

Mesterséges intelligenciával a személyre szabottabb petefészekrák-kezelésért

Az ELTE új kutatása egyesíti a szövettani és a fehérje adatokat, az eljárással pontosabban meghatározható, ki hogyan reagál a kemoterápiára.

Az ELTE Komplex Rendszerek Fizikája Tanszék, a Harvard Medical School, a Dán Rákkutató Intézet és a Semmelweis Egyetem kutatóival közösen innovatív megközelítést fejlesztett ki annak előrejelzésére, hogy a magas malignitású szerózus petefészekrákkal (HGSOC) diagnosztizált betegek hogyan reagálnak a kemoterápiára. A Nature-csoport npj Precision Oncology folyóiratában **Oz Kilim** ELTE PhD-hallgató elsőszerzőségével [megjelent](#) kutatásuk azt mutatja, hogy két kulcsfontosságú információforrás — a szövettani minták képei (hisztopatológia) és a részletes fehérjemérések (proteomika) — együttes alkalmazása jelentősen javítja annak pontosságát, hogy mely betegek profitálhatnak a platinaalapú kemoterápiából, amely a petefészekrák első vonalbeli kezelése.

A mesterséges intelligencia összeköti a szöveti képeket és a molekuláris adatokat

A kutatás egy mesterséges intelligencia alapú módszert vezet be, amely részletes szövettani képeket párosít molekuláris szintű adatokkal, hogy olyan mintázatokat tárjon fel, amelyeket az orvosok egyébként nem vennének észre. Ez a megközelítés jelentősen pontosabb előrejelzéseket tesz lehetővé, mint bármelyik adatforrás önmagában történő használata, átfogóbb képet adva a tumor viselkedéséről.

A rák diagnosztizálásában és típusának meghatározásában az orvosok általában a szövettani metszeteket (H&E-festett képek) használják, míg a proteomikai elemzések betekintést nyújtanak a tumorban található fehérjékbe, amelyek utalhatnak a daganat érzékenységre vagy rezisztenciájára egy adott kezelésre. Képzelnék el, hogy egy növény növekedését próbáljuk megjósolni kizárólag a külleme vagy kizárólag a talaj minősége alapján – mindegyik információ önmagában hasznos, de nem ad teljes képet. A kutatók új megközelítése mindkét tényezőt figyelembe veszi, így jobban megérthető a tumor és annak környezete is.

A módszert két nagyméretű nemzetközi rákos betegadatbázison tesztelték. Az eredmények azt mutatták, hogy a szöveti és fehérjeadatok kombinálása jelentősen pontosabb előrejelzéseket eredményezett, mint a jelenleg elérhető genetikai tesztek. Ez azt jelenti, hogy az orvosok hamarosan megbízhatóbb eszközökkel dönthetnek arról, hogy egy beteg számára a platinaalapú kemoterápia a legjobb választás-e, vagy érdemes más kezelési lehetőségeket előtérbe helyezni.

Egy lépés a személyre szabott rákkezelés felé

A kutatás egyik legfontosabb eredménye, hogy lehetőséget nyit a kezelési tervek egyénre szabására. Azoknak a betegeknek az azonosításával, akik valószínűleg nem reagálnak jól a platinaalapú kemoterápiára, az orvosok elkerülhetik a felesleges mellékhatásokat, és korábban elkezdhetnek más kezelési módokat. Emellett a tanulmányban alkalmazott modellek abban is segíthetnek, hogy jobban megértsük, miért hatékony vagy hatástalan egy adott terápia, így értékes támpontokat nyújtanak a jövőbeli kutatásokhoz.

A kutatók azt is megállapították, hogy a tumorok környezete (a stroma) kulcsfontosságú információkat tartalmazhat a kezelésre adott válasz szempontjából, és ezt eddig gyakran figyelmen

kívül hagyták. Ez rávilágít arra, hogy nemcsak a daganatot magát, hanem annak közvetlen környezetét is érdemes alaposan vizsgálni.

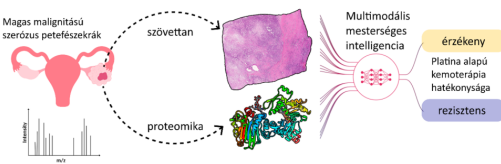
Bár további kutatások szükségesek a módszer nagyobb betegpopulációkon történő validálásához, ez a tanulmány rámutat arra, hogy többféle adatforrás kombinálása javíthatja a rákkezelés hatékonyságát. A jövőbeli fejlesztések akár további adatok – például genetikai vagy képalgoritmusos eredmények – integrálásával is tovább finomíthatják az előrejelzéseket, biztosítva a betegek számára még inkább személyre szabott ellátást.

Az eredeti közlemény: Kilim, O., Olar, A., Biricz, A., Madaras, L., Pollner, P., Szállási, Z., Sztupinszki, Z. and Csabai, I., 2025. Histopathology and proteomics are synergistic for high-grade serous ovarian cancer platinum response prediction. *npj Precision Oncology*, 9(1), p.27.

<https://www.nature.com/articles/s41698-025-00808-w>

Sajtókapcsolat:

- kommunikacio@elte.hu



© ELTE

Eredeti tartalom: Eötvös Loránd Tudományegyetem

Továbbította: Helló Sajtó! Üzleti Sajtószolgálat

Ez a sajtóközlemény a következő linken érhető el:

<https://hellosajto.hu/19014/mesterseges-intelligenciaval-a-szemelyre-szabottabb-petefeszekrak-kezel-esert/>