

ÚJ TERMÉKEK, ÚJ TECHNOLÓGIÁK

ABS alkatrészek csillogó, fémes megjelenését biztosító szórt bevonat

A magas minőségű, fémes kinézetű felület biztosítása érdekében a Samsung cég az INEOS Styrolution vállalat *Novodur Xsray* műanyagát alkalmazza új hűtőszekrényei és porszívói burkolatához Ázsiában.

A Samsung megkereste a sztirolpolimerek globális szintű német gyártóját, egy olyan környezetbarát típust keresve, amely kitűnően festhető, könnyen feldolgozható és elsőrendű fémes kinézetet biztosít egy magas fényű, szórással felvitt bevonattal. A piacon található legtöbb ABS előzetes vegyszeres kezelést igényel azelőtt, hogy a megfelelő színű, fényes bevonatot és az azt védő víztiszta réteget felhordanák.

Az INEOS Styrolution vállalat *Novodur Xsray* anyaga egy ABS ötvözet, amely megfelelő szintű vegyszerállóságot és a festék megfelelő tapadását biztosítja, emellett feleslegessé teszi az előzetes vegyszeres kezelést, ami a polimert környezetbarát jelleggé és a plusz művelet elhagyása révén használatát gazdaságossá teszi.

A *Novodur Xsray* hűtőszekrényeken és porszívókon kívül más háztartási gépekhez is használható, mint pl. a kávéfőzők, légkondicionálók és mosógépek burkolata. A jelenlegi vásárlók többnyire prémium megjelenésű fémes felületeket igényelnek, amit ez az anyag kitűnően teljesít.

A Samsung bejelentette egy 380 millió USD beruházással felépített, egyelőre 500 alkalmazottat foglalkoztató mosógépüzem beindítását is az USA-ban (Newberry, SC), ahol jelenleg összesen már 20 000 dolgozója van. A hat hónap alatt létrehozott, fröccsöntési technológiát is alkalmazó gyárban az első készülék 2018 januárjában hagyta el a szerelősort.

F. L.

Goldsberry C.: Samsung appliances rock metallic look thanks to INEOS Styrolution = Plastics Today, jan. 10. 2018.

Fém festékdobozok kiváltása műanyagra

Már két évtizede, hogy bebizonyosodott, a műanyag tégelyek alkalmasabbak festékek tárolására, mint a fémdobozok. A vevők panaszai a fémdobozok rozsdásodására, illetve fedeleik nehézkes levételére és visszazárására arra készítette a terméktervezőket, hogy műanyag termékekre cseréljék azokat. A Sherwin-Williams cég már 2002-ben meglépte e változtatást, amikor kifejlesztette szögletes *Twist & Pour* (Csavard & Öntsd) elnevezésű, oldalsó fogantyúval és kiöntőcsőrrel ellátott, lecsavarható tetejű műanyag festékdobozát, amely 2003-ban elnyerte az amerikai terméktervező szövetség (DSA) aranyérmét.

Az KW Plastics cég a PE-HD és PP műanyag hulladék egyik vezető újrafeldolgozó vállalata Amerikában. 1981-ben indította be használt PP akkumulátor-

házak újrafeldolgozását végző üzemét Alabamában. 1986-ban Kaliforniában helyezett üzembe egy új telephelyet, 1992-ben pedig KW Plastics Recycling néven indította el PE-HD újrafeldolgozó vállalatát. A KW cég 1998-ban kezdte meg műanyag és fém-elemeket tartalmazó hibrid festékdobozainak gyártását, amelyet később teljes egészében újrafeldolgozott műanyagból fröccsöntött festékes dobozok gyártásával bővített ki. Jelenleg a teljes egészében műanyagból készülő *TruSnap* festékdobozoknak a KW a legnagyobb gyártója.

A műanyag festékdobozokat már évekkel azelőtt elterjedten használták Európában, mielőtt azok népszerűek lettek volna Észak-Amerikában. A csomagolóanyagok fröccsszerszámon belüli címkézési termékeit gyártó belga Verstrate IML 2016-ban dobott piacra egy festékvödröt. Ezzel ünnepelte meg, hogy egy vevője, a Cofabrill cég, ötven éve használja csillogó, aranyszínű, szerszámon belül felvitt címkejét professzionális *Zolpan* festékei dobozán.

Nemrég a dán RPC Superfos cég, amely fröccsöntött és hőformázott csomagolási termékeket tervez, fejleszt és gyárt, elkezdett műanyag tárolóedényeket szállítani a szlovéniai Helios által készített beltéri és kültéri falfestékek számára. A Helios az RPC Superfos cég *SuperOval* festékvödrét annak felhasználóbarát tulajdonságai, kis tömege és fenntarthatósági jellemzői miatt választotta. Noha a Helios általában fém tárolóedényeket használ festékeihez, vízbázisú festékeihez egyre inkább műanyagot alkalmaz. Falfestékeit már csakis műanyag dobozokba és vödrökbe csomagolja, mivel egyre több felhasználó ismeri fel e téren a műanyagok előnyeit. Igyekeznek erősíteni kapcsolataikat az RPC Superfos céggel, annak globális jelenléte és termékeinek jó minősége miatt, ami jól támogatja a Helios nyolc európai országban működő gyárainak és világszerte megtalálható vevőkörének nemzetközi tevékenységét.

F. L.

Goldsberry C.: Helios newest company to replace metal with plastics for paint cans and pails = *Plastics Today*, jan. 22. 2018.

Integrált fogantyúval ellátott PET palackok hideg pasztörizáláshoz



1. ábra Integrált fogantyús *SureHandle* PET palackok

Az amerikai Pretium Packaging cég, amely a múlt évben kezdte forgalmazni fogantyúval egybeépített, *SureHandle* PET palackjait (1. ábra), megszerezte a jóváhagyást, hogy ezeket a palackokat nagy nyomású élelmiszer-feldolgozó (HPP) eljárásokhoz is alkalmazzák.

Mivel a HPP nem alkalmaz hőkezelést a pasztörizáláshoz, ez a jóváhagyás megnyitja az utat új csomagolóeszközök alkalmazásához. A *HPP szobahőmérsékleten nagy nyomásnak teszi ki a lezárt palackban lévő folyadékot, ezáltal ártal-*

matlanítja a benne lévő baktériumokat, vírusokat, penész- vagy élesztőgombákat stb., így hosszabb ideig fogyaszthatóvá teszi az italt. A HPP további előnye, hogy lehetővé teszi a dugaszolva tömítő olcsóbb kupakok alkalmazását.

A HPP eljárás bevizsgálását a Rochester Institute of Technology Csomagolási Intézete végezte. A *SureHandle* palackokat nyomáspróbának, ejtőpróbának és húzóvizsgálatoknak vetették alá, hogy megbizonyosodjanak arról, kielégítik-e a szigorú forgalmazási elvárásokat.

A jóváhagyás lehetővé teszi a *SureHandle* palackok szélesebb körű alkalmazását a számos versenytársat felvonultató piacon. Különösen alkalmasnak látszanak a friss gyümölcslevek tárolására, amelyek előállítói nem kívánják áttérni a nagyobb beruházási költséggel járó hőkezeléses palackozásra.

A *SureHandle* palackok 1,9 literesek és 38-40 mm-es szájnyílással kaphatók, ami a termék gazdájának egyedi megjelenést biztosít a boltok polcain, és kiegészülnek a fogantyú által biztosított kényelmes kezelhetőséggel. A palackot jól tudják kezelni a gyerekek és az idős vagy mozgásukban korlátozott felnőttek is. A fogantyú a folyadék adagolását is megkönnyíti a kiöntés során.

F. L.

PET bottle with integrated handle approved for HPP = Plastics Today, 2018. jan. 16.

Rituális sportkiegészítők

Manapság a sport magasztos élvezetéhez számos kellék nélkülözhetetlenné vált. A kiváló fizikai teljesítményen túl ide sorolhatók a divatos színű, az aktuális sporthoz passzoló öltözék- és sportkellékek, valamint elektronikus kütyük. Nem hiányozhatnak a kiegészítők közül a fitnesskarkötő, a pulzusmérő avagy az egészségügyi applikációk sem.

A tajwani Sungo cég a divat követését szem előtt tartva – mutatós, jó formatervezésű, praktikus, kézben hordozható sport ivópalackot fejlesztett ki. Az Evonik Industries AG *Trogamid Terra* poliamidjából készült könnyű, kopásálló, hőhatásnak és kémiai anyagoknak, valamint szénsavval szemben is ellenálló palackja átlátszó. A palack gyártásához használt *mikrokristályos poliamidot nagyobb hányadban pálma- és kókuszolajból készült megújuló alapanyagból állították elő.*

P. M.

Zelebrierte Sport-Accessoires = Kunststoffe, 107. k. 7. sz. 2017. p. 32.

A 3D nyomtatás alkalmazása egy repülőgép-alkatrészeket gyártó cégnél

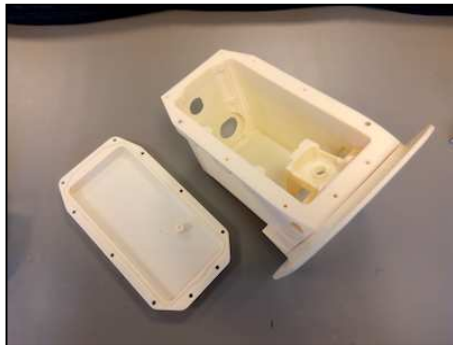
A gyakran 3D nyomtatásnak nevezett additív gyártástechnológiák egyre több iparágban kerülnek alkalmazásra, a hagyományosnak tekintett prototípuskészítés mel-

lett segítségével egyre gyakrabban készülnek beépítendő alkatrészek és gyártószerszámok is.

Egy repülőgép-alkatrészeket szállító cég, a francia Latécoère is egyre nagyobb mértékben alkalmazza ezt az új eljárást. A *Stratasys Fortus 450mc Production 3D Printer* elnevezésű, már termelésre is alkalmas berendezés segítségével 95%-kal sikerült csökkenteniük prototípusaik elkészítési idejét a korábban alkalmazott CNC módszerhez képest. Egy kamera behuzalozásához használt szerszám elkészítését pedig hat hétről két napra csökkentették, a gyártási költségek 40%-os csökkentése mellett.

A vezető repülőgépgyártók (Airbus, Bombardier, Dassault stb.) szállítójaként tevékenykedő vállalat prototípusok készítésére, szerszámok előállítására, továbbá a repülőgép belsejébe beszerelendő egyes alkatrészek gyártására is használja 3D nyomtatóit. A cég tevékenységébe jól beilleszthető új technológia jelentős változásokat hozott a tervezés és gyártás terén egyaránt. A repülőgépgyártásnál egyre növekednek az elvárások, de a 3D nyomtatás révén elérhető átfutási idő- és költségcsökkentés, továbbá a hatékonyabb működés fontos előrelépést jelent.

A Latécoère cégnél a prototípusokat korábban CNC eljárással, általában fémből gyártották, de ennek számos korlátozó tényezője van. Nemrég egy repülőgépjató belső bélésének prototípusát készítették el 3D nyomtatással, hogy ellenőrizzék annak illeszkedését és megfelelő működését. A korábban fémlemezről, hosszadalmas eljárással elkészíthető alkatrészt a *Fortus 450mc 3D* nyomtatóval két nap alatt állították elő. A teljesen működőképes alkatrész így 95%-kal rövidebb idő alatt állt rendelkezésre a kipróbáláshoz, ami lényegesen felgyorsította a projekt validálását a költséges gyártószerszámok elkészítése előtt.



2. ábra Az Airbus A380 fedélzeti kamerájához *Ultem 9085* anyagból 3D nyomtatással előállított tokozat prototípusa

A cég az Airbus A380 repülőgép belsejében működő egyik kamera házának prototípusát (2. ábra) is 3D nyomtatással készítette el. Ahelyett, hogy alumíniumból forgácsolással állították volna elő, a *Stratasys* cég *Ultem 9085* típusú 3D huzalját használták, a termék így 50%-kal könnyebb is lett, és ez kedvezően hatott a működési próbájára is.

A cég arra is használja 3D nyomtatóit, hogy a beérkező megrendelésekre egyedi gyártószerszámokat készítsen. Ez nemcsak jelentősen csökkenti az átfutási időt és a költségeket, hanem javítja az operátori hatékonyságot is. Fémlemez feldolgozásával egy szerszám elkészítése hat hétig tartott, a

3D nyomtatás használatával ez mindössze két nap volt és 50% tömegcsökkentést értek el. A szerszám geometriáját lehet úgy optimálni, hogy az tökéletesen illeszkedjen az alkatrészhez és a szerszámköltségek 40%-kal mérséklődjenek.

A cég azt tervezi, hogy az új generációs Airbus, Boeing stb. repülőgépekhez egyre több alkatrészt fognak 3D nyomtatással gyártani. Az FST követelményeket kielégítő *Ultem 9085* anyag 3D nyomtatásával különböző légtechnikai csatornaelemeket ké-

szítettek, amivel jelentős tömegcsökkentést és időmegtakarítást sikerült elérni a hagyományos eljárásokhoz képest.

F. L.

Moore S.: 3D printing deployed in aerospace sector for tooling, prototyping = *Plastics Today*, jan. 21. 2018.

A Clariant 3D nyomtatásra alkalmas műanyag huzalok gyártását kezdi meg

A Clariant cég bejelentette, hogy beszáll a 3D nyomtatásra szolgáló adalékolt és prémium műanyag huzalok növekvő piacára.

A 3D nyomtatásként is ismert additív gyártástechnológia (AM) az egész világon gyorsan növekszik, az *utolsó 7 évben évi 28% növekedés volt tapasztalható*, és árbevétele a Wholers Report 2017 szerint eléri a 6,063 milliárd USD értéket. Ez az eljárás-család korábbi réspiaci pozíciójából igazi iparággá nőtte ki magát, elsősorban egyedi termékek előállítására: *jelenleg például a hallókészülékek műanyag burkolatának több mint 90%-a így készül.*

Az AM segítségével gyártott termékek gyakran bonyolult alakú alkatrészek, pl. a légcsatornák, drónok, világítótestek és gyártóberendezések alkatrészei. Az ilyen termékek tulajdonságait tovább javítják a testreszabott összetételű, felhasználásra kész műanyag huzalok, amelyek ellenállnak a tartós használat során fellépő koptató és mechanikus erőhatásoknak.

Az Clariant új 3D nyomtatóhuzal-üzletága felhasználja a cég sokéves tapasztalatait a műanyag alapanyagok különböző alkalmazási célra szánt testreszabásában, változatos pigmentekkel, adalékokkal és mesterkeverékekkel. A Clariant kinyomtatja és bevizsgálja valamennyi anyagát, hogy szavatolja azok nyomtathatóságát és kiváló minőségét. Nagy gyakorlati tapasztalatai segítik a vevőket a polimerek, adalékok és színezékek kiválasztásában, hogy azok egy adott alkalmazás során fellépő körülmények között megfeleljenek az igényeknek (pl. időjárás-állóság: napfény, UV sugárzás; csökkentett éghetőség, villamos jellemzők). Az ilyen testreszabott anyagok mellett standard típusokat is kínálnak, a vevők igényeihez igazodó, rugalmas szállítási tételekben.

A Clariant globális gyártási és értékesítési infrastruktúrája, továbbá az adott célra kialakított anyagok terén megszerzett széles körű gyártási tapasztalatai lehetővé teszik a 3D nyomtató huzalok értékesítését az egész világon.

F. L.

Moore S.: Clariant launches 3D-printing materials business = *Plastics Today*, 2017. dec. 06.

Gyógyászati implantátumokhoz alkalmas új PEEK fröccstípust mutatott be a Solvay

A Solvay egy 30% szénszálat tartalmazó új PEEK [poli(éter-éter-ke-ton)] típusal bővítette *Solviva* márkanevű gyógyászati anyagcsaládját. A *Zeniva ZA-600 CF30* jel-

www.quattroplast.hu

zésű új *PEEK* anyag alkalmas az emberi testbe beépíthető implantátumok előállítására, a polimer a röntgensugarak számára átlátszó, rugalmassági modulusa hasonló a csontkéregéhez. A Solvay információi szerint a beültethető fémtermékektől eltérően az anyag képes segíteni az implantátumot abban, hogy minimalizálja a csontsűrűség csökkenését azáltal, hogy normál feszültséget tart fenn a környező csontszövetben.

A *Zeniva ZA-600 CF30 PEEK* kétszer olyan erős, mint az erősítés nélküli *PEEK*, vagyis jól alkalmazható az emberi testbe beültethető eszközök szerkezeti, teherviselő anyagaként a gerinc-, a csípő- és a térdpótlásoknál. E tulajdonsága lehetővé teszi a tervezők számára, hogy csökkentsék a beültetendő eszközök méreteit és arányait, amelyek kisebb mértékű behatolást eredményeznek. Az erősítetlen *PEEK*-hez hasonlóan kúszási hajlama csekély és jól ellenáll a tartós fárasztó igénybevételeknek.

A *Zeniva ZA-600 CF30 PEEK* egy új, innovatív szerkezeti anyag, amelynek segítségével drasztikusan csökkenthetők az olyan beültethető szerkezetek gyártási költségei, amelyeket a sportorvoslásban, a baleseti sebészetben és az ízületi rekonstrukcióban alkalmaznak. Az anyagot fröccsöntéshez optimalizálták, ezzel megnyitották az utat az implantátumok nagy sorozatú, költséghatékony előállításához, és biztosították az ilyen termékek gyártóinak azt a gazdasági előnyt, ami ezen a gyorsan növekvő verseny piacon a siker záloga.

A *Zeniva ZA-600 CF30 PEEK* gyártása egy *ISO 13485* és *CGMP* szerint működő telephelyen történik az USA-ban, bevizsgálását *ISO 17025* szerint működő laboratóriumokban végzik. Mint minden emberi testbe épített Solvay bioanyagot, a *Zeniva PEEK* polimert is validálják és megfelelő eszközökkel szavatolják a termék nyomon követését.

F. L.

Solvay unveils high-strength, injection-moldable PEEK polymer for medical implantables = *Plastics Today*, Nov. 29. 2017

Sebészeti modellek 3D nyomtatással

A múlt év végén számolt be a *Plastics Today* arról, hogy a 3D nyomtatókat gyártó amerikai *Stratasys* és belga *Materialise* cégek több olyan jelentős vállalattal kötöttek szerződést, amely a technológia átadása révén lehetővé tette, hogy ezek a vállalatok 3D nyomtatással készített termékeket építhessenek be az általuk gyártott egészségügyi berendezésekbe, eszközökbe. A cél az volt, hogy az orvosok zökkenőmentesen készíthessenek pacienseik számára egyedi anatómiai szerkezeteket a sebészeti beavatkozások tervezéséhez. A több anyaggal végzett 3D nyomtatás és az olyan összeférhető anyagok kifejlesztése, amelyek jól utánozzák a lágy szöveteket és a kemény csontokat, különösen kívánatosá tette ezt a technológiát az gyógyászati ágazat számára. Az amerikai *Gartner* tanácsadó cég új piackutató jelentése rámutatott arra, hogy *mennyire népszerűek lesznek a 3D nyomtatással készült gyógyászati modellek a következő években.*

Felmérésük szerint 2021-re a sebészek 25%-a fog a paciens 3D nyomtatással készült modelljén gyakorolni a tényleges operáció előtt.

A Gartner cég előrejelzése szerint a 3D nyomtatás megnövekedett kifinomultsága miatt (mint amilyen az orvosi képkalkotó módszerek integrációja és az adatfelhőből letölthető CAD és modellező programok alkalmazhatósága) a technológia gyorsan fog terjedni az oktató kórházaktól és speciális központoktól a széles körű kórházi alkalmazásokig. Jelenleg a kórházak és kutatóintézetek 3%-a rendelkezik saját 3D nyomtató berendezéssel. De ahogyan ezek száma növekszik, a 3D nyomtatás a gyakorlattól távol eső laboratóriumokból a napi gyakorlat stratégiai szereplőjévé fog válni a sebészeti képzés és szimuláció terén.

A jelentés foglalkozik a 3D nyomtatás alkalmazásával a légi közlekedésben és a háztartási berendezések területén is. *Előrejelzésük szerint 2021-re a termelő vállalatok 40%-a fog 3D nyomtató centrumot kiépíteni.*

F. L.

Sparrow N.: Hospitals will adopt 3D-printing in large numbers to produce patient-specific surgical models = Plastics Today, jan. 16. 2018.

Csontpótlás polimerekkel

Az amerikai University of California (Davis) honlapján jelentette be, hogy a Molecular Matrix Inc. elnevezésű start-up cég megkapta az amerikai egészségügyi hatóság 510(k) FDA jóváhagyását szénhidrát alapú *Osteo-P* elnevezésű csontpótló anyagára. Charles Lee, a cég alapítója és vezetője, aki az egyetem orvosi karán oktatóként is tevékenykedik felismerte, hogy a csontsejtek eltérő módon növekednek egyrétű és háromdimenziós csoportosulásokban. Ez utóbbihoz, vagyis ahhoz, hogy a törzssejtek szerves módon növekedhessenek, megfelelő „állványrendszer” kell létrehozni, aminek ideális építőanyagát a szénhidrátok, vagyis a cukrok alkotják.

Az új csontpótló ojtóanyag nemfémes, csonthiányt kipótló szintetikus anyag, amely nagyon nagymértékben térhálósított szénhidráttípusú polimerből (HCCP) készül. Nagymértékben porózus, szövetbarát, biológiailag lebomló, nem toxikus anyag, amely kivételes képességekkel rendelkezik a csontok regenerálása terén. A térhálós szénhidrátszerkezet megtartja alakját nyomás és hő hatására is. A sebészeti beavatkozás vagy baleset hatására a csontban keletkező üreget feltöltik a porózus szerkezetű *Osteo-P* anyaggal, amely megtámasztja az új csontsejteket és irányítja azok növekedési folyamatát, a csontgyógyulás végére pedig teljesen felszívódik, helyét az új csont foglalja el.

Az új, polimer alapú eljárásnak számos előnye van a jelenleg használatos csontpótlásokhoz képest, egyaránt alkalmas a törzssejtek in vitro és in vivo növekedésének támogatására. *A csontpótlásos eljárások piaca 2013-ban 2,1 milliárd USD volt, amely*

2020-ra várhatóan 2,7 milliárdra növekszik. A cég tavasszal kívánja piacra dobni termékét nagy porozitású szemcsék, lemezek, kockák, hasábok és hengerek formájában.

F. L.

Polimer bone graft substitute receives FDA clearance = Plastics Today 2018. jan. 26.

Hordható inzulinadagoló COC polimerből

A Nemzetközi Diabétesz Szövetség adatai szerint a világon mintegy 425 millió felnőtt szenved cukorbetegségben, számuk 2030-ra várhatóan 550 millióra fog emelkedni, vagyis ez egyike a leggyakoribb nem fertőző betegségeknek. Ez óriási piacot



3. ábra Hordható inzulinadagoló

képvisel, ezért a gyógyászati termékekkel foglalkozó vállalatok már régóta igyekeznek szabadalmaztatható inzulinadagoló eszközöket kifejleszteni. A NovoNordisc cégnél 1985-ben kifejlesztett inzulintoll (insulin pen) nagy előrelépést jelentett. A hordható gyógyászati technológiák megjelenése újabb lehetőségeket teremtett az inzulinadagolásban, amire a *V-Go* hordható inzulinadagoló szerkezet (Wearable In-sulin Delivery Device) szolgáltat példát (3. ábra).

A gyógyászati termékeket gyártó amerikai Valeritas Holding Inc. vállalat egyik sikeres terméke, a *V-Go* inzulinadagoló egy megfizethető eszköz a kettes típusú cukorbetegségben szenvedő emberek számára. A kisméretű szerkezet testre tapasztva hordható a ruha alatt, használatával elkerülhető a naponta többszöri injekciózás. Az eszköz egyik fő eleme a Polyplastics Co. Ltd. vállalatcsoport Topas Advanced Polymers cégének cikloalifás olefinkopolimerjéből (COC) fröccsöntött patron. Ezt az alapanyagot alapos vizsgálatok után választották ki a többi lehetséges polimer közül tisztasága, a hatóanyaggal és a test szöveteivel mutatott összeférhetősége, valamint méretstabilitása alapján.

F. L.

Sparow N.: Wearable insulin-delivery device uses COC polymer from Topas = Plastics Today, 2018. jan. 25.

Megszerezte a hatósági engedélyt az első polimerbázisú csigolyatestpótlás

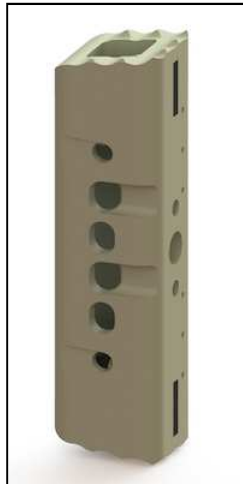
Az amerikai Omnia Medical VBR cég, amely ortopédiai implantátumokat gyárt, megkapta az amerikai egészségügyi hatóságoktól (FDA) az 510(k) engedélyt az

www.quattroplast.hu

adalékolt *PEEK-Optima HA* polimerből készült csigolyatestek pótláshoz való alkalmazására. A termék kifejlesztésében részt vett a szintén amerikai Jalex Medical cég és az alapanyag előállítója, az Inivbio Biomaterial Solutions.

A csigolyatest kicserélése egy erősen invazív sebészeti beavatkozás, amelynek során a gerincoszlop alsó vagy középső szakaszán az instabil, töréseket szenvedett csigolyá(ka)t egy vagy több implantátumra cserélik. Ezeket eddig fémből, kerámiából, akrilátból vagy szénszálból készítették, mostantól már műanyagból, vagyis PEEK-ből [poli(éter-éter-ke-ton)] is.

Az Omnia Medical VBR termékét a sebész könnyen alkalmazhatja, és az implantátum szerkezetébe bevitt hidroxipapatit (HA) valódi előrehaladás a betegek számára, mivel potenciálisan javítja a betegek gyógyulásának kilátásait.



4. ábra Az Omnia Medical cég csigolyatest-pótló rendszere

Az új, egyszer használatos eszköz két keresztmetszetben készül, és távtartók, végzáró lemezek alkalmazásával lehetővé teszi a magasság és a lordosis (a gerincoszlop alsó és középső régiójának normál befelé eső görbülete) finomhangolását. Üreges belseje és az oldalán elhelyezkedő lyukak (4. ábra) lehetőséget kínálnak a saját anyag beültetésére vagy homológ transzplantációra, miközben támogatja az új csontképződést és migrációgátló hatású.

A HA olyan csontfejlesztő anyag, amely elősegíti a csontnövekedést, és amely teljesen integrálódik a *PEEK-Optima HA* mátrixba. A bioanyag a *PEEK-Optima Natural* összes klinikai előnyét kínálja, beleértve csontkéregéhez hasonló rugalmassági modulust, a csökkentett feszültségárnnyékolást és a zavarásmentes képződést, ami lehetővé teszi az összeforradás világos megállapítását. Az előzetes állatkísérletek során kimutatható volt, hogy javítja a csont hozzáképződését, és jobb teljesítményt nyújt, mint a töltetlen *PEEK-Optima Natural*. Az Inivbio cég közleménye szerint, de a sebészek a korai klinikai vizsgálatok során azt tapasztalták, hogy alkalmazása 6 hónap alatt szilárd összeforradást és sűrű csonthozzáadódást eredményez, csökkenti a fájdalmakat és javítja az idegi funkciókat.

F. L.

First polymer-based vertebral body replacement implant cleared by FDA = Plastics Today, 2017. dec. 08.