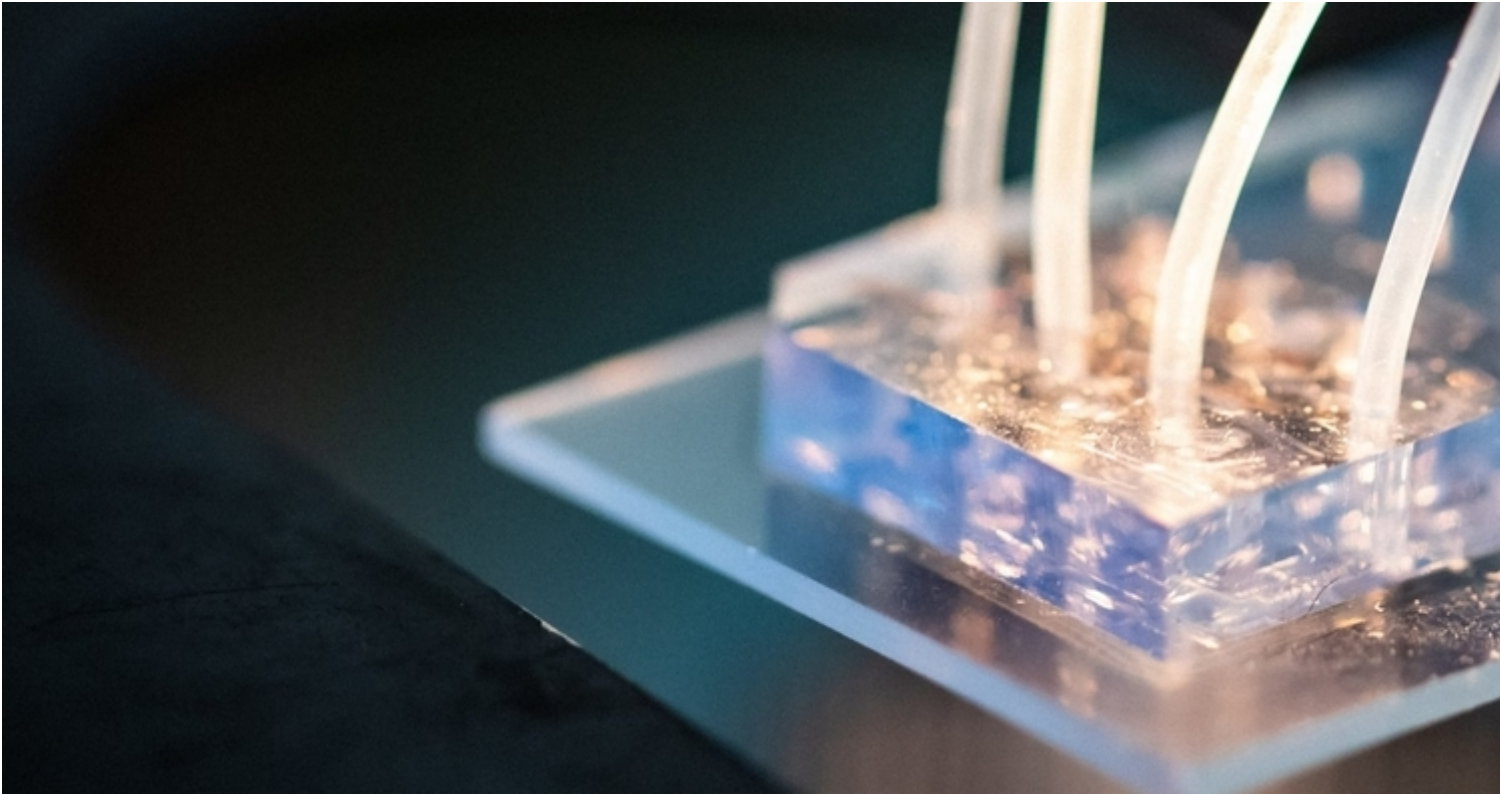


Millora de l'atenció sanitària europea mitjançant la medicina interceptiva basada en cèl·lules



Centenars d'innovadors, pioners en recerca, metges, líders de la indústria i polítics de tot Europa units per la visió de com revolucionar l'atenció sanitària. En dues publicacions - un article de perspectiva a la revista *Nature* i la *Lifetime Strategic Research Agenda* - ara presenten un mapa de ruta detallat de com potenciar els últims avenços científics i les tecnologies al llarg de la propera dècada, per seguir la pista, comprendre i tractar les cèl·lules humanes al llarg de la vida d'un individu.

La Iniciativa [Lifetime](#), en la qual participa el Barcelona Supercomputing Center-Centro Nacional de Supercomputación (BSC), ha desenvolupat una estratègia per fomentar el tractament personalitzat per a cinc classes de malalties: càncer, malalties neurològiques, infeccioses, inflamatòries cròniques i cardiovasculars. L'objectiu és iniciar una nova etapa de la medicina interceptiva basada en cèl·lules, personalitzada per a Europa amb el potencial d'obtenir millors resultats sanitaris i un tractament més rendible, el que deriva en un profund canvi de l'experiència de l'atenció sanitària d'una persona.

Detecció primerenca i un tractament més efectiu de les malalties

Per formar un cos funcional sa, les nostres cèl·lules segueixen recorreguts evolutius durant els quals adquireixen rols específics en teixits i òrgans. Però quan es desvien del seu curs sa, acumulen canvis que provoquen malalties que romanen sense detectar fins que apareixen els símptomes. En aquest punt, sovint el

tractament mèdic és invasiu, car i ineficaç. No obstant això, ara disposem de les tecnologies per a capturar la composició molecular de cèl·lules individuals i detectar molt abans l'aparició de la malaltia o la resistència a les teràpies. Mitjançant l'ús de tecnologies innovadores de cèl·lula única i d'imatge en combinació amb la intel·ligència artificial i models de malaltia personalitzats, no només podrem predir abans l'aparició de la malaltia, sinó també seleccionar les teràpies més efectives per a pacients individuals. La localització de les cèl·lules que provoquen la malaltia per interceptar trastorns abans que es produeixi un dany irreparable millorarà considerablement la perspectiva de molts pacients, a més de tenir el potencial d'estalviar milers de milions d'euros de costos relacionats amb malalties a Europa.

Un mapa de ruta detallat per implementar el temps de vida

L'article de perspectiva *The lifetime initiative and the future of cell-based interceptive medicine in Europe* i la Lifetime Strategic Research Agenda (SRA) explica com aquestes tecnologies haurien de codesenvolupar-se ràpidament, traslladar-se a entorns clínics i aplicar-se a les cinc principals àrees de malalties. Les estretes interaccions entre les infraestructures europees, els instituts de recerca, hospitals i la indústria seran decisius per generar, compartir i analitzar la gran quantitat de dades mèdiques de LifeTime a través de les fronteres europees. La visió de la iniciativa promou una [investigació èticament responsable](#) que beneficiï a tots els ciutadans europeus.

Segons el Professor Nikolaus Rajewsky, director científic del Berlin Institute for Medical System Biology al Max Delbrück Center for Molecular Medicine i coordinador de la Iniciativa LifeTime, l'enfocament LifeTime és el camí cap al futur:

«LifeTime s'ha unit a científics de tots els àmbits, des de biòlegs fins a metges, científics de dades, enginyers, matemàtics i físics, per aconseguir una comprensió molt millor dels mecanismes moleculars que controlen la salut i les malalties. La medicina basada en cèl·lules permetrà als metges diagnosticar malalties amb antelació i interceptar trastorns abans que es produeixin danys irreparables. LifeTime té una proposta de valor única que promet millorar la salut dels pacients europeus».

La Dra. Geneviève Almouzni, directora d'investigació al CNRS, directora honorífica de centre d'investigació de l'Institut Curie a París i coordinadora adjunta de la Iniciativa LifeTime, creu que el futur amb LifeTime ofereix un gran impacte social i econòmic:

«A l'implementar la medicina interceptiva basada en cèl·lules podrem millorar considerablement el tractament de moltes malalties. Els pacients de tot el món podran viure més anys i amb més salut. L'impacte econòmic podria ser immens amb milers de milions d'euros d'estalvi en guanys de productivitat simplement per càncer i estades molt més curtes a l'UCI a causa de la Covid-19. Esperem que els líders de la UE entenguin que hem d'invertir ara en la investigació necessària ».

Pel que fa al BSC, Alfonso Valencia, director del departament de Ciències de la Vida i coordinador d'aquest projecte al centre, afirma que "el BSC està particularment interessat en les simulacions de processos moleculars que tenen lloc a cèl·lules o entre cèl·lules, per exemple, el procés de senyalització mòbil en un tumor a causa de la desregulació d'un oncogen, utilitzant la potència computacional de MareNostrum. LifeTime representa l'escenari ideal per a aquest tipus de desenvolupaments en què el BSC pot actuar de pont entre el món de la biomedicina i les tecnologies de la informació".

Més informació: [The LifeTime Initiative](#)

Publicació: "The LifeTime initiative and the future of cell-based interceptive medicine in Europe". Nature: <https://www.nature.com/articles/s41586-020-2715-9>

Literature

1. Rajewsky, N. et al. LifeTime and improving European healthcare through cell-based interceptive medicine. Nature <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2715-9> (2020)
2. [LifeTime Strategic Research Agenda](#)
3. Torres-Padilla, M. E. et al. Thinking 'ethical' when designing a new biomedical research consortium. EMBO J, doi:10.15252/emj.2020105725 (2020)

Sobre LifeTime

La Iniciativa Lifetime és una comunitat en creixement de més de 100 instituts de recerca i hospitals líders europeus, juntament amb assessors internacionals i més de 80 empreses que li donen suport. Lifetime inclou els laboratoris europeus excel·lents que desenvolupen estratègies multiòmiques, infraestructures científiques, tecnologies de bioimágenes i computacionals, així com laboratoris de renom mundial en l'àmbit dels models de malaltia personalitzats, especialistes en bioètica i un grup central d'investigadors clínics líders. Molts dels instituts implicats inclouen o estan vinculats a centres de recerca i hospitals translacionals / clínics garantint que les troballes lifetime puguin traslladar-se ràpidament a la pràctica clínica.

- **Imatge:** Magnification of miniature chips: Single cells are encapsulated in tiny droplets and supplied with reagents for further processing.

© Felix Petermann, MDC/LifeTime

[About LifeTime](#)

Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación

Source URL (retrieved on 14 jul 2024 - 16:50): <https://www.bsc.es/ca/noticies/noticies-del-bsc/millora-de-latenci%C3%B3-sanit%C3%A0ria-europea-mitjan%C3%A7ant-la-medicina-interceptiva-basada-en-c%C3%A8l%C2%B7lules>