

Megvan a rák ellenszere? – Magyar tudós a kutatócsoportban

[Konopás Noémi](#), 2015. február 4., szerda 18:08, frissítve: csütörtök 08:11

Meglepő történet járta be a világsajtót, miszerint egy rákkutató házaspár nyolcéves kislánya találhatta meg a rák ellenszerét, ami nem más, mint az antibiotikum. Az igaz történet meseszerű voltát még tovább lehet fokozni: az említett írás egyik első szerzője egy magyar fiatal kutató, dr. Ózsvári Béla. A Manchesteri Egyetemen sikerült megtalálnunk, és válaszolt is a kérdéseinkre.

Mesébe illő történet kapott szárnyra a múlt héten, ami nem kevesebbről számol be, mint arról, hogy egy rákkutató házaspár nyolcéves kislánya találhatta meg a rák ellenszerét. A gyermek kézenfekvő, ám mégis meghökkentő ötlettel állt elő, amikor szülei arról kérdezték, hogy mivel gyógyítaná meg a daganatos betegségben szenvedőket. A kislány azt felelte, hogy úgy tenne, ahogy a szülei vele, amikor fáj a torka: antibiotikumot adna a betegnek. Az édesapa, Michael Lisanti, a nagy múltú manchesteri egyetem rákkutatója ennek hatására vizsgálandni kezdett a laboratóriumban. A családfő legnagyobb meglepetésére számos olcsó és széles körben alkalmazott antibiotikum megölte a legveszélyesebb daganatos sejteket. Az mno.hu megtalálta az orvostudományban közölt publikációk nemzetközi adatbázisán az Oncotarget című folyóiratban január 22-én megjelent publikációt, amelynek egyik szerzője Lisanti. Nagy meglepetésünkre a publikáció egyik első szerzője egy magyar fiatal kutató, dr. Ózsvári Béla, akit a Manchesteri Egyetemen sikerült megtalálnunk, és válaszolt is a kérdéseinkre.

– Megtenné, hogy pár mondatban bemutatkozik az olvasóknak? Hol végezte a tanulmányait és a szakmai gyakorlatát? Hogyan került Manchesterbe? Milyen fontos kutatásokban vett eddig részt? Mi az, amivel jelenleg foglalkozik?

– Tarnaörsről, egy dél-heves megyei kisközségből származom. Gimnáziumi tanulmányaimat Jászapátin végeztem, ezután a Szegedi Tudományegyetemen biológia és angol szakfordítói szakot hallgattam. A diploma megszerzése után a Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Karán kezdtem meg PhD-tanulmányaimat, mely során az akut hasnyálmirigy-gyulladás kialakulását vizsgáltuk. A doktori disszertáció megvédése előtt egy évet az amerikai Bostoni Egyetem Orvosi Központjában dolgoztam ösztöndíjasként. Ezt követően a szegedi AVIDIN Kft.-hez kerültem, ahol főként rákellenes gyógyszerfejlesztéssel foglalkoztunk. A Manchesteri Egyetemen professzor Michael Lisanti kutatócsoportjában 2 éve dolgozom mellrák elleni gyógyszerfejlesztéssel.

– Hogyan kell elképzelni a kutatómunkát a Manchesteri Egyetemen? Mennyi labor működik? Mi a kutatások fő témája? Milyen szerepet vállal ön ebben?

– A Manchesteri Egyetem az egyik legnagyobb angliai egyetem. A világ egyetemeinek ranglistáján tavaly a 38. volt. Jelenleg négy Nobel-díjas professzor dolgozik az intézményben, ebből ketten azok az orosz fizikusok, akik néhány éve egy új nanotechnológiai anyagot, a grafént találták fel. A rákkutatás kiemelten jelentős az egyetemen, Rákkutatási Intézetünk vezetője az a Sir Salvador Moncada, akit 1998-ban Nobel-díjra jelöltek a nitrogén-monoxid funkciójával kapcsolatos felfedezéseiért. Kutatócsoportunk helyileg egy magánadományokból fenntartott rákkutatást támogató szervezet (Cancer Research UK) manchesteri intézetében foglal helyet (az intézet első igazgatója egyébként a magyar származású Lajtha László volt).

Ez a rákkutató intézet pedig közvetlenül egybeépült Európa egyik legnagyobb onkológiai központjával, a Christie Hospital épületével, ahol számos új potenciális rákgyógyszer anyagának klinikai vizsgálata folyik jelenleg is. Laborunk a tumorsejtet körülvevő mikrokozmoszt – vagyis a mellráktumorsejt és az azt körülvevő kötőszöveti sejtek közötti kapcsolatát vizsgálja. Kutatócsoportunk mutatta ki, hogy a tumorsejt hatással van az azt körülvevő kötőszöveti sejtek működésére, amelyek ezáltal átalakulnak, úgy mond „elrákosodnak”. Mindez elősegíti a rákos sejt energiatermelését, és végső soron pedig a tumor növekedését. Jelenleg a mellráktumorsejt elleni gyógyszerfejlesztési projektekért vagyok felelős: különböző mellráktumorsejteket tenyészték Petri-csészékben és azokon számos hatóanyagot tesztelek különféle kísérleti módszerekkel. A gyógyszerjelölt anyagok száma lehet száz, de akár több ezer is, ezekből a teszt sorozatok alapján próbáljuk kiválasztani a legjobb molekulát, amit aztán további állatkísérletekben vizsgálunk. Ha sikeresnek bizonyulnak ezek az állatkísérletek akkor – további szigorú tesztek után – végül akár klinikai vizsgálatba, rákos betegekhez is kerülhet a hatóanyag.

– Megnéztük az orvostudományban közölt publikációk nemzetközi adatbázisát, ahol az antibiotikum és a rák kulcsszóra összesen 53 ezer publikációt találtunk. Miben különbözik az önök vizsgálata a korábbiaktól? Mi a kutatásuk lényege?

– Kutatási projektünk azon a hipotézisen alapult, hogy a sejtek energiatermelő szervecskéje (a mitokondrium) bakteriális eredetű, ezért bizonyos antibiotikumok mellékhatásként gátolhatják annak működését. A rákos sejtek, ezen belül is a tumoros őssejtek energiatermelése pedig igen magas, így feltételezhető volt, hogy egyes antibiotikumokra igen érzékenyen reagálhatnak ezek a sejtek. Hipotézisünk beigazolódott, és emellett igen meglepő volt az a tény, hogy több antibiotikum már igen alacsony dózisban is hatásos volt jó néhány tumoros őssejt ellen (mell-, méhnyak-, bőr-, tüdő-, hasnyálmirigy- és agytumor ellen is). Mindez nem azt jelenti, hogy ezzel a kísérlettel megtaláltuk a rák ellenszerét – inkább azt, hogy ilyen módon a tumor újraképződése és az áttétek kialakulási esélyének csökkentését érhetjük el. A legtöbb antibiotikum-rák kulcsszavakat tartalmazó tudományos cikk rákos betegek antibiotikum-terápiájával foglalkozik, vagyis nem kifejezetten a tumor hanem egyéb fertőzés elleni kezelésekről szólnak.

– Milyen szakaszba jutott el a kutatás? Mennyi és milyen munka áll még önök előtt? Ha jól tudom, egyelőre csak sejtvonalban végeztek kísérleteket. Milyen reményeket fűznek a további kísérletekhez?

– Jó néhány antibiotikum hatását vizsgáltuk ez ideig, míg végül másfél évnyi munka után kiválasztottuk a négy leghatásosabbat (Doxiciklin, Azitromicin, Tigeciklin és pivíniám pamoát), melyeknek meglepően jó hatásuk volt különböző tumorőssejtekre. Laboratóriumunkban jelenleg is folynak további vizsgálatok ezekkel az antibiotikumokkal kapcsolatosan. Emellett tudomásunkra jutott, hogy Kanadában a torontói egyetemen jelenleg a Doxiciklin klinikai vizsgálatának előkészítése zajlik mellrákos betegek esetében. Az antibiotikumok alkalmazásának nagy előnye a rákgyógyászatban, hogy mellékhatásuk aligha van – nem úgy, mint a legtöbb kemoterápiás szereknek, továbbá míg a kemoterápiás szerek csak egy-egy ráktípusnál alkalmazhatók – tüdőrák, mellrák stb. –, addig az általunk végzett kísérletek alapján bizonyos antibiotikumok akár több tumortípus ellen is használhatók lehetnek. Nem utolsósorban az antibiotikumok jóval olcsóbbak a kemoterápiás szereknél, így gyakorlatilag a világ minden országában elérhetők.

– Szakértők szerint a hír izgalmas, mert minden szer, ami a gyulladást képes csökkenteni, az akár a rákot is gyógyíthatja, de a gyakorlatban szinte elképzelhetetlen, hogy valaki hosszú távon szedjen antibiotikumot, mivel az az immunrendszer

működését befolyásolja. Mit gondolt erről? Hogy képzelik el ezt a gyakorlatban?

– Nem vagyok onkológus, de úgy gondolom, hogy egy rákos beteg kezelésénél nem lehet az az elsődleges szempont, hogy olyan szert kapjon, ami nem gyengíti az immunrendszerét. Mert épp a jelenleg használatban lévő kemoterápiás szerek azok, amik igen nagy mértékben csökkentik az immunrendszer működését (gyanítom sokkal jobban mint egy antibiotikum-kúra). A kanadai klinikai vizsgálatban résztvevő betegek 3 hónapos antibiotikum-kezelést kapnak. Kíváncsi vagyok, hogy milyen sikerrel zárul majd ez a vizsgálat.

– A kutatásuknak óriási híre lett. Nem tartanak attól, hogy a reménykedő daganatos betegek elkezdik nyaklót nélkül szedni az antibiotikumokat? Mit tanácsolnak a betegeknek?

– Jelen kísérleti eredményeink laboratóriumi kutatás eredménye, mely Petri-csészében növesztetett rákos sejteken történt. A felfedezés kecsegtető, viszont túl korai lenne messzemenő következtetéseket levonni és minden rákos betegnek antibiotikum-kúrát javasolni. Az én feladatom a kutatási projektjeink elvégzése, a betegeknek pedig kizárólag az onkológusok javasolhatnak bármilyen gyógyszeres kezelést.

<http://mno.hu/tudomany/megvan-a-rak-ellenszere-magyar-tudos-a-kutatocsoportban-1271234>