

Юридичні науки

УДК 343.9

Дікевич Кристина Геннадіївна

судовий експерт сектору почеркознавчих досліджень

Відділу криміналістичних видів досліджень

Харківський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр

Міністерства внутрішніх справ України

Dikevych Krystyna

Forensic Expert of the Handwriting Research Sector

Department of Forensic Research

Kharkov State Scientific Research Forensic Center of the

Ministry of Internal Affairs of Ukraine

Гапченко Кристина Олексіївна

старший судовий експерт сектору почеркознавчих досліджень

Відділу криміналістичних видів досліджень

Харківський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр

Міністерства внутрішніх справ України

Hapchenko Krystyna

Senior Forensic Expert of the Handwriting Research Sector

Department of Forensic Research

Kharkov State Scientific Research Forensic Center of the

Ministry of Internal Affairs of Ukraine

ХВОРОБА ПАРКІНСОНА В ПОЧЕРКОЗНАВЧИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

PARKINSON'S DISEASE IN HANDWRITING RESEARCH

Анотація. В даній статті надано загальну характеристику такому захворюванню, як паркінсонізм або хвороба Паркінсона. Висвітлено такі супутні почерку при даному виду захворювання поняття, як «аграфія»,

«атаксія», «мікрографія». Розглянуто загальні та окремі ознаки почерку при цих видах порушення координації рухів. Охарактеризовано експерименти, які проводилися зарубіжними експертами-почеркознавцями та викладено результати їх досліджень. Зроблено висновки, які підкреслюють важливість розширення знань в даній сфері для написання судово-почеркознавчих експертиз.

Ключові слова: хвороба Паркінсона, почерк, аграфія, атаксія, мікрографія, ознаки почерку.

Summary. This article provides a general description of such a disease as parkinsonism or Parkinson's disease. Concepts such as "agraphia", "ataxia", "micrographia" associated with handwriting in this type of disease are highlighted. The general and individual signs of handwriting in these types of impaired coordination of movements are considered. The experiments conducted by foreign handwriting experts are described and the results of their research are presented. Conclusions were made that emphasize the importance of expanding knowledge in this area for writing forensic handwriting examinations.

Key words: Parkinson's disease, handwriting, agraphia, ataxia, micrography, signs of handwriting.

Неврологічні захворювання, зокрема, паркінсонізм впливають на неврологічну та м'язову системи організму. Таким чином, ці фактори істотно впливають і на почерк людини. У таких випадках судові експерти-почеркознавці мають бути ознайомлені з докладними знаннями про ознаки почерку, що змінюються під впливом хвороби Паркінсона. Саме тому є необхідними дослідження та аналіз змін різних загальних та окремих ознак почерку, які можуть вплинути на формування експертного висновку. Метою даної статті є вивчення впливу паркінсонізму на характеристики

почерку, зокрема з акцентом на якісний та статистичний аналіз зразків почерку. Проблему даної статті досліджували як вітчизняні, так і зарубіжні вчені-медики та експерти: Луцький І. С., Євтушенко С. К., Симоньян В. А., Smits E.J., Tolonen A.J., Cluitmans L., Gils M.V., Conway B.A., Zietsma R.C., Leenders K.L., Maurits N.M. та інші. Але багато праць написано більше з медичинської точки зору, аніж судово-почеркознавчої, та дуже мало структурованої інформації, яка б наочно демонструвала, на які саме ознаки почерку потрібно звертати увагу під час почеркознавчих досліджень.

Хвороба Паркінсона або тремтливий параліч — повільно прогресуюче хронічне неврологічне захворювання, притаманне особам літнього віку, особливо тим, що хронічно отримували травми центральної нервової системи (ЦНС). Належить до дегенеративних захворювань екстрапірамідної моторної системи. Хворобу спричинює прогресуюче руйнування і загибель нейронів, що виробляють нейромедіатор дофамін, — насамперед у чорній субстанції, а також і в інших відділах центральної нервової системи [1, с. 2].

У випадку хвороби Паркінсона внаслідок ураження головного мозку різної етіології (у вузькому розумінні визначають як окреслення безпосередньої причини хвороби, синдрому або патологічного стану) травматичного, хімічного, патологічного характеру, спостерігаються й тремтіння кінцівок, порушення моторики та функціональних рухів кінцівок. Тому, як наслідок вище переліченого, одним з проявів паркінсонізму є зміни в почерку.

Зміни письма при захворюваннях проявляються в основному у вигляді таких ознак: аграфії, атаксії і звивистості штрихів. Аграфія - повна або часткова втрата здатності писати. Аграфія може бути виражена в різному ступені - від нездатності писати тільки деякі букви і слова до повної втрати здатності виконувати цілком слова зі збереженням здатності виконання лише окремих букв і штрихів. У ряді випадків при збереженні

здатності виконувати букви втрачається здатність до їх зв'язування або ж зберігається здатність правильного написання лише початку слова, кінець же слова в таких випадках випускається зовсім або замінюється безглуздим поєднанням букв або окремих штрихів.

Атаксія – це один з видів порушення координації рухів. У виконанні кожного руху бере участь певна сукупність м'язів. Для здійснення координації рухів цих м'язів необхідні точні сигнали з периферії про становище частин тіла в кожен даний момент, про швидкість рухів, що відбуваються, про величину опору цим рухам. При відсутності або недостатньої точності сигналів з перерахованих рецепторів (наприклад, при ураженні задніх стовпів спинного мозку) і настає атаксія. Хворий при цьому не може з належною точністю провести абсолютно пряму лінію, що призводить до порушення співвідношень між окремими штрихами в букві і між буквами в слові. Для атактичного почерку характерним є відсутність прямих довгих штрихів, вони як би переламані в кількох місцях, такі ж переломи спостерігаються і в криволінійних штрихах (овалах, напівовалах). Особливо енергійними при атаксії є лінії, що йдуть вниз. У них як би позначається ступінь того зусилля, яке докладає хворий, щоб уникнути неправильного напрямку лінії і посиленням тиску на пишучий прилад поповнити нестачу відчуття руху. В цілому атактичний почерк характеризується неправильною формою букв, непостійним їх нахилом, розміром і розгоном, надто довгими штрихами, що робить почерк нечітким і погано читається. У ряді випадків атаксія призводить до вельми значного спотворення ознак, властивих звичайному почерку, що може не тільки ускладнити ідентифікацію особистості, але і зробити це абсолютно неможливим. Звивистість штрихів при письмі з'являється внаслідок тремору, тобто мимовільних рухів, що порушують плавність письма. Розрізняють три основних типи тремору: а) тремор при хворобі Паркінсона. Він найбільш часто локалізується у кистях рук, і завдяки

ритмічним коливанням (5-8 коливань в секунду) згинальні рухи пальців при опонуванні положення великого пальця нагадують собою рух «катання пігулок». Цей вид тремору припиняється або слабшає на початку довільних рухів. Причина – ураження у ділянці підкіркового міостатичного апарата [2, с. 88].

Також традиційно вважається, що для хворих на хворобу Паркінсона характерна мікрографія. Мікрографія – це зміна характеру почерку з тенденцією зменшення розміру букв. При мікрографічному листі всі літери пишуться однаково малого розміру (менше 3 мм), або їх висота поступово зменшується до кінця рядка, через що рукописний тест досить складно прочитати. Мікрографія – патогномонічний (симптом, що однозначно описує певну хворобу, причина для постановки діагнозу) [3, с. 123] ознака тремтячого паралічу, який з'являється вже на ранніх стадіях захворювання. Мікрографію можна розділити на 2 категорії: послідовна мікрографія (загальне зменшення розміру букв порівняно з розміром до початку хвороби) та прогресивна мікрографія (зменшення розміру букв по мірі письма). Для хвороби Паркінсона характерна загальна скутість рухів, гіпокінезія, тремтіння кінцівок. При тремтливій формі цієї хвороби тремор найбільш виражений у руках, що суттєво змінює почерк пацієнта: лінії графічних символів набувають нерівного, «зубчастого», «осцилюючого» вигляду. При ригідній формі літери дрібні, розташовуються дуже близько одна до одної. Іноді на початку рядка літери мають нормальний розмір, проте до кінця рядка вони стають дедалі дрібнішими і нерозбірливішими. Процес письма сповільнюється. У запущених стадіях здатність до письма втрачається повністю [4, с. 183].

При оцінці почерку хворих також чітко помітний кінетичний тремор під час написання букв. Почерк цих людей більше схожий на почерк хворих на есенціальний тремор, ніж на почерк хворих на хворобу Паркінсона. У частини хворих на хворобу Паркінсона, незважаючи на

наявність брадикінезії (уповільненні рухів) на домінантній руці, відзначається нормальний почерк. Проте слід зазначити, що вони докладають більше зусиль до написання речення порівняно зі здоровими людьми (витрачають більше часу і більш ретельно виводять літери). Для проведення диференціальної діагностики хвороби Паркінсона та есенціального тремору, крім оцінки почерку, може бути дуже корисний тест малювання спіралі («павутини»). На малюнку спіралі хворими на есенціальний тремор можна помітити нерівність намальованих ліній, пов'язаних з наявністю кінетичного тремору у даного хворого. На малюнку спіралі хворими на хворобу Паркінсона може відзначатися значне зменшення розмірів спіралі (частіше асиметричне), пов'язане з наявністю у хворого на брадикінезію (яка, як правило, виникає при одночасному підвищенні м'язового тону, провокується ураженням екстрапірамідної системи при хворобі Паркінсона, вторинному паркінсонізмі різної етіології, деяких дегенеративних захворюваннях). Крім того, за наявності у хворого на кінетичний тремор можна помітити нерівність намальованих ліній [5, с. 159-161].

М. Буссе, вивчаючи почерк 35 пацієнтів, які страждають на порушення рухових функцій (хвороба Паркінсона, хорея Гентінгтона і т. д.), отримав зі своїх досліджень наступні результати. За почерком виявлено діагностичні ознаки, властиві конкретній хворобі та визначив вплив лікарських препаратів на індивідуальні ознаки письма хворих. Він також писав, що хвороба Паркінсона характеризується спотворенням форм літер, мікрографією та сильним натиском [6, с. 139-146]. Що ж стосується інших зарубіжних досліджень, то експертами-почеркознавцями з різних країн також були виявлені деякі особливості почерку у хворих, які страждають на Паркінсонізм. Наприклад, певний відсоток людей із хворобою Паркінсона пише всі літери окремо і виявляє тенденцію спрощувати будову букв або їх окремих штрихів. Крім того, зміни у

написанні варіювалися від пропуску діакритичних знаків та літер до рівня пропуску слів. Однак було помічено, що тенденція до збереження сталості комплексу окремих ознак таки зберігалася. Що стосовно темпу письма, то спостерігалось його зниження через погіршення м'язової координації [7, с. 6]. Ознаки зниження координації у початкових штрихах демонструють труднощі, із якими хворі зіштовхуються під час написання, до використання другої руки, щоб утримувати ту, якою людина пише. Розмір букв також був нестабільний і змінювався як у межах одного слова, так і цілого речення.

У Єгипетському журналі судових наук (офіційне видання Міжнародної асоціації юридичних та судових експертів «IALFS») судовими експертами були проведені більш детальні дослідження впливу паркінсонізму на особливості почерку [8, с. 1-10]. Були відібрані зразки почерку 25 осіб, які страждають на паркінсонізм, шляхом відвідування різних неврологічних і фізіотерапевтичних центрів під наглядом лікарів. Від кожного суб'єкта була додатково отримана така інформація, як вік, стать, освітня кваліфікація та рід занять. Для вивчення впливу паркінсонізму зразки почерку були відібрані у двох умовах, тобто до (умовно позначені авторами експерименту як «Af») та після (позначені як «Vf») настання паркінсонізму. Дані були проаналізовані статистично за допомогою парного t-критерію з використанням програмного забезпечення SPSS для виконання взаємного порівняння зразків «Af» і «Vf». Потім використовувалися різні програмні системи розрахунку деяких кінематичних характеристик почерку. Першим відомим програмним забезпеченням був CSWin, розроблений Marquardt і May в Німеччині. Інші програми включають MEDDRAW (в рамках спільного проекту Кентського університету, Великобританія та Руанського університету, Франція). Дана програма була розроблена з метою проведення комп'ютерної оцінки завдань малювання від руки, щоб допомогти у діагностиці та оцінці

кількох нейропсихологічних станів та забезпечити застосування ефективних методів реабілітації. Результати дослідження були наступними.

Порушення координації рухів 1-го ступеня спостерігалось у 19 з 25 зразків почерку осіб, які страждають на паркінсонізм. Практично у всіх зразках листах виявлявся тремор у вигляді звивистості та зламах прямих штрихів, кутастості овалів та напівовальних елементів, начебто випробувані писали на нерівній поверхні. Також на пізніших стадіях хвороби у хворих простежувалося порушення координації рухів 2-го ступеня, що виражалося в нерівномірному розміщенні рухів по вертикалі, нерівномірної протяжності рухів по вертикалі та горизонталі. Спрощення будови літер спостерігалось у зразках всіх осіб. Що стосується зразків підписів, то спостерігалася тенденція до спрощення заключних частин, а в деяких випадках ці частини взагалі були відсутні. У чотирьох зразках було виявлено більшу кількість виправлень, порівняно зі старим почерком. У 22 зразках почерку спостерігалася наявність сильного недиференційного тиску, додаткових штрихів і порівняно більшої кількості тремору в початковій та заключній частині слів та підписів. У 19 із 25 зразків спостерігалось помітне уповільнення темпу письма, яке характеризувалося уривчастим виконанням письмових знаків, наявністю тупих початків та закінчень штрихів, зупинками пишучого приладу, сильним недиференційованим натиском. Зменшення загального розміру почерку спостерігалось в 21 вибірці осіб, які страждають на паркінсонізм. Проте два почерки показали збільшення розміру, а почерк двох піддослідних залишився без змін [8, с. 10].

Висновки: Таким чином, різними вченими та судовими експертами під час почеркознавчих та медичних досліджень на підставі якісних і статистичних спостережень було виявлено, що паркінсонізм значно впливає на загальні ознаки почерку, але при цьому достатня кількість

окремих ознак залишається незмінними. Проведені дослідження демонструють той факт, що у випадках спірного почерку осіб, які страждають на паркінсонізм, спостерігаються помітні зміни ознак, через що рукописні записи та підписи на перший погляд виглядають інакше. Отже, судовим експертам-почеркознавцям необхідна інформація про вплив паркінсонізму на почерк у до- та постмедикаментозних станах цього захворювання для складання грамотних експертних висновків.

Література

1. Луцький І. С., Євтушенко С. К., Симоньян В. А. Симпозіум Хвороба Паркінсона (клініка, діагностика, принципи терапії). Післядипломна освіта. 2011. № 5 (43). URL: <http://neurology.mif-ua.com/archive/issue-21476/article-21570>
2. Значення анатомо-фізіологічних особливостей письма при проведенні почеркознавчої експертизи / Тутецька Н.В. // Судова експертиза: проблеми сьогодення та перспективи розвитку: колективна монографія / Львівський науково-дослідний інститут судових експертиз. Дрогобич: «ПОСВІТ», 2020. 406 с.
3. Лазовскис И. Р. Справочник клинических симптомов и синдромов, Москва, 1981. 512 с.
4. Томилин В.В. Физиология, патология и судебно-медицинская экспертиза письма (К судебно-медицинскому отождествлению личности по рукописному тексту) / В.В. Томилин. Москва: Медгиз, 1963. 235 с.
5. Труфанов Е.А. Характеристика почерка у больных болезнью Паркинсона и эссенциальным тремором // Український медичний альманах. 2013. Том 16, № 1. С. 159-161.
6. Boisseau M. et al. Handwriting Analysis of Several Extrapiramidal Disorders / M. Boisseau // CSFSJ. 1987. V. 20, № 4. P. 139–146.

7. Smits et al. 2014 Smits E.J., Tolonen A.J., Cluitmans L., Gils M.V., Conway B.A., Zietsma R.C., Leenders K.L., Maurits N.M. Standardized handwriting to assess bradykinesia, micrographia and tremor in Parkinson's disease. PLOS ONE. 2014. Vol. 9, Iss. 5. P. 1-8.
8. Saini and Kaur Egyptian Journal of Forensic Sciences. Forensic study on the effect of age and illness (Parkinsonism) on handwriting characteristics. 2019. P. 1-10.