

**MEDTECH STORY-LEARNING**

## C'è un robot che debella i batteri-killer degli ospedali

**Una luce pulsata Uv-C, una lampada allo xeno, e i 20 agenti patogeni più perniciosi per le malattie ospedaliere vengono neutralizzati automaticamente**

di Victor De Crunari

**S**i chiama Light Strike, non abbatte birilli ma batteri responsabili delle infezioni delle organizzazioni sanitarie (IOS), che in Europa uccidono più degli incidenti stradali: 29mila a 26mila, di cui circa 2600 vittime solo in Italia. Il robot realizzato da Xenex, azienda fondata in Texas da due epidemiologi delle malattie infettive, e distribuito in Italia da Ab Medica, azienda italiana leader nella produzione e nella distribuzione di tecnologie medicali avanzate e di sistemi di chirurgia robotica, può abbattere i numeri di questa strage silenziosa grazie a una luce pulsata UV-C emanata da una lampada allo xeno, che sanifica gli ambienti ospedalieri e assistenziali debellando oltre 20 tipi differenti di microrganismi patogeni. Light Strike viene impiegato sia nelle camere di degenza che in sala operatoria, dove opera in autonomia senza bisogno della presenza del personale sanitario. La sua tecnologia agisce sul dna dell'agente patogeno e sulla sua parete cellulare, distruggendolo in soli cinque minuti in quattro modi differenti: fotoidratazione, che inibisce il funzionamento del dna dei batteri; fotodivisione, che distrugge i filamenti del dna; fotodimerizzazione, che danneggia i legami del dna; e foto-crosslinking, che danneggia le sue pareti cellulari. Le IOS sono dette anche infezioni correlate all'assistenza (ICA), perché



UN'IMMAGINE DEL ROBOT STERMINA-BATTERI

possono manifestarsi in tutte le strutture sanitarie non strettamente ospedaliere ma anche in residenze per anziani o strutture di lungo-degenza e di riabilitazione. Si tratta di un problema che si sta aggravando a causa dell'aumento di pazienti in età avanzata, con malattie croniche, in trattamento con farmaci che diminuiscono le attività di difesa del sistema immunitario. Uno studio del 2013 fatto dagli European Centre for Control of Diseases (ECDC) ha stimato 3.200.000 pazienti con IOS in un anno negli ospedali per acuti in Europa.

**OGNI ANNO IN ITALIA 2600 PERSONE MUOIONO PER LE MALATTIE CONTRATTE NEL CORSO DI DEGENZE SOSTENUTE PER CURARNE ALTRE**

Oltre il 25% delle IOS è causato da batteri multi-resistenti agli antibiotici (MDR), selezionati dal consumo di antibiotici spesso usati in modo non corretto sia per trattare l'uomo che per gli allevamenti degli animali. Con l'abuso degli antibiotici non facciamo altro che selezionare i batteri più resistenti ed eliminare i batteri più sensibili. Uno studio commissionato dal governo inglese ha stimato 750mila morti all'anno nel mondo a causa della resistenza agli antibiotici; se non si controllerà la diffusione dei batteri MDR, nel 2050 si conteranno 10 milioni

di morti, più del cancro che ne fa 8. L'Italia è tra i Paesi dove gli MDR sono più diffusi, perché non sono state attivate azioni di sorveglianza, prevenzione e controllo come in altri paesi. L'OMS ha lanciato una campagna a favore dell'igiene delle mani; è stato anche tradotto in italiano il libro "Le Geste qui sauve", che racconta l'importanza del controllo delle infezioni attraverso le attività svolte da Didier Pittet, epidemiologo ospedaliero e direttore dell'Infection Control Programme e dell'WHO Collaborating Centre on Patient Safety presso l'Università di Ginevra. Secondo il primo rapporto globale OMS, le infezioni nosocomiali provocano un prolungamento della durata di degenza, della disabilità a lungo termine, dell'aumento della resistenza dei microrganismi agli antibiotici, oltre ad un carico economico aggiuntivo per i sistemi sanitari, per i pazienti e le loro famiglie, senza dimenticare la mortalità in eccesso. In Italia si stima che la frequenza di pazienti con un'infezione contratta durante la degenza sia pari al 6,3% dei soggetti ricoverati. Sebbene non tutte le infezioni siano prevenibili, si valuta che il 50% di queste potrebbe essere evitato con l'adozione di politiche sanitarie più attente. Il robot Light Strike è un'arma tecnologica che può dare un contributo importante alla battaglia contro i batteri multi-resistenti.