yuqori qulaylikdagi

Oyoq panjasi shakli va o‘lchamlarining yuklamaga bog‘liq ravishda o‘zgarishini aniqlash bo‘yicha o‘tkazilgan eksperimental tadqiqotlar davomida quyidagilar amalga oshirildi:

1. Oyoq panjasi shaklining yuklamaga va tovonning ko‘tarilgan balandligiga bog‘liq ravishda o‘zgarish xarakterini tahlil qilish;

2. Oyoq kafti gabarit nuqtalarining balandligi va kengligi bo‘yicha holatining yuklanishga va tovonning ko‘tarilgan balandligiga bog‘liq ravishda o‘zgarishini tadqiq etish;

3. Oyoq panjasi bo‘ylama gumbazi ekskursiyasini yuklamaga bog‘liq holda tadqiq etish;

4. Tayanchsiz holatdan tekis tayanch holatiga o‘tishda va tekis tayanch holatdan yumshoq tayanch holatiga o‘tishda tovon yumshoq to‘qimalarining deformatsiyasini aniqlash;

5. Tovonning poshnaga tayangan yassi tayanch holatidan tovonning ma’lum ko‘tarilgan balandligi bilan qulay poyabzalning ratsional izi shakliga o‘tishda kesimlar bo‘yicha orttirmalarni aniqlash.

Olingan ma’lumotlar keyinchalik profilaktik poyabzal va yuqori shinamlikdagi poyabzal uchun oyoq panjasi shaklidan qolip izi shakliga o‘tish tamoyillarini ishlab chiqishda; profilaktik va shinam poyabzal uchun qolipni loyihalash metodikasini ishlab chiqishda; izning ratsional profilini aniqlashda; yotqizishning optimal parametrlarini aniqlashda; qolipning bo‘ylama-o‘q va ko‘ndalang tik kesimlari konturlarini loyihalashda foydalanilgan.

Yuklama ostida oyoq panjasi shakli va o‘lchamlarining o‘zgarishini o‘rganish hamda yumshoq to‘qimalarning ezilish darajasini aniqlash maqsadida ayollar oyoq panjasining (D=230 mm; D=240 mm; D=250 mm) va bolalar oyoq panjasining (D=180 mm) turli holatlarda olingan gips qoliplari taqqoslandi.

Oyoq panjasining shakli va o‘lchamlarining yuklama ostidagi o‘zgarish xususiyatlarini o‘rganish uchun ayollar oyoq panjasining plantar yuzasining quyidagi holatlardagi qoliplari olindi: tayanchsiz holatda; ikkala oyoq panjasiga bir tekis tayanish holatida; bir oyoq panjasiga to‘liq tayanish holatida. Bundan tashqari, oyoq panjasining tayanchsiz holati uchun olingan gips iziga sun’iy ravishda yaratilgan bir tekis va to‘liq tayanch holatida yana 2 ta oyoq panjasi qolipi olindi.

Har bir gipsli qolipni olishdan oldin gumbaz holatini o‘zgarishini baholash va oyoqdagi tutamlar va tovondagi yumshoq to‘qimalarning ezilish kattaligini tahlil

ISSN 3030-3907

qilish uchun quyidagi anatomik nuqtalar belgilandi (gipslashda bu nuqtalar qoliplarga o‘tdi):

- ruxsimon suyakning g‘adir-budurlik nuqtasi;
- tovonning eng bo‘rtib chiqqan nuqtasi;
- 1-kaft suyagi boshchasi markazi;
- 5-kaft suyagi boshchasi markazi.

Tajriba quyidagi tartibda o‘tkazildi. Tayanchsiz holat uchun (oyoq panjasi yuklamasiz bo‘lib, tovon suyagi do‘mbog‘i va kaft suyagi boshchalariga mos keladigan iz nuqtalari bilan asos tekisligiga tegib turadi), ikkala oyoq panjasiga bir tekis tayanish va bir oyoq panjasiga to‘liq tayanish holatlari uchun (tekis asosga) oyoq kafti yuzasining izi tushirilgan

Bundan tashqari, biz oyoq panjasi tayanchsiz holat uchun olingan negativga tayangan holda tekis tayanish holatini ko‘rib chiqdik. Bunda oyoq panjasi gumbazining balandligi qanchalik pasayishini aniqlash uchun tayanch plitada avval tayanch tagidan gips qatlami olib tashlandi va oyoq panjasini o‘rnatishdan oldin shu joyga suyuq gips eritmasi quyildi. Shunday qilib, T.S.Kochetkovaning [91] tavsiyalariga muvofiq, tepki va tashqi gumbazning shakli, tayanchsiz holatda bo‘lgani kabi, o‘zgarmasdan qoldi. Shu yo‘l bilan olingan qolipdagi ichki gumbaz esa ikki oyoqchali tekis tayanchga mos kelgan. Ushbu usul ko‘p jihatdan N.A. Kolesnikova tomonidan qo‘llanilgan nusxalar olish usuliga mos keladi [94]. Xuddi shunday bir oyoq panjasiga to‘liq tayanish holati uchun qolip ham olindi.

Shtangenreysmus yordamida har bir qolipda belgilangan nuqtalarning koordinatalari aniqlandi. Bazaviy tekislik sifatida tayanch tekisligidan foydalanildi. Gorizontal proyeksiyada tovon markazi va dastaning o‘rtasidan ikkinchi barmoqlararo oraliq yo‘nalishida o‘tuvchi bo‘ylama o‘q tanlandi.

O‘tkazilgan tajriba quyidagilarni ko‘rsatdi:

1. Tayanchsiz holatdan tayanch holatiga o‘tishda oyoq panjasining uzunligi va gabarit o‘lchamlari kengayadi, ichki gumbaz pastga tushadi, shuningdek, yumshoq to‘qimalar iz bo‘ylab deformatsiyalanadi.

2. Profil asosga tayanish holati uchun yumshoq to‘qimalarning deformatsiyalanish kattaliklari yassi asosga qaraganda kichikroq. Buning sababi shuki, yuk tovonning gips izi bilan kontaktining butun yuzasi bo‘ylab taqsimlanadi va natijada yassi asosga tayanishga nisbatan yuk sezilarli darajada kamayadi.

3. Bir oyoq panjasiga to‘liq tayanishda tovon suyagi do‘mbog‘i ostidagi yumshoq to‘qimalarning deformatsiyasi bir tekis tayanch holatiga nisbatan sezilarli darajada o‘zgarmaydi.

4. Oyoq panjasining tayanchsiz holati uchun tanlangan to‘rtta anatomik nuqtalarning tayanch tekisligidan uzoqlik qiymatlarini va oyoq panjasining tayanchsiz holati uchun olingan gips iziga tayanish holatini taqqoslash shuni

ISSN 3030-3907

ko‘rsatdiki, oyoq panjasining izga tayanishida ham yumshoq to‘qimalarning deformatsiyasi mavjud. Tasvirlardan shu narsa aniq ko‘rinib turibdiki, oyoq yuk ostida yoyilib borar ekan, ham bo‘yi, ham eni bo‘yicha o‘z o‘lchamlarini ancha kattalashtiradi va tayanchsiz holat uchun olingan nusxa gabaritlariga mos tushmaydi. Shunday qilib, oyoq panjasining tayanchsiz holati uchun olingan parametrlari, shuningdek, oyoq panjasining geometrik parametrlarini tayanchsiz holatida va tekis tayanch holatida taqqoslash orqali olingan yumshoq to‘qimalarning ezilish kattaliklari poyabzal izining ratsional shaklini qurishda qo‘llanilmaydi.

5. Ratsional izni loyihalash uchun boshlang‘ich ma’lumotlarni olish, shuningdek, yumshoq to‘qimalarning yuk ostida ezilish qiymatlarining obyektiv qiymatlarini olish uchun oyoq panjasini tayanchsiz holatda gipslash orqali emas, balki yumshoq asosga tayanib, yuk ostida oyoq panjasining izini olish orqali olingan profil to‘shamaga tayanish holatin

Литература:

1. Узакова Л. П., Жабборов Ю. Ю. Научное обоснование современных материалов для изготовления спортивной обуви //Вестник науки. – 2022. – Т. 4. – №. 3 (48). – С. 196-203.
2. Узакова Л. П., Хакимова Ш. К. Анализ методов и средств повышения комфортности повседневной обуви //Вестник науки. – 2022. – Т. 4. – №. 3 (48). – С. 204-209.
3. Узакова Л. П., Хакимова Ш. К. Развитие методов проектирования рациональной внутренней формы повседневной обуви //Вестник науки. – 2022. – Т. 3. – №. 1 (46). – С. 154-160.
4. Узакова Л. П., Ражабова У. С. Влияние наполнителей на изменение некоторых свойств кожевенных полуфабрикатов для подошв обуви //Вестник науки. – 2022. – Т. 4. – №. 1 (46). – С. 238-244.
5. Узакова Л. П. Медицинские показания к назначению сложной ортопедической обуви //Вестник науки. – 2021. – Т. 3. – №. 9. – С. 51-53.
6. Узакова Л. П., Жабборов Ю. Ю. Научные исследования по разработке оптимальной конструкции подошвы обуви для спортсменов конного спорта //вестник магистратуры. – 2021. – С. 9.
7. Мухаммедова М. О., Узакова Л. П. Разработка научно-обоснованной методики оценки силового взаимодействия стопы и обуви у больных сахарным диабетом //Журнал Технических исследований. – 2020. – Т. 3. – №. 4.
8. Узакова Л. П. и др. Выбор метода антропометрических исследований стоп у детей, имеющих патологические отклонения //Молодой ученый. – 2015. – №. 19. – С. 225-226.

ISSN 3030-3907

9. Узакова Л. П. и др. Разработка конструкции детской профилактической обуви для детей с патологическими отклонениями //Техника. Технологии. Инженерия. – 2017. – №. 2. – С. 120-123.

ISSN 3030-3907