



Primo Piano - Svolta nella medicina rigenerativa: creato fegato funzionante direttamente nel corpo

Roma - 20 apr 2026 (Prima Notizia 24) Il test sui topi ad Harvard apre nuove frontiere per la cura di organi danneggiati. Grazie alla biologia sintetica, il tessuto epatico cresce in modo controllato tramite l'uso di un comune antibiotico.

Un team di ricercatori dell'Università di Harvard, guidato da Christopher Chen e Sangeeta Bhatia, ha raggiunto un traguardo storico: far crescere mini-isole di fegato direttamente all'interno dell'organismo di un topo. Questo risultato, descritto sulla rivista *Science Advances*, è stato reso possibile grazie alla tecnica denominata "Boost" (acronimo di bioengineered on-demand outgrowth via synthetic biology triggering). I ricercatori hanno utilizzato la biologia sintetica per indurre e "controllare in modo sicuro" la proliferazione delle cellule epatiche primarie umane, che solitamente smettono di crescere una volta impiantate al di fuori del laboratorio. Il sistema si basa su quattro linee di cellule del tessuto connettivo che rilasciano fattori di crescita solo in presenza di un antibiotico comune, la doxiciclina. Questo permette di gestire lo sviluppo dell'organo in modo preciso: per arrestare la proliferazione, è sufficiente interrompere la somministrazione del farmaco. Nei test di laboratorio si è osservato un "aumento del 500% nella proliferazione" e il nuovo tessuto è apparso sano, senza "alcun segno di fibrosi dovuto all'invasione di cellule immunitarie e all'infiammazione dei fibroblasti, né crescita tumorale". Secondo la co-autrice Amy Stoddar, "questi risultati sono stati particolarmente entusiasmanti per noi", confermando che la tecnica rappresenta una solida "prova di principio" per la medicina del futuro. Le implicazioni di questa scoperta vanno ben oltre la cura delle patologie epatiche. Secondo Sangeeta Bhatia, la "strategia Boost getta le basi per un futuro in cui le terapie cellulari per organi solidi potranno essere controllate in modo non chirurgico in base alle esigenze dei pazienti e dei loro medici". In prospettiva, la capacità di guidare la crescita cellulare direttamente nel corpo umano potrebbe essere applicata per rigenerare altri organi vitali attualmente difficili da trattare, come il cuore o il pancreas, riducendo la necessità di trapianti invasivi.

(Prima Notizia 24) Lunedì 20 Aprile 2026