

TЭТРАДЬ

MOSZKVAI MAGYAR
NAGYKÖVETSÉG



TUDOMÁNYOS-TECHNOLÓGIAI SAJTÓSZEMLE

2025. május 26.



Top 20 gyógyszergyártó Oroszországban

Az elmúlt öt évben az orosz gyógyszeripar két komoly stresszteszten is átesett át - COVID-19 és a szankciók bevezetése. A Forbes idei listáján a 2024-es év 40 legnagyobb forgalmú orosz gyártója szerepel. A minősítés nem tartalmazza a globális gyógyszeripari vállalatok oroszországi üzemeit, kivéve a Veropharmot (az Abbott csoport része), az Akrihint (a Polpharma csoport része) és a Nizhpharmot (a Stada csoporttal azonos csoport része), amelyek oroszországi székhelyűek és saját gyógyszerportfólióval rendelkeznek.

Értékesítési volumenük kiszámításához csak azokat a gyógyszereket vették, melyeket Oroszországban kész gyógyszerformában gyártanak. A vállalatokat négy szempont alapján értékelték súlyozási módszerrel: a 2024-es értékesítés, az éves bevétel változása, a vállalat 2024-ben forgalomban lévő gyógyszer-márkáinak száma és a vállalatnak a klinikai vizsgálatok elvégzésére három év alatt adott engedélyek száma. A maximálisan elérhető összpontszám 60.

A sajtószemle tartalmából:

Börtön a bio-csempészetért

Külföldön jobb az IT-s fizetés

Az első spin-tranzisztor

Gyorsteszt AMR-hoz

Újrahasznosítható bioszenzor

Ismeretlen farkaskutya



TOVÁBB AZ RANGSORHOZ

TUDOMÁNY ÉS POLITIKA

Állami innovációtámogatás az orosz iparban

Az orosz feldolgozóipari vállalatok kevesebb mint 10%-a vett igénybe állami támogatást az innovációs tevékenységekhez 2022 és 2024 között. A nagyvállalatok aktívabbak (65%) az eszközhasználatban, míg a kkv-k körében ez az arány 40% körül mozog. A legnépszerűbb támogatási formák a közbeszerzések keretében történő K+F és innovatív termékek vásárlása, közvetlen támogatások, valamint regionális kedvezmények (adó- és adminisztratív). A támogatási eszközöket gyakran bonyolultnak, a szabályozást pedig kiszámíthatatlannak tartják, különösen a kis cégek, amelyek a „egyablakos” konzultációs rendszer hiányára is panaszkodnak. A cégek 77%-a azonban sikeresnek ítélte meg a támogatás igénybevételét. A kkv-k általában nagyobb hatékonyságról számoltak be - kiemelkedően hasznosnak bizonyultak számukra a közvetlen vásárlások, a fejlesztési intézmények programjai és a regionális támogatások.



Első orosz-észak-koreai rektori találkozó

A Távol-keleti Szövetségi Egyetem adott otthont Vlagyivosztokban Oroszország és a Koreai Népi Demokratikus Köztársaság rektorainak első fórumának. Az eseményen a két ország vezető egyetemeinek több mint 70 vezetője vett részt. A KNDK delegációját Li Csak Szin oktatási miniszterhelyettes vezette. A fórum margóján sor került a két tárca találkozására, ahol részletesen megvitatták az együttműködést, beleértve a jogi és szabályozási keret aktualizálását. A plenáris ülés során a nemzetközi oktatás és a tudományos mobilitás aktuális kérdéseit vitatták meg a felek, majd a panelbeszélgetések során végigvették a technológiai partnerség formáit, és kiemelt együttműködési területeket határoztak meg az alapkutatás, a mérnöki személyzet és az informatikai szakemberek közös képzése terén. Összesen mintegy 10 megállapodást kötöttek az orosz és koreai egyetemek közötti diákcseréről.



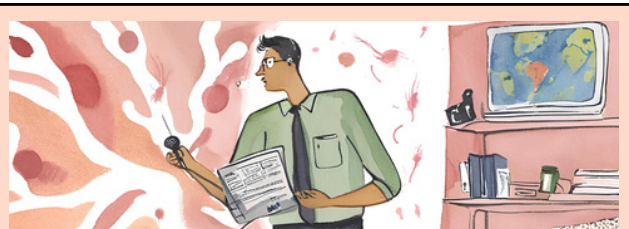
Orosz terjeszkedés Etiópiában

Az orosz delegáció addisz-abebai látogatása során 3 projektről született megállapodás. Megkezdte működését a szentpétervári LETI, a Nyizsnyij-novgorodi Állami Nyelvészeti Egyetem és az Orosz-Afrikai Hálózati Egyetemi Konzorcium egy-egy központja Etiópiában. Mogilevszkij tudományos és oktatási miniszterhelyettes hangsúlyozta, hogy a cél a tapasztalat-, tudás- és technológiacsere elősegítése.



Saját szoftverrel anonimizálhatják az ügyfeladatokat a vállalatok

A Digitális Fejlesztési Minisztérium engedélyezheti a vállalkozásoknak, hogy saját szoftverrel anonimizálják ügyfeleik személyes adatait, ha a minisztérium és a különleges szolgálatok jóváhagyják ezt a szoftvert – derül ki a kormányrendelet-tervezet szerkesztett szövegéből. Szakértők szerint ez pozitív hír az üzleti élet számára, hiszen a minisztérium így határozza meg, hogy a szoftver használatának eredményéért ő felel majd.



Börtönbüntetés járhat biológiai kórokozók csempészéséért

Oroszország új rendeletet adott ki, amely szigorúan szabályozza a veszélyes biológiai ágensek (pl. vírusok, baktériumok, toxinok és génmódosított mikroorganizmusok) határon való átvitelét. A lista 256 tiltott tételt tartalmaz, többek közt a Dengue-vírust, a szivacsos agyvelőgyulladásokat okozó ágenseket és mérges pókok váladékait. A kategóriák természetes és módosított bioágensekre egyaránt kiterjednek, ideértve az élő szöveteket is. Aki ezeket engedély nélkül próbálja átcsempészni a határon, 3-7 évig terjedő szabadságvesztést és akár 1 millió rubeles pénzbírságot kockáztat. Ha a cselekményt szervezett csoport hajtja végre, a büntetés akár 12 év börtön és 2 millió rubel bírság is lehet.



A GenAI-ban rejlő potenciál Oroszországban

Az Innopolis Egyetem, a Szentpétervári Állami Egyetem, a Moszkvai Állami Egyetem és a Zerocoder online egyetem munkatársai által készített tanulmány tanulságai szerint a generatív mesterséges intelligencia (GenAI) bevezetéséből származó potenciális éves megtakarítások az orosz gazdaságban 2030-ra elérhetik a 10,8 billió rubelt, miközben egyik szakma sem lesz teljesen automatizált (a maximális szint 85%). A GenAI nem fenyegetésként, hanem a munkaerőpiac átalakulásának eszközeként hat – feltéve, hogy felelősségteljes és irányított módon alkalmazzák. A technológia előnyeinek fenntartható megvalósítása átképzési beruházásokat és etikus szabályozási keretet igényel. Ha érdekli, milyen potenciál rejlik a GenAI-ban a termelékenység növekedése szempontjából Oroszországban, olvassa el a Forbes összefoglalóját!



Etikai kódex az orosz egészségügyi MI fejlesztésében

Oroszország vezető technológiai és egészségügyi vállalatai aláírták az egészségügyi MI fejlesztésére vonatkozó etikai kódexet, amely az átláthatóságot, az adatbiztonságot és a betegjogok védelmét helyezi előtérbe. A dokumentum célja, hogy biztosítsa az MI-alapú rendszerek megbízhatóságát és etikus alkalmazását az orvosi gyakorlatban. A kódex hangsúlyozza az orvosi döntéshozatalban az emberi tényező elsődlegességét, valamint az MI-rendszerek működésének átláthatóságát és ellenőrizhetőségét. Az aláírók elkötelezték magukat az MI-fejlesztések során az etikai normák betartása mellett, különös tekintettel a betegek adatainak védelmére és a diszkrimináció elkerülésére.



Digitális ugrás – kompetencia nélkül

A Higher School of Economics felmérése szerint 2024-ben az orosz felnőtt lakosság 90%-a rendszeresen, 85% naponta használta az internetet, ami jelentős növekedést jelent 2020-hoz képest. A digitális készségek azonban elmaradnak: legalább alapszintű digitális kompetenciával csak minden tizedik orosz rendelkezik, szemben az EU több mint 50%-os arányával. A legjobb arányokat a 20-24 éves fiatalok és a felsőfokú végzettségűek mutatják. A digitális szakadék nem nemek, hanem lakóhely szerint jelentős: városokban 12%, míg vidéken csak 6% rendelkezik legalább alapvető digitális jártassággal. Bár az internethasználók többsége képes hatékonyan navigálni a digitális térben, a kiberbiztonsági ismeretek hiánya továbbra is kockázatot jelent a személyes adatok védelmére nézve.



Robbanásszerűen nő az Oroszországból távozott programozók fizetése

Az Oroszországból külföldre költözött IT-szakemberek fizetése gyorsan emelkedik, és már meghaladja hazájukban elért jövedelmüket – derült ki egy friss elemzésből. Az orosz programozók, akik főként Európában, az Egyesült Államokban vagy a Közel-Keleten dolgoznak, jelenleg átlagosan 30-50%-kal magasabb fizetést kapnak, mint hazájukban. A szakértők szerint ez a trend annak köszönhető, hogy a külföldi cégek nagyobb verseny mellett kínálnak vonzóbb bérezést és jobban felszerelt munkahelyeket. Az orosz IT-szektorban így egyre nagyobb a kivándorlás veszélye, különösen a fiatal, magasan képzett szakemberek körében.



FIZIKA, ŰR, TECHNOLÓGIA

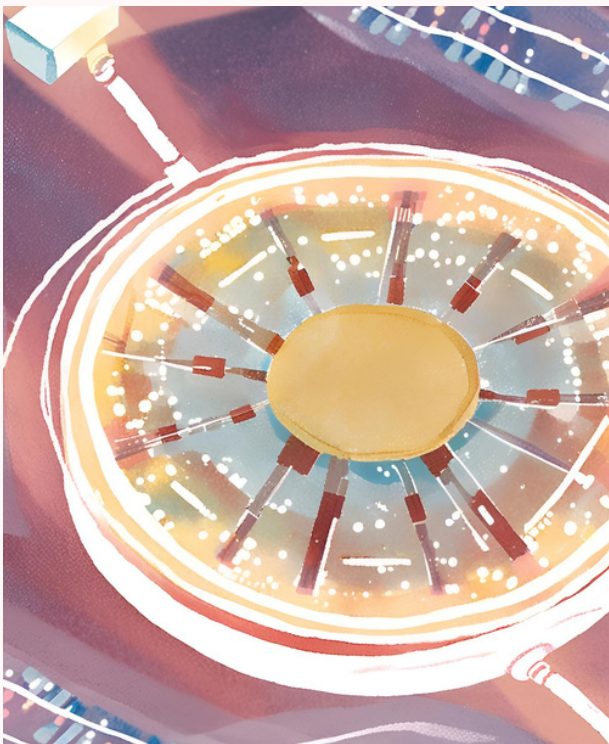
MI-vel tervezett munkapad additív technológiák oktatásához

Az Altaji Állami Agráregyetem egy fiatal kutatója MI segítségével fejlesztett ki egy innovatív munkapadot, amelyet kifejezetten az additív technológiák, pl. 3D nyomtatás és lézervágás oktatására szánt. A tervezés során a YandexART 2.5 neurális hálózatot használta, mely segített optimalizálni a konstrukciót a gépek által keltett vibrációk csökkentésére és a megfelelő elrendezés kialakítására. Az asztal 2,46 x 1,22 méteres, profilcsőből és zsalufából készült, munkafelülete megvilágított, és akár hat 3D nyomtató, valamint egy kompakt lézervágó gép is elhelyezhető rajta. A loft stílusú, mobilis kialakítású munkapad oldalra fordítható, így két ember is könnyedén mozgathatja, kerekek segítségével. Az eszközt elsőként az „Impulzus” ifjúsági mérnöki iskola keretében mutatják be az „Altaj. A fejlődés régiója” fórumon, amelyet 2025. május végén rendeznek meg.



A világ első spin-tranzisztora

Egy szibériai kutatócsoport létrehozta a világ első spin-alapú triódáját, ami forradalmasíthatja az elektronikát. Az új eszköz nanomembrán spin-detektorokat használ, ami lehetővé teszi az elektronok spinjének (belső forgásának) hatékony vezérlését. Ez a technológia jelentősen kevesebb energiát fogyaszt a hagyományos tranzisztorokhoz képest, miközben nagyobb teljesítményt nyújt. A fejlesztés kulcsfontosságú lehet a kvantumszámításhoz és az új generációs számítógépekhez. A kutatók hangsúlyozzák, hogy ez az áttörés nemcsak elméleti jelentőségű, hanem gyakorlati alkalmazásokra is lehetőséget nyit.



Mennyit fogyott az üstökös?

Egy finn-lengyel-orosz-spanyol-svéd kutatócsoport részletesen dokumentálta a 12P/Pons-Brooks üstökös 16 kitörését a legutóbbi visszatérése során. A kutatók nemcsak azt számolták ki, hogy az üstökös mennyi tömeget veszített a kitörések során, hanem adatokat szereztek az üstökösök, valamint a meteorrajok viselkedésének tanulmányozásához is.



A Vénusz vulkánjainak titkai

Az Orosz Tudományos Akadémia és az amerikai Brown Egyetem planetológusai részletesen elemezték a Vénusz vulkánjainak szerkezetét és működését, ami kulcsfontosságú betekintést nyújt a bolygó geológiai aktivitásába. A kutatás során kiderült, hogy a Vénusz vulkánjai hasonlóak a földiekhez, de jóval nagyobbak és hosszabb ideig aktívak. A kutatók speciális radar-technológiával és számítógépes modellezéssel állapították meg a vulkánok pontos méreteit és kitörési mintázatait. Ezek az eredmények segítenek megérteni, miért van a Vénusznak extrém légköre és klímája. A felfedezés fontos lépés a Naprendszer belső bolygóinak evolúciójának megértésében.



ORVOSTUDOMÁNY

Maláriaellenes gyógyszer adhat új reményt

A Pirogov Egyetem és az Orosz Tudományos Akadémia kutatói felfedezték, hogy az artemizinin, egy jól ismert maláriaellenes szer, hatékonyan gátolhat más betegségek kialakulását is. Kísérletek során kiderült, hogy a gyógyszer nemcsak a malária parazitáit támadja meg, hanem különböző gyulladásos folyamatokat is képes blokkolni. Ez az új felfedezés lehetőséget nyithat olyan betegségek kezelésére, mint az autoimmun rendellenességek vagy krónikus gyulladások. A kutatók hangsúlyozzák, hogy az artemizinin biztonságos és jól tolerált szer, ami már régóta használatban van. További vizsgálatok folynak annak érdekében, hogy pontosabban meghatározzák a gyógyszer új terápiás lehetőségeit.



Gyorsstesttel az antibiotikum-rezisztens baktériumok ellen

Orosz kutatók fejlesztettek egy gyors Raman-spektroszkópos tesztet, ami percek alatt kimutatja, hogy egy baktérium rezisztens-e az antibiotikumokra. A módszer a baktériumok molekuláris ujjlenyomatát elemzi, így pontosan mutatja az ellenálló törzseket. Ez forradalmasíthatja a fertőzések kezelését, mert orvosok azonnal kiválaszthatják a hatékony gyógyszert. A technológia különösen hasznos lehet kórházakban, ahol a gyors diagnózis életet menthet. Ezzel nem csak időt takarítunk meg, de csökkentjük az felesleges antibiotikumhasználatot is.



Okoskesztyű köhögésre diagnosztizál

Egy indiai-koreai-orosz kutatócsoport kifejlesztette a FuzzyGuard okoskesztyűt, amely MI segítségével a köhögés hangjából képes felismerni légúti betegségeket, mint az asztma vagy a COVID-19. Az eszköz, amely ún. „homályos logikát” (fuzzy logic) alkalmaz, már 85%-os pontosságot mutatott tesztek során, és különösen hasznos lehet orvosi ellátás nélküli területeken. A megoldás hamarosan piacra kerülhet, és később más betegségek felismerésére is alkalmazható lehet.



Orron át az agytumorhoz

Egy Tomszki Politechnikai Egyetem által vezetett szibériai kutatócsoport kifejlesztett egy innovatív módszert, amivel orrspray-n keresztül lehet hatékonyan gyógyszert juttatni agytumorokhoz. Az új technika speciális nanohordozókat használ, amelyek képesek áthaladni a vér-agy gáton, így közvetlenül a daganatba szállítják a gyógyszert. Ez a megoldás jelentősen csökkentheti a mellékhatásokat és növelheti a kezelés hatékonyságát. A módszer különösen ígéretes agydaganatok esetén, ahol a hagyományos terápiák gyakran hatástalanok. A klinikai tesztek első eredményei már biztatóak, ami új lehetőségeket nyithat a rákbetegségek kezelésében.



ORVOSTUDOMÁNY

Áttörés az érintésmentes idegsebészetben

Az idegsebészet szokásos módszereinek alternatívájaként egy orosz kutatócsoport először mutatta be, hogy az emberi agyszövet ex vivo (testen kívül), forró hisztotripsziával történő, érintésmentes pusztítása lehetséges. A javasolt módszer lehetővé teszi az emberi testben lévő biológiai szövetek előre meghatározott, lokalizált területeinek mechanikus pusztítását az ultrahangvezérlésű, milliszekundumos időtartamú, erős ultrahangimpulzusok fókuszálásával. A kutatók sikeresen demonstrálták, hogy ilyen módon, folyadékká alakítva el lehet pusztítani az emberi agy különböző részeinek szöveteit: a szürke és fehérállományt, valamint a talamuszt és a halványgolyót. A kísérleti kísérletek alapján a tervek szerint a forrásban lévő hisztotripsziás módszert továbbfejlesztik a daganatok, a mozgászavarok és más agyi betegségek kezelésére.



Újrafelhasználható bioszenzorok vírusok gyors diagnosztizálására

Az Orosz Tudományos Akadémia Szintetikus Polimer Anyagok Intézetének kutatói újrafelhasználható eszközt fejlesztettek ki a vírusok gyors kimutatására emberi biológiai folyadékokban. Az eszköz 10 000-szer érzékenyebb, mint a klinikákon használt antitest-alapú tesztek, de 10-100-szor kevésbé érzékeny, mint a PCR-tesztek. A bioszenzorok segítségével végzett elemzés azonban kevesebb mint 20 percet vesz igénybe, ellentétben a PCR-rel, amely elvégzése több órán át tart. Az eszköz szerves félvezető tranzisztorok segítségével működik, amelyek egy aptamerekkel – a vírust megkötő DNS-molekulákkal – kezelt, cserélhető polimer membránnal vannak ellátva. Ez alternatívája lehet a drága eldobható bioszenzoroknak. Ezzel szemben az eszköz többször is használható, csak a membrán cseréjével, ami jelentősen csökkenti a költségeket.



Tudományos vita a DT57C baktériumfág körül

A DT57C jelű baktériumfág szerkezetének tanulmányozása élénk tudományos vitát váltott ki. A kutatók részletesen feltárták a vírus molekuláris felépítését, amely az Escherichia coli baktériumot fertőzi meg. Bár a publikációban nem találtak tudományetikai szabálysértést, a közösségben kritikus észrevételek merültek fel, amelyekre a szerzők válaszoltak. A felfedezések fontosak lehetnek a fágterápia fejlesztésében, különösen az antibiotikum-rezisztens baktériumok elleni küzdelemben. A kutatásban orosz, japán és kínai tudósok működtek együtt, kiemelve Oroszország szerepét a fágok szerkezetének vizsgálatában.



Az immunrendszer titkos fegyvere: rugalmasság a védelemben

Egy orosz kutatócsoport felfedezte, hogy a velünk született immunrendszer sokkal rugalmasabb, mint korábban hittük, képes alkalmazkodni a változó fenyegetésekhez. Kutatások szerint bizonyos immunsejtek „emlékezhetnek” a korábbi fertőzésekre, és gyorsabban reagálnak újabb támadások esetén. Ez a mechanizmus hasonlít a szerzett immunválaszra, de annál egyszerűbb és gyorsabb. A felfedezés segíthet hatékonyabb gyógyszerek és oltóanyagok fejlesztésében. Így az immunrendszer nem csupán ösztönös, hanem tanuló és alkalmazkodó képességekkel is rendelkezik.



ÉLET EGYKOR ÉS MOST

Ősi mikróbák ásványvízben

Orosz kutatók a híres Jesszentuki ásványvizek forrásait vizsgálva egyedülálló mikrobiális ökoszisztémát fedeztek fel, amely a Föld több milliárd évvel ezelőtti bioszférájának modelljeként szolgálhat. Az Orosz Tudományos Akadémia Biotechnológiai Kutatóközpontja, Földtani Intézete, Pjatyigorszki Kutatóintézete és a Moszkvai Állami Egyetem kutatói által végzett kutatás kimutatta hogy ezek a mélyrétegi mikrobák befolyásolják a víz kémiai összetételét, főként a szén-dioxid és a mikroelemek koncentrációját.



Ritka mosasaurust írtak le

Kínai, orosz és svájci paleobotanikusok részletesen tanulmányozták 250 millió éves, paleozoikum-mezozoikum határról származó ősi haraszt és pajzsika spóráit. A kutatás kimutatta, hogy e növények képesek voltak túlélni a Föld egyik legnagyobb tömegkihalási eseményét, ami új betekintést nyújt a növényi evolúcióba. A spórák szerkezetének elemzése segít megérteni, hogyan alkalmazkodtak a növények a drámai klímaváltozáshoz. Ez a felfedezés fontos lépés a Föld őskori ökoszisztémáinak rekonstrukálásában. A talált spórák egyedülálló megmaradási állapotban kerültek elő, ami lehetővé tette a részletes vizsgálatot.

Ritka mosasaurust írtak le

A Szentpétervári Állami Egyetem kutatói szaratovi és moszkvai kollégáikkal együtt a Szaratov környéki Beloe Ozero felső kréta kori lelőhelyről származó óriás tengeri gyíkokhoz tartozó csontanyagot vizsgáltak. A csontok a Latoplatecarpus nemzetséghez tartozó, a késő kréta korban az észak-amerikai Nyugati Belső-tengerben elterjedt mosasaurusokhoz tartoztak. A mosasaurusok a másodlagos vízi tengeri hüllők egy kihalt csoportja, amely a késő kréta időszakban létezett. Ezek a hüllők 25 millió év alatt a tengeri dinoszauruszok egyik legsikeresebb és leggyorsabban fejlődő csoportjává váltak. Az észak-amerikai Nyugati Belső-tengerben öt nemzetséghez tartozó kilenc mosasaurusfaj élt. Közülük a Latoplatecarpus nemzetség, amelynek csontmaradványait a szaratovi régióban találták meg, az egyik legritkábbnak számít, mindössze öt példánya ismert. Ugyanakkor az alcsalád egyik legnagyobb képviselője volt, hossza elérte a nyolc métert.

Állatok szerepe a tudományban: globális és oroszországi gyakorlat

A laboratóriumi állatok használata a tudományos kutatásokban világszerte elterjedt gyakorlat, amelyet különböző törvények és etikai normák szabályoznak. A leggyakrabban alkalmazott fajok közé tartoznak az egerek és patkányok, de más állatokat is bevonnak a kutatásokba. Oroszországban a laboratóriumi állatok tartását és felhasználását különféle szabványok és előírások szabályozzák, amelyek célja az állatok jólétének biztosítása. Bár az alternatív módszerek, mint az in vitro és in silico technikák fejlődnek, az állatkísérletek továbbra is nélkülözhetetlenek bizonyos kutatási területeken. Egyes országokban, köztük Oroszországban is, kezdeményezések indultak a kísérletek után megmaradt egészséges állatok örökbefogadására, hogy biztosítsák számukra a méltó életet a kutatásokon túl.



9000 éves titok: ősi állat, amit nem ismertünk

Orosz és kazah kutatók egy eddig ismeretlen, mintegy 9000 éves ősi állat maradványait fedezték fel, amely valószínűleg a mai farkasok és kutyaősök közeli rokonával állt kapcsolatban. A lelet egy korábban nem dokumentált, kihalt fajhoz tartozhat, ami újabb darabot adhat az állatvilág evolúciójának képletéhez. A kutatók szerint ez az állat valószínűleg a jégkorszak utáni időszakban élt, amikor számos nagy testű állat kihalt. A felfedezés segíthet megérteni, hogyan változott az állatvilág az emberi civilizáció térnyerésével. Ez az ősi lény lehet egy elveszett láncszem a ragadozók fejlődésében.

PSZICHOLÓGIA



Megfejtették egy gén neurodegeneratív szerepét

A Spoutl gén mutációi világszerte ugyanazokat a tüneteket okozták a gyermekeknél. Nyizsnyj-novgorodi kutatók ezeket egy új, autoszomális recesszív öröklődésű szindrómává – SpADMISS – egyesítették. Az új szindróma neve azoknak a tüneteknek a rövidítése, amelyeket 28, a Spoutl génmutációval rendelkező gyermeknél találtak: alacsony termet, mikrokefália, rohamok, szellemi visszamaradottság és fejlődési késés. Kiderült, hogy a Spoutl gén mutációja megzavarja az agyi sejtek osztódását, ami miatt azok nem alakulnak át neuronokká. A beteg szülei a Spoutl patogén variánsának egyik példányát hordozzák, és az a gyermek, aki mindkét kromoszómát mutációval kapta, neuropathológiákat fejleszt. A funkciók azonosítása szükséges a betegségek diagnosztizálásához és lefolyásának előrejelzéséhez, valamint a prenatális diagnosztikai módszerek javításához. Ez esélyt ad a veszélyeztetett szülőknek arra, hogy egészséges gyermeknek adjanak életet.

A szorongás génjei – Szibériai genetikusok feltárták az öröklődési mechanizmust

Az Orosz Tudományos Akadémia Szibériai Részlegének kutatói feltárták a szorongás öröklődésében szerepet játszó molekuláris mechanizmusokat, új megvilágításba helyezve ezt a gyakori viselkedési mintát. A kutatás során egereken végzett vizsgálatokkal azonosították az agyi idegsejtek közötti kommunikációban kulcsszerepet játszó fehérjéket, amelyek befolyásolják a szorongásos viselkedést. Kimutatták, hogy ezek a fehérjék nemcsak az öröklött hajlamot, hanem a környezeti hatásokra adott reakciókat is szabályozzák. Ez a felfedezés segíthet a szorongásos zavarok pontosabb diagnosztizálásában és célzottabb terápiájának kifejlesztésében. A kutatás eredményei új perspektívákat nyitnak a pszichiátriai betegségek genetikai hátterének megértésében.



Moszkvai Magyar Nagykövetség

andras.marfi@mfa.gov.hu