

KALBOS IR BALSŲ ANALIZĖ KAIP POTENCIALUS SKAITMENINIS BIOMARKERIS DEPRESIJOS RIZIKAI ĮTARTI IR STEBĖSENAI

Autorė. Laura VAIČIŪTĖ, VI kursas.

Vadovas. Marius POLIANSKIS, VUL SK Ausų, nosies ir gerklės ligų centras.

Tikslas. Įvertinti kalbos ir balso parametrų reikšmę kaip galimų skaitmeninių biomarkerių depresijos rizikai įtarti, simptomų sunkumui vertinti ir klinikinei stebėsenai.

Metodai. Atlikta literatūros analizė, naudojant PubMed (Medline) duomenų bazę. Ieškota 2016-2026 m. anglų kalba publikuotų straipsnių, kuriuose analizuoti kalbos ar balso parametrai depresijos rizikos įtarimo, simptomų vertinimo, prognozės ar klinikinės stebėsenos kontekste. Į apžvalgą daugiausia įtraukti suaugusiųjų populiacijos tyrimai, tačiau išimties tvarka įtrauktas ir vienas paauglių tyrimas, nes jame buvo vertinami su gydymo atsaku susiję balso biomarkeriai. Peržvelgtos 124 publikacijos, 43 straipsniai atrinkti viso teksto analizei, o galutinei apžvalgai įtraukti 10 tyrimų.

Rezultatai. Į analizę įtrauktuose 10 tyrimų dalyvavo 2366 tiriamieji. Dauguma tyrimų buvo skerspjuvio arba observacinio dizaino, papildomai įtrauktas vienas longitudinalinis klinikinis stebėjimo tyrimas ir vienas algoritmo kūrimo bei validavimo tyrimas. Balso duomenys rinkti įvairiais būdais – naudojant kompiuterius, išmaniuosius telefonus, klinikinių interviu įrašus ir ambulatorinį stebėjimą. Depresija buvo siejama su nuosekliais lingvistiniais požymiais: dažnesniu pirmojo asmens vienaskaitos įvardžių vartojimu, negatyvesniu kalbos tonu ir mažesne kalbine produkcija. Akustiniai ir prosodiniai rodikliai dažniausiai siejosi su lėtesniu kalbėjimu, ilgesnėmis pauzėmis ir pakitusiu balso aukščio kintamumu. Mašininio ir giluminio mokymosi modeliai kai kuriuose tyrimuose pasiekė gerą klasifikacinį tikslumą atskiriant depresija sergančius pacientus nuo kontrolinių asmenų ar vertinant simptomų sunkumą; geriausiuose tyrimuose AUC siekė 0,93, F1 – 0,89, o tikslumas – 79 proc. Vis dėlto rezultatų nuoseklumą riboja metodologinis heterogeniškumas, nevienodi duomenų rinkimo protokolai, skirtingos kalbinės užduotys ir ribotas modelių pritaikomumas kitoms populiacijoms.

Išvados. Kalbos ir balso analizė yra perspektyvi papildoma priemonė depresijos sutrikimui įtarti, simptomų sunkumui vertinti ir būklės stebėsenai. Šios technologijos gali būti taikomos nuotolinei depresijos atrankai ir pacientų stebėsenai naudojant kasdienes skaitmeninius įrenginius, tačiau šiuo metu jos neturėtų pakeisti įprastinio klinikinio vertinimo. Reikalingi didesnės apimties, metodologiškai nuoseklūs ir skirtingas kalbas bei populiacijas apimantys tyrimai.

Raktažodžiai. Depresija; kalbos analizė; balso analizė; skaitmeniniai biomarkeriai.