

TISH PROTEZLARINI TAYYORLASHDA ISHLATILADIGAN XOM  
ASHYOLARNING XOSSALARI

Bobomurotov Dustmuxammad Bobomurot o'g'li  
ООО Дентamed / "QO'NG'ROT DENTAL-LAB" X.K

**Annotatsiya:** Xom-ashyolarning mexanik xossalari, qattiqlik, pishiqlik, egiluvchanlik (elastiklik), plastiklik, xom ashyolarning charchashi, texnologik xossalari, cho'ziluvchanlik, oquvchanlik, kirishish, fizik xossasi, xom-ashyoning rangi, zichlik, erish, issiqlikdan kengayish, kimyoviy xossalari,

**Kalit so'z:** stomatologik xom-ashyolarning qattiqligi, pishiqligi, egiluvchanligi, plastikligi, charchashdan parchalanishligi, cho'ziluvchanligi, oquvchanligi, kirishishligi, zichligi,

### Kirish

Xom-ashyolarning mexanik xossalari bu xom-ashyolarning deformatsiya qiluvchi va buzuvchi tashqi mexanik kuchlarga qarshilik ko'rsata olish va ayni vaqtda egiluvchanlik hamda plastiklik bilan o'z shaklini o'zgartira olish layoqatidir. Biror xom ashyoni qanday mexanik xossalarga ega ekanligini aniqlash uchun uni maxsus mashinalar va asboblari yordamida mexanik jihatdan sinab ko'riladi. Bu mashina va asboblari xom-ashyoga cho'zish, siqish, egish, burash, urish va boshqa kuch bilan ta'sir etadigan statistik yoki dinamik yuklanish ko'rsatishga imkon beradi. Xar hil xom-ashyoni sinab ko'rish uchun davlat standartlari belgilab qo'yiladi. Olingan natijalarni osonlik bilan solishtirib ko'rish uchun sinov natijalarini ma'lum birliklar bilan o'lchash qabul qilingan.

Bir jism yuzasiga boshqa bir jism kiritganda uning qarshilik ko'rsata olish qobiliyatiga qattiqlik deb ataladi. Qattiqlik xom-ashyoning muhim xususiyatidir. Juda ko'p xollarda xom ashyoning qattiqligiga qarab uning egilishga qarshilik ko'rsatish layoqati haqida fikir yuritiladi. Skleroskop (shar usulida qattiqlikni aniqlash) deb ataluvchi asbob yordamida buyum yuzasida iz qoldirish mumkin bo'lmagan xollarda qayishqoqlik bilan qaytarish usuli qo'llaniladi. Nixoyatda yupqa yuza qavatlar qalinligini aniqlash uchun maxsus asboblari – mikroqattiqlik metirdan foydalaniladi.

Xom-ashyoning tashqi tasir kuchlariga parchalanmasdan va shaklini o'zgartirmasdan qarshilik ko'rsata olish qobiliyati pishiqlik deyiladi. Bu barcha turdagi protezlar tayyorlashda ishlatiladigan xom-ashyolarga qo'yiladigan eng asosiy talablardan biridir. Xom-ashyoning butinligining buzilishiga olib keladigan minimal yuklanish uning pishiqlik o'lchovi bo'ladi. Xom-ashyoning pishiqligini xar hil yo'llar bilan oshirish mumkin: xom-ashyolarga termik ishlov berish, yoyish, sozlash, parchalash, plastmassalarga polimer molikulasiga biriktiruvchi agent kiritish va yuqori darajadagi mexanik xossali sof polimer olish.

Xom-ashyoning yuklanish tasirida o'z shaklini yo'qotishi va yuklanish olingandan keying asliga qaytish xususiyati egiluvchanlik deyiladi. Misol uchun po'lat simning egilishi, metal purjinani cho'zilishi, plastmassadan tayyorlangan pratez va silikon plastmassaning ezilishi va deformatsiyasi misol bo'la oladi. Ta'sir etuvchi kuch olingach bu jisimlar o'z shakliga qaytadi, lekin ta'sir etuvchi kuch egiluvchanlik chegarasi deb ataluvchi ma'lum

darajadan oshib ketmagan taqdirdagina jisim a'sil shakliga qaytishi mumkin. Egiluvchanlik chegarasi namunaning ko'ndalang kesimiga qo'yiladigan yuklanishining maksimal kattaligidir, bu yuklanish olingandan keyingina namuna dastlabki shakliga qaytish xususiyatiga ega buladi,

Xom-ashyoning yuklanish tasrida buzilmasdan o'z shaklini o'zgartirishi va yuklanish to'xtatilgandan keyin ham ana shu shaklini saqlab qolish xususiyati pilastiklik deb ataladi. Ko'pgina o'lchov massalari mum, gips, metallar shunday xossalarga ega. Maksimal plastiklikli metal xosil qilish uchun unga maxsus termik ishlov beriladi; o'tga toblab qizdiriladi, mum va o'lchov massalari isitiladi, gips suv bilan aralstiriladi. Plastiklikni oshiruvchi qayta ishlov shakil buzilishga bo'lgan qarshilikni kamaytiradi yoki buning aksi bo'ladi. Xom-ashyoni qattqlik, egiluvchanlik va plastiklik xossalarni maxsus mashinalarda aniqlanadi.

Protezga ko'p sonli davriy yuklanishlar tasr qilganida xom-ashyo parchalanishi mumkin, bu charchashdan parchalanish deyiladi. Bunda parchalovchi kuchlanish, charchashlik chegarasi pishiqlik chegarasidan ancha past bo'ladi. Charchashlik sabablari hozircha to'la aniq emas.

Juda ko'p xollarda kuchlanish yig'ilishini paydo qiladigan qismlar shakillarning keskin o'zgarishi ya'ni qalimlikdagi birdan o'tishlar, yuzasidagi kesiklar, darzlar, kovaklar va boshqalar xom-ashyoning charchab buzilishiga sabab bo'ladi. Charchash chegarasini bir necha o'n foiz oshirish uchun xom-ashyolarga kimyoviy-termik ishlov, mexanik ishlov beriladi ya'ni silliqlash, pardoqlash, yuqori chastotali tok yordamida toblanadi. Plastmassalarda esa protezlarda kovaklar xosil bo'lishiga yo'l qo'yilmaydigan polimerlash tartibini to'g'ri bajarish kata ahamiyatga ega. Charchashning chegarasi namunig parchalanishiga qarab bardosh bergan egilish darajasi bilan belgilanadi.

**Texnologik xossalar:** Xom-ashyolarning bu xossalari gurihiga ishlanuvchanlik, cho'ziluvchanlik, oquvchanlik, kirishish va boshqalar kiradi. Bu xossalar xom-ashyoning ishlov berish yaroqliligini va uni biror sharoitda qo'llash mumkinligini ko'rsatiladi. Ortapedik stomatologiya uchun maskur xossalardan cho'ziluvchanlik, kirishish va oquvchanlik eng muximi hisoblanadi.

Xom-ashyoning beriladigan yuklanish tasirida bir butunligini buzmasdan bosim ostida ishlov berishga chidamliligi, yangi shakil va o'lchamlar olish layoqati cho'ziluvchanlik deb ataladi. Cho'ziluvchanlik hususiyati ko'pgina metallarga hos bo'lib, plastmassalarda deyarli bo'lmaydi.

Xom-ashyoning suyuq palastifikatsiyalangan yoki eritilgan holatga quyish modellari yoki presslovchi modellarning eng tor joylarini to'ldirish layoqati oquvchanlik deb ataladi. Xom-ashyoning bu hususiyati Ortapedik Stomatologiyada keng qo'llaniladi, chunki xom-ashyodan quyama qisimlar, plastmassalarda pratez olish jarayonlari shu xossaga asoslangan. Metallar va ba'zi turdagi plastmassalar poliamidlar, polikarbonatlarning oquvchanligiga erishish uchun ular eritiladi. Poliakrilatlarning oquvchanligi kimyoviy plastifikatsiya usuli – polimerga suyuq monomer birikmalari qo'shish bilan xosil qilinadi.

Quyilgan yoki preslangan xom-ashyoning sovitilganda yoki uning bir holatdan ikkinchi holatga o'tishida xajmning kamayishi kirishish deyiladi. Kirishish buyum hajmi andazasiga nisbatan kamayish foizi bilan xossalanadi. U xom-ashyoning xossalriga, uning

qizdirish darajasiga va sovitsh usuliga bog'liqdir. Tish protezlari qisimlarini tayyorlashda kirishishni xisobga olish zarur, bu maqsad uchun kam kirishadigan xom-ashyolarni to'plash, protezlar tayyorlash tartibini ishlab chiqish va maxsus kompensatsion modellash massalarini tanlash kerak. Xom-ashyoning fizik xossalariga rangi, zichligi, erish, issiqlikdan kengayish va boshqalar kiradi.

Ortopedik Stomatologiyada ishlatiladigan xom-ashyolar rangi shu xom ashyolardan protezlar tayyorlashdagina axamyatga ega, ya'ni, tayyorlangan protez o'rnini protez to'ldiradigan to'qimalar rangiga mos kelishi kerak. Albatta hamma metallar ham bu talabga javob bera olmaydi, plastmassa va chinni tishlar esa, aksincha oson bo'yalish xususiyatiga ega bo'lgani uchun to'qimalar rangiga kiritilishi mumkin.

**Zichlik deb** shu modda massasining xajim birligidagi miqdoriga aytiladi. Zichlikning son ifodasi diyarli hamma vaqt uning nisbiy zichligiga teng keladi. Xar hil tuzilmadagi protezlarni tayyorlash uchun xom-ashyo tayyorlashda shu xom-ashyolarning nisbiy zichligi katta axamyatga ega. Masalan, biror xom-ashyodan buyum tayyorlansa, uning og'irligi qancha bulishini xisoblash chiqish oson. Chunonchi, zanglamaydigan po'latning nisbiy zichligi 7,9 ga, 900 probali oltinnig nisbiy zichligi 19,2ga teng ekanligini bilgan holda oltindan tayyorlangan protez po'latdan tayyorlangan protezdan 2,45 marta og'ir bo'lishini aytib bera olamiz.

Jismning issiqlik ta'sir ettirilib qattiq holatdan suyuq holatga o'tishi Ersh deyiladi, qattiq jismning suyuq holatga o'tish vaqtidagi harorat shu jismning erish harorati deb ataladi. Turli jismlar turli xaroratlardan qattiq holatdan suyuq holatga o'tadi; mis-1080°C da, oltin-1064°C da, platina-1770°C da. Tish texnigi xom ashyolar bilan ishlashda ularning erish va yumshash xaroratlarini bilishi zarur.

Xom-ashyoning issiqlikdan kengayishi bu ularni qizdirilganda kengaya olish xususiyatidir, ya'ni qizdirilganda hamma jismlarda chiziqli va hajim o'lchamlari malum darajada uzgaradi. Bu jismlar sovutilganda esa, aksincha hajim kichrayishi kuzatiladi. Malumot o'rnida yana shuni aytish mumkinki, xajmiy kengayish koifsentini chiziqli kengayish koifsentining 3 barobariga teng.

Xom-ashyoning kimyoviy xossalari deb ularning boshqa kimyoviy moddalarga munosabati, jumladan, ularning turli muxtda; kislotalar, ishqorlar, tuzlarning eritmalarida, suvda va havoda o'zgarishi tushiniladi. Ortopedik stomatologiyada ishlatiladigan xom-ashyolarning kimyoviy xossalarini bilishlik shart, chunki tish protezlariga doimo goh kuchsiz kislotali, goh kuchsiz ishqorli reaksiyaga ega bo'lgan turli xildagi faol moddalar ta'sir etib turadi. Agar xom-ashyo og'iz bo'shlig'idagi suyuqlik bilan reaksiyaga kirishsa, u holda bu xom-ashyo parchalanadi, reaksiya natijasida hosil bo'lgan moddalar esa organizmga tushib, unga yomon tasir ko'rsatishi mumkin. Shuning uchun protezlar tayyorlashda qo'llaniladigan xom-ashyolarga qo'yiladigan asosiy talab uning og'iz bo'shlig'i muhiti bilan bir xil bo'lgan muhitga mutloq kimyoviy turg'un bo'lishidan iboratdir. A'sil metallarning qotishmalari, zanglamaydigan po'lat, asosida akrilat bo'lgan plastmassalar og'iz bo'shlig'ida o'ta kimyoviy turg'unlikka ega bo'ladi. Tish protezlarini tayyorlash jarayonida moddalarning bir biri bilan reaksiyaga kirishishi xossasidan ko'p foydalaniladi. Kimyoviy moddalar bilan ishlaganda, ko'pchiligining odam organizmga yomon ta'sir qilishini doimo esda tutish kerak.

Xulosa: Bir qarashda ko'zlarni quvontiruvchi hamda insonlarga sog'lom tabassumini qaytaruvchi pratezlar tayyorlash uchun bunchalik ko'plab xom-ashyolardan foydalanishliklari va shulardan insonni o'zini tabiiy tabassumini imkon qadar tiklanishi ajablanarli holat. Bularni yana hammasini o'zini malum meyyorida foydalanishlik, malum bosqichlar uchun alohida tarkibni bo'lishligi va inson mehnati, apparaturalarning to'g'ri foydalanishlik bilan tabiiy tabassumini hamda yo'qotilgan tishlarni qayta tiklashlik yaxshi albatta. Ammo bu xom-ashyolardan foydalanishlikda kislotalar, metallarning tuzlari va bug'lari hammda akril plastmassalarining tarkibiy qismi monomer bilan ishlaganda ularning organizmga tushmasligi uchun ehtiyot choralariga rioya qilish ham lozim. Akis holda turli kasbga doir kasb kasalliklari kelib chiqadi.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR :

1. **М.В.Бекметов Ф.Ш. Файзуллаев „Ортопедик стоматология хом ашёлари” кулланма Тошкент 1994.**
2. **Ж.А. Ризаев, С.С. Агзамхужаев, О.Ж. Назаров, С.А. Файзуллаев „ Тиш протезлаш техникаси” Кулланма Тошкент 2016**
3. **N.A Toshpo'latova „Stomatologik kasalliklar” Toshkent 2016**