

Relapse risk prediction in patients with first-episode bipolar disorder: development, external validation, and pharmacotherapy associations of a machine learning model.

Johannes Lieslehto¹⁻³, Jari Tiihonen^{1,2,4}, Markku Lähteenvuo¹, Alexander Kautzky², Aemal Akhtar², Amin Ridwanul^{2,5}, Bergný Ármannsdóttir², Stefan Leucht⁶, Christoph U. Correll⁷⁻¹⁰, Ellenor Mittendorfer-Rutz², Antti Tanskanen^{1,2,4}, Heidi Taipale^{1,2,4,5}

Mol Psychiatry, julkaistu verkossa 23.10.2025

Ennustemalli voi ohjata kaksisuuntaisen mielialahäiriön hoitoa

Tuoreessa suomalais-ruotsalaisessa rekisteritutkimuksessa kehitettiin ennustemalli kaksisuuntaisen mielialahäiriön relapsiriskin ennustamiseen. Malli saattaa auttaa kohdentamaan lääkehoitoa nykyistä tarkemmin.

Suuri osa kaksisuuntaisen mielialahäiriön diagnoosin saaneista potilaista joutuu pian psykiatriseen sairaalahoitoon relapsin vuoksi. Kliinisessä käytössä olevia ennustemalleja riskin arvioimiseksi ja hoidon yksilöllistämiseksi ei ole toistaiseksi ollut saatavilla. Laajassa, yhteensä yli 40 000 potilaan tutkimuksessa kehitettiin ja validoitiin koneoppimismalli, joka ennustaa psykiatrisen sairaalahoidon riskiä ensimmäisen kaksisuuntaisen mielialahäiriön jakson jälkeen. Ruotsalaista kohorttia käytettiin mallin kehittämiseen ja sisäiseen validointiin, suomalaista kohorttia ulkoiseen validointiin. Lopullinen malli perustui vain seitsemään helposti saatavilla olevaan muuttujaan: hoidon alussa aloitettuihin lääkehoitoihin (litiumin aloitus, psykoosilääkkeen aloitus sekä psykoosilääkkeiden ja mielialan tasaajien yhdistelmähoito), diagnoosiin liittyneen sairaalahoidon kestoon, varhaiseen avohoitokontaktiin, aiempien psykiatristen sairaalahoidojen määrään ja aiempien sairauspoissaolojen määrään.

Mallin ennustekyky oli lähellä tunnettujen sydän- ja verisuonitautien riskilaskureiden tasoa sekä sisäisessä että ulkoisessa validoinnissa. Mallin avulla pystyttiin tunnistamaan noin kol-

mannes potilaista suuren riskin ryhmään, jossa ainoastaan pitkävaikutteiset psykoosilääkeruisket olivat yhteydessä merkittävään relapsiriskin vähenemiseen. Vastaavasti pienen riskin potilailla samankaltainen yhteys havaittiin vain käytettäessä tiettyjä mielialantasaajien ja psykoosilääkkeiden yhdistelmiä.

Tulokset viittaavat siihen, että relapsiriskin arviointi voisi tulevaisuudessa auttaa kohdentamaan hoitoa jo kaksisuuntaisen mielialahäiriön alkuvaiheessa. Mallin käyttö voisi vähentää lääketoimenpiteiden kokeiluluontoisuutta ja tukea pitkävaikutteisten psykoosilääkeruisketien kohdentamista niitä eniten tarvitseville. Ennustemalli on käytettävissä tutkimuskäyttöön: <https://johannes-lieslehto.shinyapps.io/biporacle/>. ■

¹Niuvanniemen sairaala, Oikeuspsykiatrian yksikkö, Itä-Suomen yliopisto, Kuopio; ²Department of Clinical Neuroscience, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden; ³Helsingin yliopisto, Suomen molekyyliä lääketieteen instituutti; ⁴Center for Psychiatry Research, Stockholm City Council, Stockholm, Sweden; ⁵Department of Medicine (Solna), Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden; ⁶Department of Psychiatry and Psychotherapy, School of Medicine, Technical University of Munich, Germany; ⁷The Zucker Hillside Hospital, Department of Psychiatry, Northwell Health, Glen Oaks, NY, USA; ⁸Donald and Barbara Zucker School of Medicine at Hofstra/Northwell, Department of Psychiatry and Molecular Medicine, Hempstead, NY, USA; ⁹Charité - Universitätsmedizin Berlin, Department of Child and Adolescent Psychiatry, Berlin, Germany; ¹⁰German Center for Mental Health (DZPG), Berlin, Germany; ¹¹Itä-Suomen yliopisto, farmasian laitos, Kuopio