

Új típusú lézerek alkalmazása orvosi sebészeti célokra

A LASRAM Engineering Kft. több évtizedes múlttal rendelkezik különböző lézertípusok orvosi és ipari alkalmazása terén, a közelmúltban a szállézerek és rövid impulzusú lézerek ipari alkalmazásában is tapasztalatokat szerzett. A lézerkutatás és lézeralkalmazások terén komoly tradíciókkal rendelkező MTA Wigner Fizikai Kutatóközpont Szilárdtest-fizikai és Optikai Intézet és az orvosi lézeres alkalmazásokban élenjáró Semmelweis Egyetem Fül- Orr- Gégészeti és Fej- Nyaksebészeti Klinika kutatói közreműködésével a LASRAM Engineering Kft. célul tűzte ki új típusú sebészeti lézerek kifejlesztését, egy a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alap által támogatott projekt keretében.

A 2 éves projekt célja új típusú lézerek (rövid impulzusú valamint szállézerek) orvosi sebészeti alkalmazásának kutatása, valamint ezek alapján prototípus berendezések fejlesztése. A rövid impulzusú és szállézerek kedvező tulajdonságai révén ipari alkalmazásuk egyre szélesebb körben terjed. Ezen új lézertípusok kedvező tulajdonságai, a jó hatásfok, jól fókuszálható, kiváló sugárminőség, kicsi, kompakt méret, minimális karbantartási igény, termikus hatás mentes vágás, stb. új távlatokat nyitnak az orvosi alkalmazásokban is. Az orvosi alkalmazási lehetőségek kutatása napjainkban zajlik.

A tervezett projekt eredményeként a LASRAM két új orvosi lézer készülékkel tervezi a termékínálata bővítését, de előre láthatóan a kutatási eredmények az alkalmazási területek széles skáláján jelentenek új lehetőséget, számos további berendezés fejlesztési igénye várható a K+F eredmények révén.



A Projekt megvalósítását a LASRAM 2017. január 2-án megkezdte. Az 1. munkaszakasz 2017. év decemberben ért véget. Az 1. munkaszakaszban három részfeladat megvalósításán dolgoztunk.

1. Új típusú (szállézer és rövid impulzusú) lézerek sebészeti alkalmazásának kutatása

E részfeladat keretében laborkísérleteket végeztünk a lézerfény paramétereinek vizsgálatára és a műtéti technikai megoldások elemzése. Elkészültek a fejlesztendő berendezés technikai követelményeit meghatározó dokumentumok, különös tekintettel a lézerimpulzusok beállíthatóságára.

2. A műtéti követelményeket teljesítő műszaki megoldások kutatása

Megvizsgáltuk a lézerfény és az élő szövet kölcsönhatása közben képződő aeroszol-felhőt. Elkészült a képfeldolgozó rendszerek illesztési lehetőségeinek megoldása lézersebészeti eszközökhöz, operációs mikroszkóphoz és az új berendezés adat-információs rendszerének szoftver fejlesztése. A klinikai kísérletek áthúzódtak 2018-ra.

3. Optikai mérés technikai eljárások fejlesztése szkenneres technológiák optimalizálásához

Kifejlesztettük a sugárforrások és sugárvezető egységek mérésére, minősítésére alkalmas mérőrendszert, befejeződött az optikai mérés technikai és informatikai egységek tesztelése. Az elvégzett mérések eredményei alapján lehetőség van az elemek tesztelésére a konstrukció pontosítására, a mérőrendszer automatizált üzemében a tartós járatási ciklusok futtatására.

LASRAM Engineering Kft.
1044 Budapest, Ezred u.2.B2/2.
+ 36 (1) 688 1910
info@lasram.hu