



*Exposanità 2016. Con 3DPrint Hub la sanità incontra la stampa 3D, la fabbricazione digitale e la creatività dei maker e dell'open source*



Bologna, 13 maggio 2016 – Secondo i dati dell'International Data Corporation (IDC), in Europa Occidentale, il mercato della stampa 3D è destinato a crescere: nel 2019 la spesa toccherà i 7,2 miliardi e a trainare la crescita saranno le applicazioni in campo medicale, che nel 2019 rappresenteranno il 33% circa della spesa in stampa 3D, scalzando il manufacturing di prodotto. Il futuro della medicina e della salute è quindi sempre più 3D.

Per dare voce all'eccellenza italiana dell'additive manufacturing applicato al comparto sanitario, Exposanità – l'unica manifestazione in Italia dedicata al servizio della sanità e dell'assistenza (Bologna Fiere, 18-21 maggio 2016) – organizzerà nel proprio ambito 3DPrint Hub uno spazio ad hoc in cui mettere in relazione la tecnologia della stampa 3D col mondo medicale, offrendo ai professionisti la possibilità di incontrare produttori di stampanti, materiali, scanner e software 3D, oltre che aggiornarsi e formarsi sull'utilizzo di queste nuove tecnologie.



A coordinare i lavori, insieme a Nicola Bizzotto, medico chirurgo specialista in Ortopedia e Traumatologia dell'Ospedale Sacro Cuore Negrar di Verona, ci sarà l'ing. Alberto Leardini, responsabile tecnico-scientifico del Laboratorio di Analisi del Movimento e valutazione funzionale-clinica protesi dell'Istituto Ortopedico Rizzoli, la struttura di ricovero e cura a carattere scientifico di Bologna che detiene la primogenitura mondiale di trapianti di vertebre stampate in 3D, su pazienti affetti da tumori ossei. Quattro ad oggi gli interventi effettuati, tutti con successo. A questi si aggiungono i sei interventi in cui segmenti di bacino disegnati partendo dalle immagini radiografiche di ogni singolo paziente sono stati progettati, stampati in 3D e impiantati in altrettanti ragazzi affetti da osteosarcoma.

“Grazie alla stampa 3D, la nostra equipe chirurgica è stata in grado di concludere l'operazione, che normalmente richiedeva dalle 6 alle 8 ore, in solo 4 ore – racconta Alberto Leardini – L'impianto stampato è identico nella forma alla sezione ossea da rimuovere e sostituire e non necessita perciò di ulteriori modifiche. In più, il fatto che sia realizzato in titanio, previene il rischio di infezioni, velocizzando il decorso post operatorio. In sostanza, con la stampa 3D non è più il paziente che si deve adattare alla protesi e ai tempi della chirurgia, ma viceversa: il che implica certamente una miglior trattamento e speriamo una migliore qualità della vita dei pazienti, nonché alla fine costi assistenziali inferiori”.



A Exposanità, l'eccellenza dell'Istituto Rizzoli diventa

esempio per tutti i professionisti e occasione per parlare soprattutto delle nuove frontiere della ricerca sul bioprinting, che già mostrano grandi potenzialità, e di quello che si potrà fare con il 3D.

Protesi fatte con biomateriali, ovvero con un combinato di materiale artificiale e biologico in grado di sostituire ossa e cartilagini, non sono un futuribile al Rizzoli. Grazie alla piattaforma di bioprinting al Rizzoli, acquisita con contributo del Ministero della Salute e Regione Emilia-Romagna si potranno addirittura stampare strutture da impianto realizzate con materiali che includono cellule umane.

“Anche se siamo ancora in fase di sperimentazione, i risultati ottenuti ci fanno dire che in un futuro prossimo si potranno applicare sull’uomo protesi in materiali sempre più simili a quelli che si ritrovano nel corpo umano e che permetteranno un’integrazione migliore nel paziente – prosegue Leardini – Il 3D modella la protesi o l’impianto sulle esigenze e peculiarità del paziente: stiamo implementando al calcolatore una procedura che ci permetterà di ottenere una protesi metallica personalizzata, per interventi di sostituzione alla caviglia, mentre ad oggi sul mercato ci sono solo dispositivi in 3 o 5 taglie. Un grande vantaggio per chirurghi e, soprattutto, pazienti, soprattutto per migliorare funzione e sopravvivenza degli impianti”.

La stampa 3D rappresenta un alleato prezioso per i chirurghi anche in fase pre-operatoria e post-operatoria: di questo se ne parlerà con il prof. Villiam Dallolio, neurochirurgo che studia, da oltre 15 anni, la modellazione di parti anatomiche da operare. Grazie alla ricostruzione tridimensionale di distretti anatomici si realizzano biomodelli che replicano fedelmente la patologia del paziente e che fungono come base di studio preventivo dell’intervento.



Si possono capire in anticipo difficoltà, condizioni anatomiche, differenti profondità e lunghezze degli strumenti chirurgici e della eventuale strumentazione: con l’indiscusso vantaggio di aver maggior chiarezza, maggior sicurezza e velocità di esecuzione. Inoltre, in fase post, permette di verificare la corretta esecuzione dell’intervento e, in casi particolari, i difetti e le possibili correzioni.

“Il vantaggio dei biomodelli è quello di andare oltre la radiologia, integrando la realtà virtuale del 3D radiologico con la realtà reale di un oggetto tridimensionale su cui si può effettuare in laboratorio o sala operatoria un intervento, recidendolo, inserendovi viti, e avendo così un feedback tattile: è un 3D che si tocca con mano. L’uso dei biomodelli permette una maggior comprensione e sicurezza da parte del chirurgo con conseguente riduzione degli errori chirurgici – commenta il prof. Villiam Dallolio – Su queste basi, nel 1999, è nata Promev, con l’obiettivo di ridurre gli errori nella chirurgia ricostruttiva

cranica. Nel 2001 abbiamo introdotto le protesi craniche customizzate e stampate in 3D, a cui sono seguiti diversi progetti e ben 10 brevetti”.

Nell'immediato futuro sono molte le sfide che il 3Dprinting e l'additive manufacturing sono chiamati ad affrontare in ambito medicale, non da ultima quelle che riguardano la giurisprudenza. L'impiego della tecnologia di stampa 3D in ambito medicale non introduce solo una avanzata innovazione scientifica ma comporta anche un cambio di paradigma a livello giuridico che rende necessario affrontare interrogativi riguardanti la regolamentazione dei dispositivi medici e del bioprinting, in particolar modo con riferimento alle responsabilità, alla possibilità di brevettazione e alle questioni etiche.

*fonte: ufficio stampa*