



AKADEMİK TARİH VE DÜŞÜNCE DERGİSİ

Academic Journal of History and Idea

Review Article

Received: 12.12.2025

Accepted: 28.09.2026

Ceyran Shirinova*

<https://orcid.org/0009-0000-2589-1231>

Şizofreniyada Əl Yazısı Hərəkətlərinin Diaqnostik Əhəmiyyəti: Ədəbiyyat İcmalı

The Diagnostic Significance of Handwriting Movements in Schizophrenia: A Literature Review

Xülasə

Şizofreniya düşüncə, duyğu və davranışda ağır pozuntularla müşayiət olunan, adətən gənc yaşda başlayan psixotik pozğunluqdur. Xəstəliyin diaqnostik konsepsiyası Emil Kraepelinin təsnifatından bu günə qədər uzun inkişaf yolu keçmiş, lakin onun etiologiyası hələ də tam aydınlaşdırılmamışdır. Bu məqalədə şizofreniyada dil və motor funksiyalarında baş verən dəyişikliklərin diaqnostik əhəmiyyəti mövcud ədəbiyyat əsasında nəzərdən keçirilir. Nitq pozğunluqları düşüncə pozuntusunun klinik göstəricisi kimi qısaca ələ alınır, əsas diqqət isə əl yazısı hərəkətlərinin rəqəmsal təhlilinə yönəldilir. Bu məqsədlə İspaniyada şizofreniya spektri və ya bipolyar pozğunluğu olan 54 xəstə və 44 sağlam iştirakçı ilə aparılmış tədqiqatın metodu və nəticələri ətraflı şərhlənir. Həmin tədqiqatda xəstələrin yazı sürətinin azaldığı, qələm təzyiqinin və qeyri-axıcılığın artdığı, yazı nümunələrinin isə daha qeyri-müntəzəm olduğu müəyyən edilmiş, bu göstəricilərin diaqnozdan və antipsixotik dozadan asılı olmadığı aşkar edilmişdir. Nəzərdən keçirilən məlumatlar göstərir ki, əl yazısı hərəkətlərinin kəmiyyət təhlili şizofreniyada motor pozuntuların obyektiv qiymətləndirilməsi üçün klinik müşahidəni tamamlayan faydalı vasitə ola bilər. Gələcəkdə daha geniş nümunələr üzərində aparılacaq tədqiqatlar bu yanaşmanın erkən diaqnozda istifadə imkanlarını aydınlaşdırmaqla bilər.

Açar sözlər: şizofreniya, əl yazısı analizi, motor simptomlar, nitq pozğunluqları, diaqnostika

Abstract

Schizophrenia is a psychotic disorder that usually begins in early adulthood and is accompanied by severe disturbances in thought, emotion, and behavior. Its diagnostic concept has evolved considerably since Emil Kraepelin's classification, yet its etiology is still not fully understood. This article reviews the literature on the diagnostic significance of changes in language and motor functions in schizophrenia. Speech disturbances are briefly addressed as a clinical indicator of thought disorder, while the main focus is on the digital analysis of handwriting movements. To this end, the method and results of a Spanish study involving

*Undergraduate Student (3rd year), Psychology, Nakhchivan State University, Nakhchivan, Azerbaijan, ceyran.shirinova@gmail.com

Citation: Shirinova, C. (2026). Şizofreniyada Əl Yazısı Hərəkətlərinin Diaqnostik Əhəmiyyəti: Ədəbiyyat İcmalı. *Akademik Tarih ve Düşünce Dergisi*, 13(4), 1-6. <https://doi.org/10.46868/atdd.2026.1228>

Copyright, License and Responsibility Statement

Copyright in this article remains with the author(s). The authors grant the Academic Journal of History and Idea the right of first publication. This article is published under the Creative Commons Attribution–NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0). The authors are solely responsible for the scientific, ethical, legal, and factual content of the article. The views expressed in the article do not necessarily reflect those of the journal, the Editor-in-Chief, the editors, or the Editorial Board.



54 patients with schizophrenia spectrum or bipolar disorder and 44 healthy participants are discussed in detail. That study found reduced writing velocity, increased pen pressure and disfluency, and more irregular handwriting patterns in patients, and these measures did not depend on diagnosis or antipsychotic dose. The reviewed evidence suggests that quantitative analysis of handwriting movements may serve as a useful tool that complements clinical observation in the objective assessment of motor abnormalities in schizophrenia. Future studies with larger samples may clarify its potential for early diagnosis.

Keywords: *schizophrenia, handwriting analysis, motor symptoms, speech disturbances, diagnosis*

Giriş

Şizofreniya uzun müddətdir psixiatriyanın əsas tədqiqat mövzularından biridir; lakin elmi bilik və texnoloji imkanların artmasına baxmayaraq, onun etiologiyası və gedişatı hələ də tam aydınlaşdırılmamışdır. Xəstəlik halüsinasiyalar, sayıqlamalar, düşüncə və davranışın dağınıqlığı, həmçinin affektin kütləşməsi kimi müxtəlif əlamətlərlə özünü göstərdiyindən bəzən vahid xəstəlikdən çox sindrom və ya şizofreniya spektri kimi nəzərdən keçirilir. Şizofreniyanın diaqnostik konsepsiyası Emil Kraepelinin təsnifat sistemi əsasında formalaşmış və sonrakı onilliklərdə əhəmiyyətli dəyişikliklərə uğramışdır (Berrios & Hauser, 1988; Engstrom et al., 2006; Jablensky, 2010).

Xəstəliyin yaranmasında genetik amillərin rolu geniş şəkildə öyrənilmişdir. İsveç ailələri üzərində aparılmış populyasiya tədqiqatı şizofreniyaya meyilliliyin güclü irsi komponentə malik olduğunu və bu komponentin bipolar pozğunluqla qismən ortaq olduğunu göstərmişdir (Lichtenstein et al., 2009). Bəzi tədqiqatçılar isə şizofreniya ilə əlaqəli genlərin insan təkamülü gedişində müsbət seçilməyə məruz qaldığını və xəstəliyin insan beyninin mürəkkəb təkamülünün yan məhsulu ola biləcəyini irəli sürür (Crespi et al., 2007; Srinivasan et al., 2016).

Müalicədə əsas yeri antipsixotik dərmanlar tutur; olanzapin və risperidon kimi preparatlar geniş tətbiq olunur, ilkin müalicəyə cavab verməyən hallarda isə klozapinə müraciət edilir (Miyamoto et al., 2003). Bu məqalədə şizofreniyada nitq pozğunluqlarının klinik əhəmiyyəti qısaca ələ alınır, əsas diqqət isə əl yazısı hərəkətlərinin motor pozuntuların obyektiv göstəricisi kimi qiymətləndirilməsinə yönəldilir.

Şizofreniyada Nitq Pozğunluqları

Şizofreniyada dil və nitqdə müşahidə olunan dəyişikliklər xəstəliyin klinik təsvirində uzun müddətdir mühüm yer tutur. Tarixi psixopatologiya ədəbiyyatında bu dəyişikliklər düşüncə prosesinin təşkilində baş verən pozuntuların nitqdəki ifadəsi ilə əlaqələndirilmiş, sonrakı klinik yanaşmalarda isə nitqdəki nizamsızlıq və əlaqələndirmə çətinlikləri şizofreniyanın mühüm simptomatik xüsusiyyətləri sırasında nəzərdən keçirilmişdir. Cutting və Shepherdin (1987) redaktorluğu ilə hazırlanmış *The Clinical Roots of the Schizophrenia Concept* əsəri də şizofreniya anlayışının tarixi və klinik inkişafını əks etdirən əsas mənbələrdən biridir.

Müasir tədqiqatlar göstərir ki, şizofreniyada nitq pozuntularını yalnız “mənanın itirilməsi” kimi ümumiləşdirmək kifayət deyil. Bu dəyişikliklər fikrin ardıcılığının pozulması, assosiasiyaların

zəifləməsi, mövzudan yayınma, nitqin yoxsullaşması, söz və cümlə istehsalının azalması, semantik əlaqələrin qurulmasında çətinlik və pragmatik ünsiyyət pozuntuları kimi müxtəlif formalarda üzə çıxı bilər. Formal düşüncə pozuntusu klinik baxımdan nizamsız nitqlə təzahür edir və onun müxtəlif formaları düşüncənin təşkili ilə dil vasitəsilə ifadəsi arasındakı əlaqənin pozulmasını əks etdirə bilər.

Bu baxımdan nitq pozuntuları yalnız ünsiyyətin texniki çətinliyi kimi deyil, şizofreniyada koqnitiv və psixopatoloji proseslərin dil üzərindəki əks-sədası kimi də qiymətləndirilə bilər. Ədəbiyyatda şizofreniya ilə əlaqəli dil dəyişikliklərinin fonoloji səviyyədə çox semantik, leksik, sintaktik və xüsusilə pragmatik proseslərdə daha nəzərəçarpan ola bildiyi göstərilir. Bununla yanaşı, bütün şizofreniya xəstələrində eyni səviyyədə və eyni tipdə nitq pozuntusunun müşahidə olunmadığını nəzərə almaq vacibdir. Bu səbəbdən nitq xüsusiyyətləri xəstəliyin təkbaşına spesifik göstəricisi deyil, klinik mənzərənin digər simptomlarla birlikdə qiymətləndirilməsinə imkan verən əlavə məlumat mənbəyi kimi nəzərdən keçirilməlidir.

Nitqdə müşahidə olunan bu dəyişikliklərin əl yazısı hərəkətlərində müəyyən edilən motor xüsusiyyətlərlə birlikdə nəzərdən keçirilməsi isə şizofreniyanın dil-koqnitiv və motor ölçülərinin paralel şəkildə araşdırılması baxımından maraqlı istiqamət yaradır. Belə yanaşma xəstəliyin yalnız verbal ifadələr üzərindən deyil, müxtəlif davranış göstəricilərinin kəmiyyətə təhlili vasitəsilə daha geniş təsvir edilməsinə imkan verə bilər. Bununla belə, bu göstəricilərin diaqnostik spesifikliyi ayrıca empirik tədqiqatlarla müəyyənəndirilməlidir. Mövcud ədəbiyyat nitq və dil xüsusiyyətlərinin diferensial qiymətləndirmə və erkən aşkarlamada potensial əhəmiyyətini göstərsə də, onların klinik tətbiqi üçün daha geniş və metodoloji baxımdan standartlaşdırılmış araşdırmalara ehtiyac qalır.

Əl Yazısı Hərəkətlərinin Ölçülməsinə Dair Nümunə Tədqiqat

Şizofreniyada motor pozuntuların obyektiv qiymətləndirilməsi baxımından Crespo et al. (2019) tərəfindən aparılmış tədqiqat diqqətəlayiq nümunədir. Tədqiqata İspaniyadakı San Agustín Universitet Xəstəxanasının psixi sağlamlıq gündüz bölməsinə müraciət edən 54 yetkin xəstə və Jaén şəhərindən cəlb olunmuş 44 sağlam şəxs daxil edilmişdir. Xəstə qrupunda Xəstəliklərin Beynəlxalq Təsnifatının onuncu reviziyasına (ICD-10) görə şizofreniya (F20), psixotik pozğunluq (F23), şizoaffektiv pozğunluq (F25) və ya bipolar pozğunluq (F31) diaqnozu qoyulmuş şəxslər yer almış, onlardan 43-ü şizofreniya spektri, 11-i isə bipolar pozğunluq qrupuna aid olmuşdur. Xəstələrin 16-sı qadın, 53-ü sağ əlli idi, orta xəstəlik müddəti isə təxminən 15 il təşkil edirdi. Xəstələrin böyük əksəriyyəti atipik antipsixotik qəbul edirdi; onların bir qismi bu dərmanları antidepressantlar, əhval stabilizatorları və ya tipik antipsixotiklərlə birlikdə istifadə edirdi. Nəzarət qrupunda 26 qadın iştirak etmiş, 41 nəfər sağ əlli olmuşdur.

İştirakçılardan rəqəmsal planşetin üzərinə bərkidilmiş kağızda verilmiş dörd döngəli nümunəni mürəkkəbli elektron qələmlə köçürmələri istənmişdir. Yazı zamanı qeydə alınan siqnallardan sürət, sürətlənmə, trayektoriyanın uzunluğu, sürət zirvələrinin sayı (qeyri-axıcılığın göstəricisi) və təzyiq kimi klassik ölçülər, nümunə entropiyası, Lempel-Ziv mürəkkəbliyi və Higuchi fraktal ölçüsü kimi qeyri-xətti göstəricilər, həmçinin yazı nümunəsinin məkan heterogenliyini əks etdirən lakunarlıq hesablanmışdır.

Nəticələrə görə, xəstələrin yazısı nəzarət qrupu ilə müqayisədə daha yavaş olmuş, sürətlənmə azalmış, trayektoriya uzanmış, sürət zirvələrinin sayı və qələm təzyiqi isə artmışdır. Qeyri-xətti göstəricilərdə xəstələrin yazı sürəti daha qeyri-müntəzəm, təzyiq dəyişmələri isə daha stereotip xarakter daşmış, lakunarlıq da xəstə qrupunda daha yüksək çıxmışdır. Bununla yanaşı, əl yazısı göstəriciləri baxımından şizofreniya spektri ilə bipolyar pozğunluq arasında, eləcə də yüksək və aşağı antipsixotik doza qəbul edən xəstələr arasında fərq aşkar edilməmişdir. Müəlliflər bu nəticələrə əsaslanaraq motor pozuntuların həmin psixi pozğunluqların əsas xüsusiyyətlərindən biri ola biləcəyini və əl yazısı hərəkətlərinin bu pozuntuların kəmiyyətə qiymətləndirilməsi üçün faydalı vasitə olduğunu irəli sürmüşlər (Crespo et al., 2019).

Nəticə

Nəzərdən keçirilən ədəbiyyat göstərir ki, şizofreniyanın klinik mənzərəsi yalnız düşüncə, qavrayış və davranış sahəsindəki dəyişikliklərlə məhdudlaşmır; motor funksiyalarda müşahidə olunan pozuntular da xəstəliyin klinik xüsusiyyətlərinin daha geniş şəkildə anlaşılması baxımından əhəmiyyət daşıyır. Bu çərçivədə əl yazısı hərəkətlərinin kəmiyyətə təhlili motor dəyişikliklərin obyektiv ölçülməsi üçün perspektivli yanaşmalardan biri kimi diqqət çəkir. Crespo və həmkarlarının (2019) tədqiqatında şizofreniya spektri və ya bipolyar pozğunluğu olan iştirakçıların əl yazısında sağlam nəzarət qrupu ilə müqayisədə yazı sürətinin və sürətlənmənin azalması, yazı uzunluğunun, qeyri-axıcılığın və qələm təzyiqinin artması müəyyən edilmişdir. Eyni zamanda, əl yazısı göstəricilərində diaqnostik qruplar və antipsixotik doza üzrə statistik cəhətdən əhəmiyyətli fərq aşkar edilməmişdir.

Bu nəticələr əl yazısı hərəkətlərinin psixi pozuntularla əlaqəli motor xüsusiyyətlərin kəmiyyətə xarakterizə edilməsində istifadə oluna biləcəyini göstərir. Bununla belə, mövcud nəticələri birbaşa diaqnostik test və ya şizofreniyaya spesifik biomarker kimi qiymətləndirmək üçün kifayət qədər əsas yoxdur. Əksinə, əl yazısı analizinin klinik müşahidəni və mövcud qiymətləndirmə üsullarını tamamlayan potensial obyektiv yanaşma kimi nəzərdən keçirilməsi daha əsaslıdır. Xüsusilə Crespo və həmkarlarının tədqiqatında şizofreniya spektri ilə yanaşı bipolyar pozğunluğu

olan iştirakçıların da yer alması, müəyyən edilmiş motor göstəricilərin şizofreniyaya spesifikliyinin ehtiyatla şərh edilməsini zəruri edir.

Digər tərəfdən, əl yazısı göstəricilərinin antipsixotik doza ilə əlaqələndirilməməsi motor dəyişikliklərin yalnız farmakoloji müalicənin təsiri ilə izah edilməyə biləcəyinə dair müəyyən dəlil təqdim edir. Lakin tədqiqat iştirakçılarının əksəriyyətinin farmakoloji müalicə alması bu nəticənin daha geniş və dərmansız nümunələrdə təsdiqlənməsinə ehtiyac olduğunu göstərir. Buna görə gələcək tədqiqatlarda daha böyük və heterogen nümunələrin, dərman qəbul etməyən ilk epizod xəstələrinin və sağlam nəzarət qruplarının daxil edilməsi; həmçinin əl yazısı göstəricilərinin klinik simptomlar, xəstəliyin gedişi və uzunmüddətli nəticələrlə əlaqəsinin araşdırılması mühüm istiqamətlər kimi görünür. Belə tədqiqatlar əl yazısı analizinin klinik qiymətləndirmədə tamamlayıcı vasitə kimi real tətbiq imkanlarını və məhdudiyyətlərini daha dəqiq müəyyənləşdirməyə imkan verə bilər.

Author Contributions

Ceyran Shirinova was solely responsible for the conceptualization of the study, the review and analysis of the literature, and the writing of the manuscript. The author read and approved the final version of the manuscript.

Ethics Statement

This article is based on a review of the published literature; no data were collected from human or animal participants by the author, and ethics committee approval was therefore not required.

Kaynaklar

Berrios, G. E., & Hauser, R. (1988). The early development of Kraepelin's ideas on classification: A conceptual history. *Psychological Medicine*, 18(4), 813–821. <https://doi.org/10.1017/S0033291700009740>

Crespi, B., Summers, K., & Dorus, S. (2007). Adaptive evolution of genes underlying schizophrenia. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 274(1627), 2801–2810. <https://doi.org/10.1098/rspb.2007.0876>

Crespo, Y., Ibañez, A., Soriano, M. F., Iglesias, S., & Aznarte, J. I. (2019). Handwriting movements for assessment of motor symptoms in schizophrenia spectrum disorders and bipolar disorder. *PLOS ONE*, 14(3), Article e0213657. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213657>

Cutting, J., & Shepherd, M. (Eds.). (1987). *The clinical roots of the schizophrenia concept: Translations of seminal European contributions on schizophrenia*. Cambridge University Press.

Engstrom, E. J., Weber, M. M., & Burgmair, W. (2006). Emil Wilhelm Magnus Georg Kraepelin (1856–1926). *American Journal of Psychiatry*, 163(10), 1710. <https://doi.org/10.1176/ajp.2006.163.10.1710>

- Jablensky, A. (2010). The diagnostic concept of schizophrenia: Its history, evolution, and future prospects. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 12(3), 271–287. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2010.12.3/ajablensky>
- Lichtenstein, P., Yip, B. H., Björk, C., Pawitan, Y., Cannon, T. D., Sullivan, P. F., & Hultman, C. M. (2009). Common genetic determinants of schizophrenia and bipolar disorder in Swedish families: A population-based study. *The Lancet*, 373(9659), 234–239. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60072-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60072-6)
- Miyamoto, S., Stroup, T. S., Duncan, G. E., Aoba, A., & Lieberman, J. A. (2003). Acute pharmacologic treatment of schizophrenia. In S. R. Hirsch & D. R. Weinberger (Eds.), *Schizophrenia* (2nd ed., pp. 442–473). Blackwell Science. <https://doi.org/10.1002/9780470987353.ch24>
- Srinivasan, S., Bettella, F., Mattingsdal, M., Wang, Y., Witoelar, A., Schork, A. J., Thompson, W. K., Zuber, V., Schizophrenia Working Group of the Psychiatric Genomics Consortium, International Headache Genetics Consortium, Winsvold, B. S., Zwart, J.-A., Collier, D. A., Desikan, R. S., Melle, I., Werge, T., Dale, A. M., Djurovic, S., & Andreassen, O. A. (2016). Genetic markers of human evolution are enriched in schizophrenia. *Biological Psychiatry*, 80(4), 284–292. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2015.10.009>