

Moderné technológie vo výrobe ortopedických pomôcok

Pre každého pacienta s problémami pohybového aparátu platí, že presnosť a kvalita prevedenia ortopedickej pomôcky priamo vplýva na jej liečebný alebo kompenzačný účinok a na dĺžku liečby.

Individuálna výroba ortotických a protetických pomôcok sa v ostatných rokoch stala predmetom prudkého vedecko-technického rozvoja. Niektorí slovenskí výrobcovia neváhali investovať do moderných technológií a dnes zabezpečujú všetky činnosti slúžiace na zhotovenie a úspešnú aplikáciu pomôcok na špičkovej európskej úrovni. Deje sa tak s využitím najnovších meracích, výrobných a objektivizačných metód.

CAD/CAM technológia

Technológia CAD/CAM prináša novú úroveň komfortu pre pacienta a meracie a výrobné možnosti pre protetiku a ortotiku. Na odoberanie mier sa používa digitálny skener, ktorý v CAD systéme dokáže zachytiť tisíce mier a vytvorí z nich presný trojrozmerný digitálny model trupu, končatiny, kýpťa či chodidla. Ortopedický technik tak môže upravovať model priamo v počítači pomocou sofistikovaného softvéru a všetky úpravy presne dokumentovať. Hotový výsledok jeho práce je odoslaný do riadiacej jednotky CNC frézy, ktorá model automaticky a presne vyfrézuje. Pomôcka je hotová a prispôbená potrebám pacienta rýchlejšie, ako by trvala len samotná výroba sadrových modelov pri tradičnom procese výroby modelu.

CAD/CAM sa ukázala (zatiaľ) ako najpokročivejšia technológia zamerania a výroby modelov pre výrobu korzetov, ortéz, protéz a ortopedických vložiek na Slovensku.



Ing. Lubomíra Černáková
NEOPROT, spol. s r. o.
Individuálne zhotovovanie
ortopedickoprotetických
pomôcok

Zariadenie na videoanalýzu chôdze

Zariadenie sa skladá z dvoch statických kamier a špeciálneho softvéru. Umožňuje pri aplikácii zložitej ortopedickej pomôcky vidieť, ako pracuje pacientovo telo, čo sa deje s nasadenou pomôckou a ako pomôcka pacientovi pomáha, či nepomáha. Simultánne zobrazenie dvoch záznamov v jednom obraze pomáha ortopedickému technikovi okamžite a exaktne porovnať funkčnosť ortézy či protézy, zistiť prípadné chybné návyky pacienta. Inak povedané, špeciálny softvér spája a objektivizuje dve reality – čo si sám pacient myslí, ako mu pomôcka pomáha pri chôdzi a ako mu pomáha naozaj.

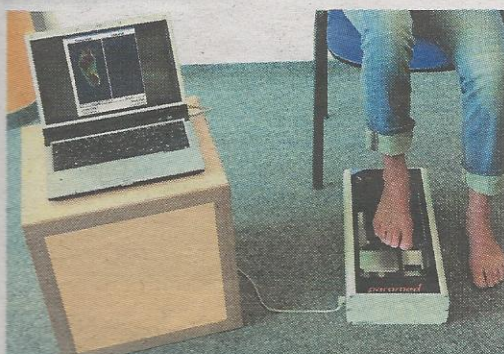
L.A.S.A.R. Posture

Služí na centrovanie pomôcky a vizualizáciu záťažových osí. Je to zobrazovacia metóda ťažiska tela a záťažových línií končatín v stoji. Záťažová línia je vizualizovaná laserovým lúčom, ktorý sa premieta

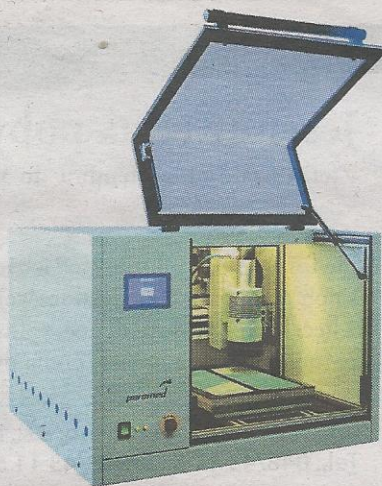


Digitálne odobratie mier na výrobu ortézy trupu

na povrch tela alebo končatiny. Ortopedický technik pomocou ovládača dokáže nastaviť záťažovú os končatiny s pomôckou podľa správneho anatomickeho a optimálneho záťažového postavenia dolnej končatiny a následne nastaví pomôcku tak, aby napomáhala vrátiť alebo udržiavať končatinu v správnom postavení. Takéto dôkladné centrovanie pomôcky je dôležité najmä pri stavbe a aplikácii zložitej ortopedickej pomôcky, ako sú protézy alebo ortézy na chodenie.



Digitálne odobratie mier na výrobu ortopedických vložiek



CNC fréza na vyrezanie ortopedických vložiek



Videoanalýza chôdze – zobrazenie na monitore systému Dartfish