

Studija otkriva da AMX0035 mijenja aktivnost različitih gena relevantnih za ALS



Eksperimenti na stanicama bolesnika pokazuju promjene zbog moguće kombinacije terapije

Prema studiji na stanicama uzgojenim u laboratoriju, AMX0035 — Eksperimentalna kombinirana terapija tvrtke Amylyx Pharmaceuticals za amiotrofičnu lateralnu sklerozu (ALS) koja se trenutno razmatra za odobrenje u SAD-u — mijenja aktivnost gena uključenih u nekoliko puteva važnih za bolest.

Primjetno je da oralni tretman s dvije komponente mijenja aktivnost mnogo više gena nego bilo koja od njegovih komponenti sama, pri čemu je većina tih promjena jedinstvena za kombinaciju. „Dok se pokazalo da AMX0035 značajno usporava gubitak funkcije i produljuje preživljenje kod ljudi koji žive s ALS-om u randomiziranom, placebo kontroliranom kliničkom ispitivanju, ova je studija prva koja istražuje molekularne učinke kombinacije AMX0035 u odnosu na pojedinačne spojeve u stanicama koje potječu od bolesnika s ALS-om” Hibiki Kawamata, PhD, i Giovanni Manfredi, MD, PhD, ko-autori studije, rekli su u priopćenju za tisak tvrtke Amylyx.

„Ova otkrića mogu biti temelj dobrobiti za koje se pokazalo da AMX0035 ima na pojedince koji žive s ALS-om“, dodali su Kawamata i Manfredi, obojica s Feil Family Brain and Mind Research Institute pri Weill Cornell Medicine. Studija „Učinci PB-TURSO-a na transkripcijski i metabolički krajolik sporadičnih ALS fibroblasta“ objavljena je u *Annals of Clinical and Translational Neurology*. Rad je djelomično financirao Amylyx.

AMX0035 kombinira spojeve za koje se smatra da štite živce

AMX0035 sadrži kombinaciju fiksnih doza dvaju spojeva za koje se smatra da pomažu u zaštiti živčanih stanica od oštećenja uzrokovanih stresom: natrijev fenilbutirat (PB) i taurursodiol (poznat kao TUDCA ili TURSO). U kliničkom ispitivanju faze 2 CENTAUR (NCT03127514), koje je uključivalo 137 odraslih osoba kojima je nedavno dijagnosticiran ALS, terapija je bila bolja od placeba u usporavanju funkcionalnog pada i produljenju preživljenja.

Ovi su nalazi podržali prijave Amylyxa kod regulatornih tijela u nekoliko zemalja i regija koje traže odobrenje za AMX0035 za liječenje ALS-a. Odluka u SAD-u, gdje je komisija za ocjenjivanje nedavno dala prednost odobrenju, očekuje se do kraja mjeseca. Terapija je također na reviziji u Europi, a nedavno je postala dostupna u Kanadi nakon što je tamo dobila uvjetno odobrenje.

AMX0035 se procjenjuje u većem ispitivanju faze 3 pod nazivom PHOENIX (NCT05021536), koje još uvijek uključuje bolesnike s nedavno dijagnosticiranim ALS-om na desecima europskih lokacija. U trenutnoj studiji, Manfredi i njegov tim procijenili su učinke PB-a, TUDCA-e ili njihove kombinacije u fibroblastima kože uzgojenim u laboratoriju od 12 osoba sa sporadičnim ALS-om i prosječnom dobi od 62,6 godina i 12 zdravih ljudi iste dobi kao dio kontrolne skupine. Fibroblasti su strukturne stanice koje se mogu lako izolirati iz kože i koje pokazuju značajke povezane s bolešću slične onima koje se vide u motoričkim neuronima, živčanim stanicama koje kontroliraju kretanje, a koje postaju disfunkcionalne i umiru u ALS-u. Ove su stanice korištene u ovoj studiji jer su „dostupne i njima se lako može manipulirati za proučavanje učinaka lijekova“, napisali su istraživači.

Promjene gena i metabolita koje se smatraju „jedinstvenim“ za kombinaciju

Tim je proveo globalne analize o tome kako su tretmani utjecali na metaboličke profile stanica i aktivnost gena. Kada se promatraju svi fibroblasti, bez obzira na stanje bolesti, utvrđeno je da samo liječenje PB-om mijenja aktivnost 186 gena, dok je samo liječenje TUDCA-om promijenilo aktivnost 16 gena. Nasuprot tome, tretman s oba spoja rezultirao je promjenama aktivnosti u 1838 gena. Slično tome, kombinacija AMX0035 promijenila je razine mnogo više metabolita — međuproizvoda ili krajnjih produkata metabolizma — u odnosu na sam TUDCA ili PB (27 u odnosu na 8 do 10 metabolita).

Većina ovih značajnih promjena metabolizma i aktivnosti gena bile su jedinstvene za kombinirani tretman, naglašavajući da učinci AMX0035 „nisu samo aditivni učinci PB-a i TUDCA“, napisao je tim. Pomnija analiza specifičnih gena na koje utječe AMX0035 otkrila je da su mnogi od njih bili uključeni u puteve koji su bili uključeni u ALS. To uključuje one koji se odnose na funkciju mitohondrija (elektrana stanica) i imunološki sustav, transport unutar stanica i procese koji pomažu stanicama da prežive u uvjetima stresa.

Daljnja analiza je pokazala da su svi metaboliti značajno promijenjeni kombiniranom terapijom u stanicama dobivenim od bolesnika također promijenjeni u onima iz kontrola. Međutim, liječenje AMX0035 značajno je promijenilo aktivnost dvostruko većeg broja gena u stanicama dobivenim od bolesnika nego u kontrolnim stanicama.

Također je utvrđeno da su mnoge od ovih promjena jedinstvene za stanice koje potječu od bolesnika. Točnije, geni uključeni u transport unutar stanica, reakcije na stres i procese povezane s RNK promijenjeni su samo u stanicama bolesnika s ALS-om.

„Predlažemo da bi modulacija ovih putova mogla biti temelj neuroprotektivnih učinaka TURSO-PB-a kod ALS-a“, napisali su istraživači. Prilikom analize promjena u aktivnosti gena bolesnika s ALS-om i dostupnih podataka o ozbiljnosti njihove bolesti, tim je identificirao skup visoko aktiviranih gena koji su snažno povezani s nekoliko mjera ozbiljnosti ALS-a i modificirani su pomoću AMX0035.

Potrebne su daljnje studije kako bi se potvrdili ovi nalazi u laboratorijski uzgojenim motoričkim neuronima bolesnika s ALS-om, napomenuli su istraživači, te kako bi se procijenili dugoročni molekularni učinci ove kombinirane terapije. Kako više uzoraka bolesnika i podataka o odgovoru na liječenje postaje dostupno, te promjene metabolizma i aktivnosti gena mogu biti povezane s ili predviđati odgovore na AMX0035, dodali su istraživači. [1]

[1] ALS News (2022). AMX0035 Alters Activity of Various Genes Relevant to ALS, Study Finds.
Dostupno na: <https://alsnewstoday.com/news/amx0035-alterns-activity-various-als-relevant-genes/>

Trening respiratornih mišića može pomoći u funkciji disanja kod SMA



Studija pronalazi terapijski prozor za poboljšanje snage respiratornih mišića

Trening dišnih mišića kod spinalne mišićne atrofije (SMA) ima potencijal stabilizirati ili poboljšati funkciju disanja, pokazalo je istraživanje, iako te nalaze treba potkrijepiti daljnjim istraživanjem. U studiji su odrasli i djeca sa SMA pokazali povećanje umora dišnih mišića ovisno o dozi korištenja uređaja za respiratorno testiranje s velikim individualnim varijacijama u odgovoru na umor. Ovi su nalazi uočeni bez povećanja mišićne slabosti izazvane vježbanjem ili percipiranog umora. Iako se izdržljivost respiratornih mišića činila odgovarajućom u ovih bolesnika, smanjena izdržljivost prije testiranja sugerirala je terapijski prozor za poboljšanje snage respiratornih mišića.

Studija „Zamor dišnih mišića kod bolesnika sa spinalnom mišićnom atrofijom“ objavljena je u časopisu *Pediatric Pulmonology*.

SMA je obilježen progresivnom slabošću mišića i atrofijom, koji uglavnom utječe na pokrete tijelo, ali često uzrokuje simptome kao što su govor, gutanje i problemi s disanjem.

Progresivna slabost prsnih mišića može uzrokovati ozbiljne poteškoće s disanjem i kašljanjem, što dovodi do lošeg čišćenja sluzi iz donjih dišnih putova i povećava rizik od infekcija pluća i nakupljanja ugljičnog dioksida.

Što je umor respiratornih mišića (RMF)?

Oštećenje disanja također može biti uzrokovano nedostatkom izdržljivosti prsnih mišića, što se naziva umorom respiratornih mišića (RMF) — nemogućnošću održavanja zadatka istim intenzitetom, što rezultira padom tjelesne izvedbe. Prethodno je tim istraživača sa Sveučilišnog medicinskog centra Utrecht, u Nizozemskoj, pokazao da 85% onih sa SMA ima lošiju sliku umora nogu, ruku i šaka. Zbog nedostatka podataka, tim je testirao umor respiratornih mišića kod bolesnika sa SMA. „Više uvida u slabost respiratornih mišića, a posebno RMF u SMA, olakšat će kliničko liječenje, s ciljem smanjenja respiratornog zatajenja kod bolesnika sa SMA“, napisao je tim.

U tu svrhu, istraživači su angažirali 55 osoba sa SMA, uključujući 19 djece (sedam djevojčica) i 36 odraslih (20 žena). Među njima je 29 imalo SMA tip 2, a 26 SMA tip 3. Kako bi se procijenio umor respiratornih mišića, sudionici su bili podvrgnuti testu respiratorne izdržljivosti (RET), koji određuje maksimalni inspiratorni tlak u ustima (P_Imax), odražavajući snagu inspiratornih (udisaja) mišića. Respiratorna izdržljivost mjerena je pomoću POWERbreathe K5, uređaja koji primjenjuje postupno povećanje otpora pri disanju i daje trenutnu povratnu informaciju o ispitivanju. Ovdje je RMF definiran kao nemogućnost nastavka 60 uzastopnih udisaja, a zabilježen je broj udisaja do iscrpljenosti (neuspjeh zadatka).

Svaki je sudionik testirao u dva posjeta. Prilikom prvog posjeta, mjen je pojedinačni P_Imax tijekom disanja kroz nastavak za usta sa začepljenim nosom. Test je ponovljen najmanje pet puta s 30 sekundi odmora između. Postojala su tri različita granična opterećenja — 20%, 35% i 55% — P_Imax bolesnika. Pri 55% P_Imax-a, neuspjeh zadatka dogodio se u 75% RET-ova. Na 35% P_Imax, neuspjeh zadatka uočen je u 31% testova, dok se na 20% P_Imax neuspjeh zadatka dogodio u 19% testova. Analiza podataka pokazala je da se za svakih 10% povećanja graničnog opterećenja (postotak P_Imax), vjerojatnost neuspjeha zadatka povećava za 69%. U drugom posjetu procijenjeno je pet graničnih opterećenja — 20%, 35%, 45%, 55% i 70% — od P_Imax. Neuspjeh zadatka primijećen je u 50% RET-ova izvršenih pri 70% P_Imax, au 100% pri 55% P_Imax. Neuspjeh zadatka dogodio se u 36% pri 45% P_Imax; 29% na 35% P_Imax; i 7% pri 20% P_Imax. Ovdje se sa svakim povećanjem praga opterećenja od 10% vjerojatnost kvara povećava za 59%.

„Vjerojatnost ta doživljavanje RMF u našoj studiji bila je najveća pri inspiratornom pragu opterećenja od 55% njihovog pojedinačnog P_Imax, što je slično vjerojatnosti kod zdravih pojedinaca“, istaknuli su istraživači.

Kakvi su bolesnici u usporedbi s mišićnom slabošću izazvanom vježbanjem ili percipiranim umorom?

Kako bi odredili umor pri disanju, tim je usporedio bolesnike sa i bez umora respiratornih mišića na temelju RET-a drugog posjeta. Prije RET-a (osnovna vrijednost), nije bilo statistički značajnih razlika između karakteristika dviju skupina u dobi, podtipu SMA, motoričkoj funkciji i funkciji pluća.

Međutim, postojale su niže srednje početne vrijednosti P_{Imax} % predviđene u bolesnika s umorom respiratornih mišića u usporedbi s onima bez RMF-a. Među osobama s RMF-om, 56% je klasificirano kao osoba s inspiratornom (udisajnom) slabošću naspram 33% kod onih bez RMF-a. Između dvije skupine nisu primijećene statistički značajne razlike u promjeni P_{Imax}, izračunate kao razlika između P_{Imax} neposredno nakon i prije RET-a.

„Naša otkrića potvrđuju da se umor u dišnim mišićima čini manje izraženim od umora mišića u rukama i nogama“, dodali su istraživači. Podaci su pokazali veliku varijabilnost u individualnim odgovorima, pri čemu su i oni sa i bez RMF-a pokazali povećanja i smanjenja maksimalnog inspiracijskog tlaka u ustima. U obje skupine došlo je do malog značajnog povećanja promjene u percipiranom umoru, procijenjenom prije i nakon RET-a i procijenjenom OMNI ljestvicom percipiranog napora. Između dviju skupina nisu uočene razlike u promjeni percipiranog umora.

„Bolesnici sa SMA tipa 2 i 3 pokazuju povećanje RMF-a ovisno o dozi bez ozbiljnog povećanja mišićne slabosti izazvane vježbanjem ili percipiranog umora“, zaključili su istraživači. „Čini se izvedivim inspiratorno opterećenje kod bolesnika sa SMA i oni su sposobni disati uz visoko inspiratorno opterećenje.“

„Izdržljivost respiratornih mišića čini se primjerenom u bolesnika sa SMA, ali niske početne razine P_{Imax} sugeriraju terapijski prozor za trening snage respiratornih mišića“, dodali su istraživači. [2]

[2] SMA News (2022). Respiratory Muscle Training May Help Breathing Function in SMA.

Dostupno na: <https://smanewstoday.com/news/respiratory-muscle-training-improve-breathing-function-study/>

Dyne objavljuje da je prvi bolesnik primio DYNE-251 u ispitivanju DELIVER

Tvrtka planira izvijestiti podatke iz prvog dijela studije u drugom kvartalu 2023

Prvi bolesnik primio je Dyne Therapeutics-ovu istraživačku terapiju DYNE-251 za liječenje Duchenneove mišićne distrofije (DMD), objavila je tvrtka. Terapija se testira u DELIVER fazi 1/2 kliničkog ispitivanja i indicirana je za bolesnike s mutacijama podložnim preskakanju egzona 51.

„Uzbuđeni smo što po prvi put donosimo našu platformu FORCE u kliniku s početkom doziranja za bolesnike u ispitivanju DELIVER“, rekao je Wildon Farwell, MD, glavni medicinski službenik Dynea u priopćenju za tisak tvrtke. Dyne je „usredotočen na postizanje značajnih kliničkih podataka, uključujući distrofin, kako bi razumio potencijal DYNE-251 u DMD-u.“

Mutacije koje uzrokuju DMD mogu rezultirati nedostatkom egzona — segmenata unutar gena važnih za proizvodnju proteina — što dovodi do niske razine ili potpunog izostanka proizvodnje proteina distrofina i u konačnici rezultira progresivnim oštećenjem mišića budući da distrofin štiti integritet i strukturu mišićnih vlakana. DYNE-251 je terapija preskakanja egzona, sastavljena od fosforodiamidat morfolino oligomera (PMO; kratke sintetičke molekule) koji omogućuju „preskakanje“ egzona 51. Kao rezultat, proizvodi se manji, ali funkcionalni protein distrofin. Učinkovitost trenutno odobrenih terapeutika koji koriste PMO ograničena je slabim isporukom mišića. Dyne je razvio tehnologiju nazvanu FORCE platforma u kojoj su PMO povezani s antitijelima koja vežu specifični receptor (u ovom slučaju transferin receptor 1 ili TfR1) na mišićnim stanicama. Ovaj pristup ima nekoliko prednosti uključujući ciljanu dostavu mišićnom tkivu, produljeno vrijeme između doza i ciljanje na genetsku osnovu bolesti kako bi se zaustavilo ili preokrenulo njezino napredovanje, prema tvrtki. U modelu DMD miša, platforma Dyne FORCE isporučila je svoju terapiju preskakanja egzona izravno u mišiće, što je rezultiralo povećanom proizvodnjom distrofina u skeletnim i srčanim mišićima, sa smanjenim oštećenjem mišića i povećanom mišićnom funkcijom. Također, utvrđeno je da je DYNE-251 siguran i postigao je preskakanje egzona kod neljudskih primata, posebno u srcu i dijafragmi, navodi se na web stranici tvrtke.

Ispitivanje DELIVER (NCT05524883) globalno je kliničko ispitivanje faze 1/2 za procjenu sigurnosti i podnošljivosti DYNE-251 te za određivanje razine proteina distrofina u mišićnom tkivu kod bolesnika s DMD-om s mutacijama koje reagiraju na terapiju preskakanja egzona 51. Očekuje se da će ispitivanje uključiti oko 46 muškaraca s DMD-om koji mogu i ne mogu hodati, u dobi od 4 do 16 godina. Sastoji se od 3 razdoblja: višestruko rastuće doze randomiziranog placebom kontroliranog razdoblja (24 tjedna), otvorenog produžetka (24 tjedna) i dugoročnog produžetka (96 tjedana). Dyne namjerava izvijestiti podatke iz prvog dijela studije u drugoj polovici 2023. Nakon što završi prvo razdoblje, svi će bolesnici prijeći na liječenje DYNE-251 u otvorenom i dugotrajnom produžetku.

„Postoji značajna potreba za novim terapijama za ljude koji žive s Duchenneom. Sveobuhvatni predklinički podaci koji podržavaju DYNE-251 pokazuju veličinu ekspresije distrofina u srčanom i skeletnom mišiću. Radujemo se što ćemo biti dio ispitivanja DELIVER kako bismo razumjeli potencijal DYNE-251”, rekao je dr. med. Kevin Flanigan. Flanigan je predsjedavajući Zaklade Robert F. i Edgar T. Wolfe za neuromuskularna istraživanja i direktor Centra za gensku terapiju u Istraživačkom institutu u dječjoj bolnici Nationwide, Columbus, Ohio. Dyne je 12. rujna bio domaćin virtualnog događaja pod nazivom „Spotlight on the Clinic“ koji se fokusirao na kliničke programe za DYNE-251 kod DMD-a i slične terapije za druge distrofije, točnije DYNE-101 za miotoničnu distrofiju tipa 1 (DM1).

„S našim kliničkim ispitivanjima DYNE-251 i DYNE-101 koji su sada u tijeku, ovo je vrlo uzbudljivo vrijeme za Dyne i ljude koji žive s DMD-om i DM1“, rekao je Joshua Brumm, predsjednik i izvršni direktor Dyne-a, u drugom priopćenju za tisak tvrtke. Očekuje se da će DELIVER and ACHIEVE [faza 1/2 ispitivanja DYNE-101] objaviti podatke u drugoj polovici 2023., uključujući procjenu važnih biomarkera distrofina u DMD-u.” [3]

[3] Muscular dystrophy News (2022). First Patient Has Received DYNE-251 in DELIVER Trial, Dyne Announces

Dostupno na: <https://muscular dystrophynews.com/news/first-dmd-patient-received-dyne-251-deliver-clinical-trial/>

Studija iz stvarnog svijeta ističe utjecaj simptoma CMT1A



Najviše utječu umor, otežan hod, slabost u ekstremitetima

Istraživanje je pokazalo da su slabost u ekstremitetima, umor i otežano hodanje tipični simptomi koji najviše pogađaju osobe s Charcot-Marie-Tooth bolešću tipa 1A (CMT1A), a mnogi prijavljuju značajnu anksioznost i/ili depresiju.

„Ovi podaci pokazuju veliku nezadovoljenu medicinsku potrebu za CMT1A uzrokovanu opterećenjem simptomima u skladu su s prethodnim studijama prirodne povijesti i pružaju preciznije informacije za one koji prate napredovanje bolesti, omogućujući pronicljivije razgovore prilikom susreta s njihovim neurolozima i njegovateljima,“ Florian Thomas, MD, PhD, profesor na Medicinskom centru Sveučilišta Hackensack i Medicinskom fakultetu Hackensack Meridian, New Jersey, rekao je u priopćenju za javnost.

Studija, „Teret simptoma Charcot-Marie-Toothove bolesti tipa 1A koju su prijavili bolesnici: nalazi iz promatračke digitalne studije životnog stila“, objavljena je u Journal of Clinical Neuromuscular Disease.

„[Podaci] također ilustriraju potrebu za edukacijom bolesnika i pružatelja usluga s ciljem osnaživanja bolesnika da zastupaju svoje zdravstvene potrebe i da pružatelji usluga budu svjesni potrebe za sveobuhvatnom međuprofesionálnom skrbi tijekom cijelog tijeka bolesti koja povezuje bolesnike s drugim profesionalcima uključujući stručnjake za rehabilitaciju, kirurge za stopala i gležnjeve te zdravstvene psihologe,“ rekao je Thomas.

CMT1A je najčešći podtip Charcot-Marie-Toothove bolesti, koji pogađa otprilike jednu na svakih 5 000 osoba. Razumijevanje kako to utječe na svakodnevni život bolesnika važno je za osmišljavanje intervencija liječenja, iako je malo objavljenih podataka o iskustvima osoba s CMT1A.

Studija je izvijestila o podacima prikupljenim u sklopu CMT&Me (NCT03782883), studije koja se u potpunosti temelji na aplikaciji koju sponzorira Vitaccess i koja je pokrenuta 2018. za prikupljanje informacija iz stvarnog svijeta o iskustvima ljudi s CMT-om.

Uključuje podatke za 937 osoba s CMT1A koje su odgovorile na ankete između 2018. i 2021. Prema dostupnim podacima, prosječna dob bolesnika bila je 45 godina, a 70,8% bile su žene. Više od polovice živjelo je u SAD-u ili Velikoj Britaniji, a studija je također uključivala ljude u Italiji, Francuskoj, Španjolskoj i Njemačkoj. Prosječna dob kada su bolesnici prvi put primijetili simptome CMT1A bila je 17 godina. U prosjeku, bolesnici su tražili liječničku pomoć oko osam godina nakon početne pojave simptoma i formalno im je dijagnosticirana bolest otprilike desetljeće nakon što su se pojavili. Većina (86,5%) liječena je fizikalnom terapijom, ali se također koristila radna terapija i masaža. Najčešće propisivani lijekovi uključivali su terapije za smanjenje boli i antidepresive, a mnogi su bolesnici koristili ortopedске naprave poput proteza za noge ili pomagala za kretanje poput štapa za lakše kretanje.

Simptom s najvećim utjecajem

Sudionici su zamoljeni da identificiraju najutjecajniji simptom CMT-a u svom životu. Simptom ocijenjen kao najutjecajniji među svim ispitanicima bila je slabost u rukama ili prstima. Drugi simptomi koji se obično ocjenjuju kao vrlo utjecajni uključuju poteškoće s hodanjem, slabost u stopalima i nogama, probleme s ravnotežom i umor. Na temelju standardizirane mjere nazvane EQ-5D-5L, gotovo 60% bolesnika imalo je barem umjerene probleme s pokretljivošću. Standardizirani rezultati boli općenito su u većini bili blagi ili umjereni, iako su mnogi izvijestili o značajnom utjecaju boli iz dana u dan. Rezultati umora ukazivali su na visoku ozbiljnost, a gotovo tri četvrtine prijavilo je grčeve barem jednom tjedno.

„Iako rezultati najčešće prijavljivanih simptoma otkrivaju one od najveće važnosti za sudionike, ne bi trebalo zaključiti da rjeđe prijavljeni simptomi ne utječu na sudionike, i kao takvi, bilo koji dati rezultat u izolaciji treba ekstrapolirati s oprezom“, napisali su istraživači. „Bol je, na primjer, bila tek osmi najviši rangirani simptom po važnosti, ali srednji rezultati instrumenta PRO [ishod koji su prijavili bolesnici] pokazuju da bolesnici osjećaju i intenzitet boli i smetnje.“

Teret simptoma bio je „uglavnom sličan u svim zemljama“, napisali su istraživači, iako su primijećene neke razlike. Na primjer, bolesnici u Ujedinjenom Kraljevstvu ili Njemačkoj vjerojatniji su da će umor ocijeniti kao vrlo utjecajan simptom naspram onih u Španjolskoj. Najčešći komorbiditeti, odnosno prateća zdravstvena stanja, bili su poremećaji mentalnog zdravlja: anksioznost u 39,3% bolesnika i depresija u 37,9%. Ostale uobičajene komorbiditete uključivale su gastrointestinalne probleme (27,2%), probleme s disanjem (20,1%) i probleme sa štitnjačom (15,9%).

Istraživači su primijetili da je stopa problema s mentalnim zdravljem kod ovih bolesnika viša nego u općoj populaciji, iako je slična onoj koja se vidi kod ljudi s drugim neurološkim poremećajima kao što je multipla skleroza. „Očito je da i dalje postoji velika nezadovoljena potreba za CMT1A uzrokovana opterećenjem bolesnika“, zaključili su istraživači, pozivajući na više napora za podršku onima koji su pogođeni bolešću. [4]

[4] Charcot-Marie-Tooth News (2022). Real-world Study Highlights Impact of CMT1A Symptoms

Dostupno na: <https://charcot-marie-toothnews.com/news/real-world-study-highlights-impact-cmt1a-symptoms/>

Kako priroda utječe na mozak?

Studija pokazuje da jednosatna šetnja u prirodi smanjuje moždanu aktivnost povezanu sa stresom

Život u gradu dobro je poznat čimbenik rizika za razvoj psihičkog poremećaja, dok je život u blizini prirode uvelike koristan za mentalno zdravlje i mozak. Središnja regija mozga uključena u obradu stresa, amigdala, pokazala se manje aktiviranom tijekom stresa kod ljudi koji žive u ruralnim područjima, u usporedbi s onima koji žive u gradovima, što ukazuje na potencijalne dobrobiti prirode. „No do sada se problem kokoši i jajeta nije mogao razjasniti, odnosno je li priroda doista uzrokovala učinke u mozgu ili su određeni pojedinci odabrali živjeti u ruralnim ili urbanim regijama“, kaže Sonja Sudimac, preddoktorandica u Lise Meitner Group for Environmental Neuroscience i glavni autor studije.

Kako bi dobili uzročne dokaze, istraživači iz Lise Meitner Group for Environmental Neuroscience ispitali su moždanu aktivnost u regijama uključenim u obradu razine stresa kod 63 zdravih dobrovoljca prije i nakon jednosatne šetnje šumom Grunewald ili trgovačkom ulicom s prometom u Berlinu pomoću funkcionalne magnetske rezonancije (fMRI). Rezultati istraživanja otkrili su da se aktivnost u amigdali smanjila nakon šetnje prirodom, što sugerira da priroda izaziva blagotvorne učinke na regije mozga povezane sa stresom.

„Rezultati podržavaju prethodno pretpostavljenu pozitivnu vezu između prirode i zdravlja mozga, ali ovo je prva studija koja dokazuje uzročnu vezu. Zanimljivo je da je moždana aktivnost nakon urbane šetnje u tim regijama ostala stabilna i nije pokazala porast, što govori protiv općeprihvaćenog stajališta da izloženost urbanim uvjetima uzrokuje dodatni stres,“ objašnjava Simone Kühn, voditeljica grupe Lise Meitner za neuroznanost okoliša.

Autori pokazuju da priroda ima pozitivan utjecaj na regije mozga uključene u suočavanje sa stresom i da se to može uočiti već nakon jednosatne šetnje. To pridonosi razumijevanju kako naše fizičko životno okruženje utječe na zdravlje mozga i mentalno zdravlje. Čak i kratka izloženost prirodi smanjuje aktivnost amigdale, što sugerira da bi šetnja prirodom mogla poslužiti kao preventivna mjera protiv razvoja problema s mentalnim zdravljem i ublažiti potencijalno nepovoljan utjecaj gradskih uvjeta na mozak.

Rezultati su u skladu s prethodnom studijom (2017., Scientific Reports) koja je pokazala da su stanovnici gradova koji su živjeli u blizini šume imali fiziološki zdraviju strukturu amigdale i stoga su se vjerojatno lakše nosili sa stresom. Ova nova studija ponovno potvrđuje važnost politika urbanog dizajna za stvaranje pristupačnijih zelenih površina u gradovima kako bi se poboljšalo mentalno zdravlje i dobrobit građana.

Kako bi istražili blagotvorne učinke prirode u različitim populacijama i dobnim skupinama, istraživači trenutno rade na studiji koja ispituje kako jednosatna šetnja u prirodnom naspram urbanog okruženja utječe na stres kod majki i njihovih beba. [5]

[5] Science Daily (2022). How does nature nurture the brain?.

Dostupno na: <https://www.sciencedaily.com/releases/2022/09/220906114334.htm>