

KINEZIILE PARADOXALE ÎN MALADIA PARKINSON -REVIEW,STUDIUL CLINIC

Aliona Cucovici

(Coordonator științific: Prof. univ., d.h.ș.m. Ion Moldovanu)

Catedra Neurologie

Summary

Paradoxical kinesis-Review, Clinical Study

Paradoxical kinesis are the sudden transient abilities of a patient with Parkinson's disease to perform a task he was previously unable to perform, usually when facing an exogenous stimulus. The objective of this study was to determine, at the time of writing, the occurrence of paradoxical kinesis in Parkinson's Disease patients, using visual cues. Because the beneficial influence of paradoxical kinesis phenomenon on dystonia expression may be considered as one of the directions of writer's cramp rehabilitation. The importance of paradoxical kinesis is presented, based on the latest scientific publications.

Key words: Paradoxical kinesis (PK), Parkinson's Disease (PD).

Rezumat

Kineziile paradoxale reprezintă niște abilități tranzitorii, ce apar brusc la pacientul cu maladia Parkinson, de a efectua o sarcină pe care anterior el n-a fost în stare s-o îndeplinească, de obicei în fața unui stimul exogen. Scopul studiului a fost de a determina apariția kineziilor paradoxale, în timpul scrisului, la pacienții cu Maladia Parkinson, utilizând indicatori vizuali. Deoarece influența benefică a fenomenului kineziilor paradoxale în manifestarea distoniei poate fi considerată ca una din direcțiile de reabilitare a crampei scriitorului. Importanța kineziilor paradoxale este expusă conform ultimelor publicații științifice.

Cuvinte cheie: Kinezii Paradoxale (KP), Maladia Parkinson (MP).

Introducere

Maladia Parkinson este o disfuncție a creierului cronică și progresivă, interesând populațiile de neuroni dopaminergici din ganglionii bazali, ce sunt responsabili de dereglări motorii ca: bradikinezia, rigiditatea, tremorul, instabilitatea posturală. Maladia Parkinson (MP) afectează aproximativ 6.5 mln. de persoane în lume. Prevalența globală a MP în Europa se estimează la 1.6%, la persoanele mai în vârstă de 65 de ani. Incidența, în Europa este de 15 pentru 100.000 de locuitori. În Republica Moldova, teoretic numărul pacienților cu MP poate fi estimat la 10-12.000. Circa 25% de pacienți cu Parkinson rămân nediagnosticsați. Expectația medie de viață este ușor redusă.

Actualitatea temei

Kineziile Paradoxale (KP)- reprezintă un fenomen în timpul căruia dispar sau se reduc elementele akineziei și distoniei observate în Parkinsonism. KP- constau în "deblocarea" akineziei pentru scurt timp, sub impulsul unei puternice emoții, unor excitanți exogeni la bolnavii cu maladia Parkinson. Majoritatea parkinsonienilor manifestă akinezie -incapacitate parțială sau totală în efectuarea mișcărilor voluntare normale-mersul, folosirea de tacâmuri și rechizite de scris, îmbrăcăminte, etc; acest fapt dramatic reduce simțitor calitatea vieții o dată cu progresarea bolii Parkinson. Însă în timpul KP, pacienții ce suferă de akinezie deodată își recapătă capacitatea normală de a se mișca, chiar dacă până atunci erau complet țințiți la pat și incapabili de a face un pas. Cazuri de KP nu o dată au fost descrise în literatura ce se referea la bolile diskinetice (M. Souques 1921; M. Jarkowski, Wilson 1925; Martin 1967; Deny-Brown 1968; Sacks 1983; Glickstein și Stein - 1991). Până în prezent acestea se apreciau ca un fenomen excepțional, ce nu prezenta nici un interes practic, astăzi rolul acestui fenomen devine tot mai evident, în tratarea akineziei. Sânt descrise numeroase obiecte vizuale și situații care determină la un anumit număr de parkinsonieni fenomenul de KP, ca de exemplu: spațiul specific al configurației figurilor geometrice, linii, podeaua, vopsită uniform cu linii subțiri consecutive (ca ex. trecerea pentru pietoni), mișcarea înaintea pacientului a unui punct de indicator laser, prag nu

prea înalt, necesar pentru startul mișcării (obstacol de start). În literatura anglofonă aceste obiecte au fost numite orientari sau indicatoare vizuale (visual cues).

Sunt expuse cazuri când parkinsonienii ce sufereau de akinezie sau bradikinezie, scăpau de tremor și rigiditatea prin îndeplinirea diferitor activități binecunoscute și învățate, pe care le efectuau pînă la declanșarea bolii- fotbalistii prin joc, dansatorii prin dans etc.

Surprinzător, în unele cazuri parkinsonienilor li era suficient să-și amintească niște situații, împrejurări din trecut, ca să se determine KP. Nu mai puțin interesante sînt cazurile de influență ale muzicii asupra bolnavilor cu MP, de ex.: dirijorul, ce suferea de o formă gravă de akinezie, imobilizat la scaunul cu roțile, în timpul prezenței sale la concert, la primele sunete ale muzicii de sinestator se scula, energic dirija, se mișca, gesticula, dar numai ce concertul se sfîrșea, acesta revenea la starea anterioară.

Sunt cunoscute cazuri de studiu al kineziilor paradoxale pe modelul animalelor. Marshall și Keefe prin intermediul injecțiilor intraventriculare cu neurotoxina 6-hidroxi-dopamina au modelat sindromul Parkinson la șobolanii de laborator, manifestîndu-se prin rigiditate, bradikinezie și akinezie. Toate disfuncțiile motorii la șobolani au dispărut, când ei au fost plasați într-un vas cu apă rece ca gheața, într-o cutie cu șobolani-femele sau într-o cameră împreună cu o pisică. Șobolanii de laborator au început să înnoate activ și energic ca să scape de apa rece, încercau să sară din cutie sau fugeau de la pisică.

La Academia de Medicina din Moscova "Secenov" O. Șavlovskaja la studierea a 57 de pacienți cu crampa scriitorului a evidențiat frecvența factorilor, care determină kineziile paradoxale la bolnavi cu MP:

- Scrisul cu litere de tipar-100%;
- Desenul liniar-80%;
- Scrisul cu creta pe tablă-77.5%;
- Scrisul într-o limbă străină-75%;
- Imitarea scrisului c-un obiect ce nu seamănă la stilou-70%;
- Scrisul cu ochii închiși-67.5%;
- Scrisul pe hîrtie liniată sau marcată anterior-52.5%

În 55.6% de cazuri s-au observat perioade scurte de remisii spontane, când copmlet dispăreau toate simptomele crampei scriitorului. Conform acestei cercetări s-a demonstrat că KP reprezintă un criteriu important în diagnosticul crampei scriitorului și în același timp KP pot fi utilizate în calitate de metodă de corecție a manifestărilor distoniei în MP.

D. Pokhabov a constatat rezultate efective ca urmare a elaborării metodei tempoului ritmic de corecție a mersului la pacienții cu MP. Metoda constă în aceea că sunete de un anumit ritm și de o anumită frecvență, care anterior se alege în dependență de analiza mersului. Fonograma se înscrie pe un aparat portabil și pacientul în timpul mersului potrivește pașii conform tactului muzicii, ceea ce conduce la normalizarea mersului și dispariția tremorului sau rigidității.

T. Reiss, S. Weghorst folosesc tehnologiile virtuale în tratarea akineziilor. Metoda constă în aceea că implimentarea monitoarelor portative cu cristal(LCD), care se instalează în ochelari speciali. Pe monitoare în regim de timp real se propune imaginea cu indicator vizual-linii orizontale întrerupte, ce se îndepărtează, chenare, pătrate, imagini cuprinzătoare, rând de linii transversale ce se mișcă în partea inferioară a ecranului etc. Aceste indicatoare se refera la imagini reale. Numeroasele avantaje ce țin de metoda dată, în timpul de față se încadrează în producerea lărgită și expunerea continuă pentru cercetare.

P. Gesotti descrie rezultatele eficiente din implimentarea electrostimularii transdermale la pacienți cu MP ce prezintă akinezie sau bradikinezie.

O mare realitate, ajută pacienții cu MP să meargă din nou și să treacă peste perioada de "freezing" ce poate dura mai mult de ora și care poate fi foarte periculoasă.

Ochelarii-minune ce ameliorează calitatea vieții a parkinsonianului. Aceștia reprezintă pentru unii bolnavi cu MP un frîu de securitate, deoarece căderea în MP este a doua cauză de deces.

În 2000 prin proiectul Parreha finanțat de Uniunea Europeană s-a reușit de a inventa o cască care reproduce benzi albe stimulante în ochelari. Casca, numită “Indigo” are un mic ecran de partea ochiului drept. Această cască coastă de la 2000-2500 Euro și poate rezolva problemele cotidiene a cîtorva sute de mii de persoane afectate de MP.

Corectarea mersului parkinsonian prin factori ce induc KP-La Academia de Medicină din Krasnoiarsk,catedra de neurologie, s-a elaborat o metodă de corecție a mersului,bazîndu-se pe sincronizarea pasului cu tempoul stimulării exogene cu sunet. Datorită necesității de a aprecia obiectiv mersul pentru utilizarea completa a metodei, cît și pentru diagnosticare și experimentare a fost conceput un complex soft-hardware de control “Dorozhka”,ce permitea analiza lungimii fiecărui pas si efectuarea unei observari dinamice a bolnavilor pentru aprecierea eficacității în alegerea și tratamentul medicamentos, și nemedicamentos.Mai jos vor fi prezentate rezultatele cercetarii mersului cu ajutorul complexului dat la pacienții sănătoși de vîrstă diferită și la pacienții cu boala Parkinson și parkinsonism vascular(secundar). Datorită existenței indicelui-CVP(coeficientul de variabilitate al pasului)- au fost înregistrate diferite tipuri veridice de mers între grupele de bolnavi, ce i foarte important pentru diagnostic. Rezultatul cercetărilor cu aplicarea complexului “Dorozhka” a fost demonstrată eficacitatea metodei tempoului ritmic de corejare a mersului,-care reprezinta unul din triggerii KP ce-au contribuit la procesul de reabilitare a unui număr impunator de pacienți.De asemenea s-a reușit de a ameliora deprinderile de mers fără a mări doza de levodopa, iar uneori chiar și cu reducerea la 10-50%,ce este actual în plan de profilaxie a complicațiilor după un asemenea tratament.După cum se știe mersul omului în normă este în standart după criteriile temporo-spațiale ceea ce permite reducere pierderilor energetice adaugătoare.De aceea s-a calculat coeficientul de variabilitate al pasului (CVP)după formula:

$$CVP = \frac{[\text{lungimea medie a pasului-lungime minimala a pasului}] + [\text{lungimea medie a pasului-lungime maximala a pasului}]}{\text{lungimea medie a pasului}}$$

Tabel 1

Indici	Tineri sănătoși	Vîrstnici sănătoși	Pers. cu MP
Lungimea medie a pasului,(cm)	64 +/- 9	56.9 +/- 5	42.03 +/- 11.4
CVP	0.1	0.165	0.65

Dinamica indicilor mersului la pacienții examinați în procesul corecției lui prin intermediul tempoului ritmic

Tabel. 2

Indici	Limitele normale Persoane în vîrstă („tempou liber”)	Maladia Parkinson			Parkinsonism vascular		
		Stărilor inițiale-“tempou liber”	În cursul ocupațiilor de stimulare cu “tempou liber”	După cursul de ocupații-“tempou liber”	Stărilor inițiale-“tempou liber”	În cursul ocupațiilor de stimulare cu “tempou liber	După cursul de ocupații-“tempou liber”
Lungimea medie a pasului (cm)	56,9±5,0 0,165	42,0±1 1.4 0,651	47,6±9,05 0,254*	50,0±6,94 0,29**	35,7±8,2 1,1	49, ±75,1 0,254*	53.6±8.4 0.31**

Esențialul KP se reduce la aceea că pacienții manifestând rigiditate sau suferind de tremor accentuat sub influența diferitor factori exogeni (sunet, lumina, situarea obiectelor în spațiu), endogeni (emoții puternice, amintiri, stres) imediat se debarasau de simptomele sale, câteodată într-așa măsură ca era imposibil de a i distinge de persoanele complet sănătoase, totuși cel mai neconvenabil era faptul, că fenomenul se consumă brusc și tot atât de repede pe cât apărea. Conform diferitor date durata KP variază de la câteva secunde până la câteva minute, ore și chiar zile. Factorii, ce determină kinezille paradoxale, fi putem grupa ca:

Stimuli endogeni de stres: a) emoții negative - incendiu, pericol pentru viață, etc.;
b) emoții pozitive – întâlnirea cu rudele, efectuarea unei activități plăcute și bine cunoscute, etc.

Excitanți exogeni: a) auditivi; b) indicatoarele vizuale; c) topici - ai pielii sau tactili.

Necunoscuți - KP apar spontan fără o anumită cauză.

KP la pacienții care vor fi expuși mai jos au fost induse prin folosirea scrisului cu litere de tipar și scrisului pe hârtie liniată.

Obiectivul studiului

Determinarea în timpul scrisului fenomenul de kinezii paradoxale, utilizând indicatori vizuali.

Materiale si metode

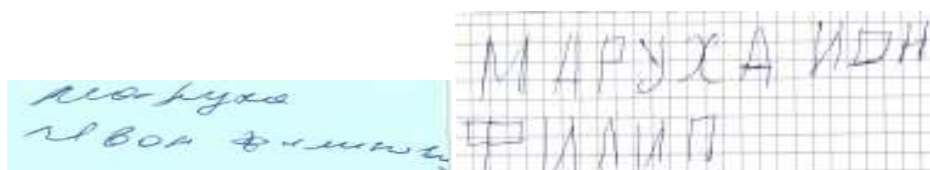
1. Inducerea KP prin utilizarea diferitor obiecte ce substituie banalul stilou: cariocă (marker), pix sub forma unei seringi, Ring-Pen, stilou mare, creion negru.
2. Scrierea: A. numelui persoanei dragi de la mână, tipar; B. unor cuvinte sau unei propoziții într-o limbă straină; C. pe hârtie de o altă culoare decât cea obișnuită (alba) - neagră cu pix alb, roșie, verde, galbenă, albastră; D. unei dedicații pe o felicitare; F. Scris mășcat (în limitele spațiului disponibil pe coala de hârtie); G. Scris cu ochii închiși; i; H. Scris pe hârtie în linii cu litere de tipar, de mână - Nume, prenume, patronimic; De desenat figuri: pătrat, triunghi, dreptunghi, romb, ceas cu cifre arabe și săgeți; I. Scris pe hirtie în pătrățele - Nume, prenume, patronimic; -De desenat figuri: pătrat, triunghi, dreptunghi, romb, ceas cu cifre arabe și săgeți;
3. Diferite moduri de prehensiune (apucare) a pixului (ceea ce conduce la antrenarea în scris a unor grupe de mușchi și relaxarea altora astfel atingându-se confortul scrisului): apucarea pixului cu falangele distale ale degetelor II-V; apucarea în pumn a pixului sau în pumn între degetele II-III; participarea degetelor I-II și atingerea de masa a falangei distale a degetului V ramas (în calitate de sprijin). Mersul - KP induse prin includerea obstacolului la mersul parkinsonianului; KP- induse prin aplicarea pe podea a benzilor de hârtie (ex. zebrei pentru pietoni).

Rezultate obținute

Frecvența diferitor tipuri de KP la 8 bolnavi cu crampa scriitorului din INN din Moldova

Tipul KP	Frecventa, %
Scris cu litere de tipar	100
Scris cu: Ring Pen	70
marker	60
stilou- seringă	70
stilou mare	60
Scrierea numelui persoanei dragi	80
Scris pe hârtie liniată sau în pătrățele	50
Scris cu ochii închiși	60

Exemplul unui pacient de 58 ani;
Diagnostic: MP, tip mixt, stadiu 2 conform Hoehn si Yahr
Scris de mână

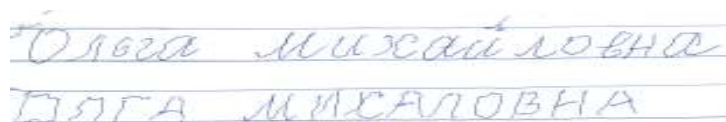


Tendință spre micrografie, devierea
Scrisului, litere nedimensionate Scris de tipar - KP

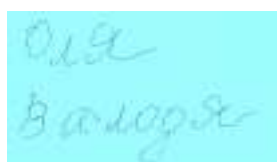
Exemplul unei paciente de 84 ani ;
Diagnostic: MP, tip tremorigen, stadiu 2 conform Hoehn si Yahr
Înainte de inducerea KP



Scris pe hârtie liniată –KP



Scris cu ochii închiși:



Numele persoanei dragi cu diferite instrumente de scris -KP

Ring Pen



	-Pix obișnuit
	-Ring Pen
	-Seringă Stilou
	-Stilou mare

Discuții

La pacienții expuși mai sus se observă fenomenul kineziilor paradoxale prin intermediul excitanților externi-indicatoare vizuale.

Există mai multe teorii care explică apariția kineziilor paradoxale:

- Una din ele acceptată de majoritatea este că în creierul uman există structuri, în care se depun rezerve de dopamină și sub influența anumitor stimuli din acestea se eliberează dopamină. Până când nu se epuizează toată rezerva de dopamină pacientul se afla în starea kineziei paradoxale cu dispariția și reducerea importanța a tuturor simptomelor, cauzate de deficitul acesteia, după care clinica akineziei revine din nou. Așa va fi până când structurile de depozit nu vor acumula rezerve de dopamină și acestea iarăși se vor elibera sub influența stimulilor.
- De asemenea se afirmă că în condiții stresante, activarea sistemului noradrenergic sporește vigilența care respectiv poate să sporească motivația și atenția. Îmbunătățirea atenției la indicatori interni contra celor externi poate ameliora performanțele pacienților cu MP. Studii minuțioase pe animale au demonstrat că mărirea nivelului de noradrenalină în plasma este asociat cu îmbunătățirea funcției motorii la bolnavii cu MP.
- Altă teorie presupune legătura dintre nucleii bazali și activitatea nervoasă superioară. K. Goerendt, G. Crucian subliniază rolul sistemului limbic în lupta cu akinezia. Sub influența emoțiilor pozitive sau a emoțiilor negative în stres, amintiri, aflarea într-o împrejurare sau situație foarte bine cunoscută, sistemul limbic este în stare prin intermediul cortexului prefrontal și bulbului olfactiv să corijeze funcțiile nucleilor bazali. Această teorie fiind acceptată pe baza metodelor empirice din timpul cercetărilor pe diferite grupuri de parkinsonieni.
- Există parerea de participare a analizatorilor corticali în funcțiile neuronilor dopaminergici și anume a celui vizual și auditiv. Cu ajutorul acestei teorii se încearcă de a explica mecanismele influențării indicatoarelor vizuale utilizând ochelarii cu imagini virtuale sau alți

indicatori, nu numai vizuali, dar și auditivi, și chiar ai mirosului și gustului. În cazul dat o importanță mare o are simțul spațiului structural al lumii înconjurătoare a parkinsonianului. Este cunoscut că spațiul de orientare a bolnavului cu MP este perturbat, ei foarte bine recunosc părțile individuale ale obiectelor din spațiu, dar nu remarcă distanța, dimensiunile lucrurilor, formele și alte caracteristici spațiale ale obiectului în general, ca ceva integrat. Indicatoarele vizuale de mai sus justifică spațiul din jurul parkinsonianului, „concentrându-l” în însăși împrejurul bolnavului, măbind importanța detaliilor individuale (separate), bine primite de acesta și reducând importanța acceptării spațiului în totalitate. Toate teoriile au importanță în genza KP, doar ca mai rămân încă mecanisme nedescoperite. Acest fapt subliniază și mai accentuat necesitatea unei cercetări mai profunde a kineziilor paradoxale.

Concluzii

- Fenomenul de KP cu siguranță are un rol practic important în înțelegerea și tratamentul diskineziilor.
 - Prezentarea cazurilor clinice justifică actualitatea organizării unui program unic de cercetare a tuturor pacienților cu MP, posibile pe baza unui centru specializat de studiu al diskineziilor.
 - Standartizarea datelor, monitorizarea largă și minuțioasă a pacienților, a particularităților și a variantelor MP va permite de a mări simțitor posibilitățile în studiul diskineziilor și schimbul de experiență cu diferite centre de nivel internațional.
- „Parkinson este maladia tuturor paradoxurilor.”

Bibliografie selectivă

1. Shavlovskaya O.A., Orlova O.R., Golubev V.L. “Paradoxical kinesis phenomenon in focal hand dystonia--writer's cramp”, *Korsakov's Journal of Neurology and Psychiatry*, Moscow 2005(9);
2. Pokhobov D.V. “Rehabilitation of gait using the method of tempo-rhythmic correction in patients with Parkinson's disease and vascular parkinsonism”, *Korsakov's Journal of Neurology and Psychiatry*, Moscow 2006(4);
3. Cozac Vitalie, “Paradoxical kinesis. Clinical case in patient with Parkinson disease tremorogenic form”, *Anale Științifice USMF “N. Testemițanu”*, 2007;
4. Ilana Schlesinger, Ilana Eriq, David Yarnitsky, “Paradoxical Kinesia at War”, *Movement Disorders*, Vol. 22, No.16, 2007, pp. 2394–2397;
5. Glickstein M, Stein J. Paradoxical movement in Parkinson's disease. 1991; 14:480-482.;
6. *Parkinson's News*- Issue 23// Spring 2006;
7. Hufschmidt, C.H. Lucking “Neurologie integrală, de la symptom la tratament”, POLIROM, 2002
8. Keefe K.A., Paradoxical Kinesia in Parkinsonism is not caused by Dopamine Release; *Studies in an Animal Model*- PubMed: 2508609, 1989;

FACTORII DE RISC AI ACCIDENTELOR VASCULOCEREBRALE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Iulian Balan, Eugenia Vlas

(Consultant științific - conferențiar universitar Vitalie Lisnic)

Catedra Neurologie

Abstract

Risk factors for cerebrovascular pathology in Republic of Moldova

Cerebrovascular pathology is a major health care problem in the Republic of Moldova. Lethality due to the stroke is 196 cases per 100.000 inhabitants and is much higher than in the EU and neighboring countries. Stroke is on the second place only after cardiovascular pathology on the general mortality list.