

# Parkinson-kór és Parkinson-szindrómák

## Klinikai szempontok

Dr. Aschermann Zsuzsanna

PTE Neurológiai Klinika

Kötelező továbbképző kurzus

Pécs, 2017.02.20-22.

# Dr. James Parkinson (1755-1824)

AN  
ESSAY  
ON THE  
SHAKING PALSY.

CHAPTER I.

DEFINITION—HISTORY—ILLUSTRATIVE CASES.

SHAKING PALSY. (*Paralysis Agitans.*)

Involuntary tremulous motion, with lessened muscular power, in parts not in action and even when supported; with a propensity to bend the trunk forward, and to pass from a walking to a running pace; the senses and intellects being uninjured.



1817-ben írta le első alkalommal az „**An Essay on the Shaking Palsy**” (Értekezés a reszketeg bénulásról) című tanulmányában a Parkinson-kór tüneteit.

## Movement Disorders Society Scientific Issues Committee Report

# SIC Task Force Appraisal of Clinical Diagnostic Criteria for Parkinsonian Disorders

Irene Litvan, MD,\* Kailash P. Bhatia, MD, David J. Burn, MD, Christopher G. Goetz, MD,  
 Anthony E. Lang, MD, FRCP, Ian McKeith, MD, Niall Quinn, MD, Kapil D. Sethi, MD,  
 Cliff Shults, MD, and Gregor K. Wenning, MD

**TABLE 1.** *UK Parkinson's Disease Society Brain Bank clinical diagnostic criteria*

Inclusion criteria	Exclusion criteria	Supportive criteria
Bradykinesia (slowness of initiation of voluntary movement with progressive reduction in speed and amplitude of repetitive actions) And at least one of the following: Muscular rigidity 4–6 Hz rest tremor Postural instability not caused by primary visual, vestibular, cerebellar, or proprioceptive dysfunction	History of repeated strokes with stepwise progression of parkinsonian features History of repeated head injury History of definite encephalitis Oculogyric crises Neuroleptic treatment at onset of symptoms More than one affected relative Sustained remission Strictly unilateral features after 3 yr Supranuclear gaze palsy Cerebellar signs Early severe autonomic involvement Early severe dementia with disturbances of memory, language, and praxis Babinski sign Presence of cerebral tumour or communicating hydrocephalus on CT scan Negative response to large doses of levodopa (if malabsorption excluded) MPTP exposure	(Three or more required for diagnosis of definite PD) Unilateral onset Rest tremor present Progressive disorder Persistent asymmetry affecting side of onset most Excellent response (70–100%) to levodopa Severe levodopa-induced chorea Levodopa response for 5 yr or more Clinical course of 10 yr or more

UK, United Kingdom; PD, Parkinson's disease; CT, computed tomography.

## MDS Clinical Diagnostic Criteria for Parkinson's Disease

Ronald B. Postuma, MD, MSc,<sup>1†\*</sup> Daniela Berg, MD,<sup>2†\*</sup> Matthew Stern, MD,<sup>3</sup> Werner Poewe, MD,<sup>4</sup>  
C. Warren Olanow, MD, FRCPC,<sup>5</sup> Wolfgang Oertel, MD,<sup>6</sup> José Obeso, MD, PhD,<sup>7</sup> Kenneth Marek, MD,<sup>8</sup> Irene Litvan, MD,<sup>9</sup>  
Anthony E. Lang, OC, MD, FRCPC,<sup>10</sup> Glenda Halliday, PhD,<sup>12</sup> Christopher G. Goetz, MD,<sup>13</sup> Thomas Gasser, MD,<sup>2</sup>  
Bruno Dubois, MD, PhD,<sup>14</sup> Piu Chan, MD, PhD,<sup>15</sup> Bastiaan R. Bloem, MD, PhD,<sup>16</sup> Charles H. Adler, MD, PhD,<sup>17</sup>  
and Günther Deuschl, MD<sup>18</sup>

<sup>1</sup>*Department of Neurology, Montreal General Hospital, Montreal, Quebec, Canada*

<sup>2</sup>*Department of Neurodegeneration, Hertie-Institute for Clinical Brain Research and German Center for Neurodegenerative Diseases, Tuebingen, Germany*

<sup>3</sup>*Penn Neurological Institute, Philadelphia, Pennsylvania, USA*

<sup>4</sup>*Department of Neurology, Innsbruck Medical University, Innsbruck, Austria*

<sup>5</sup>*Department of Neurology, The Mount Sinai Hospital, New York, New York, USA*

<sup>6</sup>*Department of Neurology, Philipps University of Marburg, Marburg, Germany*

<sup>7</sup>*University of Navarra-FIMA, Pamplona, Spain*

<sup>8</sup>*Institute for Neurodegenerative Disorders, New Haven, Connecticut, USA*

<sup>9</sup>*Department of Neurosciences, UC San Diego, La Jolla, California, USA*

<sup>10</sup>*Division of Neurology, Toronto Western Hospital, Toronto, Ontario, Canada*

<sup>12</sup>*Neuroscience Research Australia & University of NSW, Randwick, Australia*

<sup>13</sup>*Rush University Medical Center, Chicago, Illinois, USA*

<sup>14</sup>*Hopital De La Salpetriere, Paris, France*

<sup>15</sup>*Xuanwu Hospital of Capitol of Medical University, Beijing, Peoples Republic of China*

<sup>16</sup>*Department of Neurology, Radboud University Medical Center, Donders Institute for Brain, Cognition and Behaviour, Nijmegen, Netherlands*

<sup>17</sup>*The Parkinson's Disease and Movement Disorders Center, Department of Neurology, Mayo Clinic, Scottsdale, Arizona, USA*

<sup>18</sup>*Department of Neurology, Christian-Albrechts University, Kiel, Germany*

# Bizonyossági szintek

## Klinikailag megalapozott

- Motoros alaptünetek
- Nincs abszolút kizárási kritérium
  
- Legalább két támogató kritérium
- Nincs „red flag”

## Klinikailag lehetséges

- Motoros alaptünetek
- Nincs abszolút kizárási kritérium
  
- Egy „red flag” esetén legalább egy támogató kritérium
- Két „red flag” esetén legalább két támogató kritérium
- Kettőnél több „red flag” nem lehet

Motoros alaptünetek

**bradikinézia**

és

**rigor**

és/vagy

**nyugalmi tremor**

# Bradikinézia

Bradikinézia: mozgás lelassulása

Akinézia/hipokinézia: mozgás amplitúdójának csökkenése (hezitáció/leállítás)

Vizsgálat:

ujj összeérintés (UPDRS 3.4)

kézmozgás (UPDRS 3.5)

kezek szupinációja és pronációja (UPDRS 3.6)

lábujjdobolás (UPDRS 3.7)

lábmozgékonyosság (UPDRS 3.8)

### 3.5 KÉZMOZGÁS

Útmutató a vizsgáló részére: Mind a két kezet külön kell megvizsgálnia. Mutassa be a feladatot, de a beteg értékelése során már ne végezze azt. Utasítsa a beteget, hogy szorítsa ökölbe a kezét és hajlítsa be a könyökét úgy, hogy a tenyere a vizsgáló felé nézzen. Kérje meg a beteget, hogy tízszer nyújtsa ki az ujjait olyan gyorsan ÉS nagyra amennyire csak tudja. Ha a beteg nem szorítja ökölbe a kezét vagy nem nyújtja ki az ujjait teljes mértékben, figyelmeztesse arra, hogy így végezze a feladatot. Mind a két oldalt külön pontozza. A sebességet, az amplitúdót, az indítási nehezítettséget (hezitációt), a megakadásokat és az amplitúdó csökkenést értékelje.

- |              |  |
|--------------|--|
| 0: Normális: | Nincsenek ilyen jellegű problémák.   |
| 1: Csekély:  | A következők bármelyikének jelenléte: a) a mozgássor szabályos ritmusának indítási nehezítettséggel vagy 1-2 megakadással való megtörése; b) csekély fokú meglassultság; c) az amplitúdó lecsökkenése a feladat vége felé.                     |
| 2: Enyhe:    | A következők bármelyikének jelenléte: a) 3-5 megakadás a mozgássor alatt; b) enyhe fokú meglassultság; c) az amplitúdó lecsökkenése már a feladat közepénél jelentkezik.   |
| 3: Közepes:  | A következők bármelyikének jelenléte: a) legalább 5 megakadás vagy egy hosszabb leállás (lefagyás) a mozgássor kivitelezése során; b) közepes fokú meglassultság; c) az amplitúdó lecsökkenése már az első kinyitás-becsukás után jelentkezik. |
| 4: Súlyos:   | A meglassultság, a megakadások vagy az amplitúdó csökkenés miatt alig vagy egyáltalán nem képes a feladatot elvégezni.   |

PONTSZÁ

J

B



# Rigor

- Sebességtől független ellenállás passzív mozgatóskor
- Nagy ízületekben, nyakban
- Beteg relaxált állapotban legyen

### 3.3 RIGOR

Útmutató a vizsgáló részére: A rigor mértékét a nagyobb ízületek lassú, passzív mozgataja alapján kell megítélni. A vizsgálat során a beteg ellazult állapotban helyezkedjen el, miközben a vizsgáló a végtagokat, illetve a nyakat passzívan mozgassa. Először provokációs manőverek alkalmazása nélkül értékelje a rigort! A nyakat és a végtagokat külön-külön vizsgálja és értékelje. A felső végtag megítéléséhez egyszerre vizsgálja a könyök és a csukló ízületeket. Az alsó végtag megítélésakor egyszerre vizsgálja a csípő és a térd ízületeket. Ha ilyen módon rigor nem észlelhető, használjon provokációs tesztek is: Ujjösszeérintést, ökölbefeszítést és nyitást, vagy esetleg sarokérintést végeztesen egy nem vizsgált végtagon. Kérje meg a beteget, hogy a rigor vizsgálata során a lehető legnagyobb mértékben lazítsa el magát.

- |              |  |
|--------------|--|
| 0: Normális: | Nincs rigor.   |
| 1: Csekély:  | A rigor kizárólag provokációs tesztek alatt észlelhető.  |
| 2: Enyhe:    | A rigor provokációs tesztek nélkül is észlelhető, de a teljes mozgástartomány könnyen kivitelezhető.                     |
| 3: Közepes:  | A rigor provokációs tesztek nélkül is észlelhető és a teljes mozgástartomány csak erő kifejtés mellett is kivitelezhető. |
| 4: Súlyos:   | A rigor provokációs tesztek nélkül is észlelhető és a teljes mozgástartomány már nem kivitelezhető.                      |

### PONTSZÁM

Nyak

JFV

BFV

# Nyugalmi tremor

- 4-6 Hz
- Nyugalomban lévő végtagban
- Mozgás indításkor megszűnik
- UPDRS 3.17, 3.18

### 3.17 NYUGALMI TREMOR NAGYSÁGA

Útmutató a vizsgáló részére: A jelenlegi és a következő feladatot azzal a szándékkal helyeztük el a teszt végére, hogy a vizsgálónak elegendő információ álljon rendelkezésére a nyugalmi tremor megítélésére. A nyugalmi tremor a vizsgálat bármely fázisában megjelenhet, akár a helyben ülés közben, akár a járás alatt vagy pedig olyan cselekvések során, amikor végtagok egy része mozgásban van, míg a test többi része pedig nyugalomban. A legnagyobb amplitúdót értékelje függetlenül attól, hogy ez a vizsgálat melyik része során jelentkezett. Csak az amplitúdót, nem pedig a tremor folyamatosságát vagy pedig az intermittáló megjelenését pontozza.

A vizsgálat ezen részében a beteg legalább 10 másodpercig minden egyéb iránymutatás nélkül üljön nyugodtan egy karosszékben. Eközben a beteg tegye a kezeit a szék karfájára, ne pedig az ölébe, illetve helyezze a lábait kényelmesen a földre. Külön értékelje a nyugalmi tremort mind a négy végtagon és az ajkakon/állon. Kizárólag a legnagyobb amplitúdót értékelje a végső pontszám megadásakor, függetlenül attól, hogy mikor észlelte azt.

#### Végtagok pontozása

- |              |  |
|--------------|--|
| 0: Normális: | Nincs remegés.   |
| 1: Csekély:  | 1 cm-nél kisebb amplitúdójú tremor észlelhető.           |
| 2: Enyhe:    | A tremor amplitúdója legalább 1 cm, de 3 cm-nél kisebb.  |
| 3: Közepes:  | A tremor amplitúdója legalább 3 cm, de 10 cm-nél kisebb. |
| 4: Súlyos:   | Legalább 10 cm amplitúdójú tremor.                       |



JFV



BFV



JAV



### 3.18 NYUGALMI TREMOR FOLYAMATOSSÁGA

PONTSZÁM

Útmutató a vizsgáló részére: Ez a kérdés egy pontszámmal értékeli a nyugalmi remegést. A kérdés a nyugalmi tremor teljes vizsgálat alatt észlelhető folyamatos vagy intermittáló megjelenésére összpontosít. A kérdést szándékosan helyeztük el a vizsgálat legvégén, mivel eddigre hosszabb időtartamon alapuló információ áll rendelkezésre a pontozáshoz.

- |              |   |
|--------------|---|
| 0: Normális: | Nincs remegés.  |
| 1: Csekély:  | Nyugalmi tremor a teljes vizsgálati időtartam kevesebb, mint $\leq 25\%$ -ban észlelhető. |
| 2: Enyhe:    | Nyugalmi tremor a teljes vizsgálati időtartam 26-50%-a alatt észlelhető.                  |
| 3: Közepes:  | Nyugalmi tremor a teljes vizsgálati időtartam 51-75%-a alatt észlelhető.                  |
| 4: Súlyos:   | Nyugalmi tremor a teljes vizsgálati időtartam több mint 75%-ban észlelhető.               |



# Támogató kritériumok

## 1. Egyértelmű és határozott javulás dopaminerg terápiára.

Terápia megkezdésekor normál vagy közel-normál állapot érhető el.

Már kezelt betegnél gyógyszer adag csökkentés markáns romlást, dózis emelése határozott javulást eredményez.

Objektív mérés: >30 % javulás UPDRS III-ban

Szubjektív: beteg v. hozzátartozó véleménye

Wearing of , on-off

## 2. Levodopa-indukálta diszkinézia

## 3. Nyugalmi tremor (végtagban)

- Ritka más kórképekben
- Néha nem reagál dopaminerg kezelésre

## 4. Kiegészítő diagnosztikus tesztek:

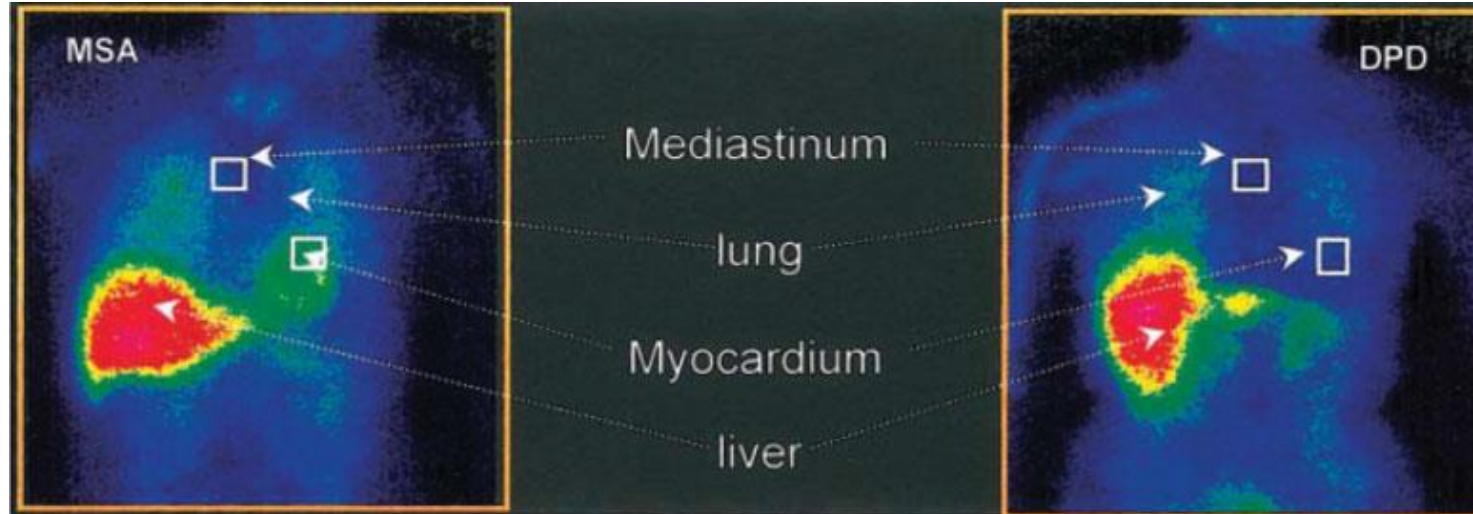
1. Szaglászavar
2. MIBG szcintigráfia kardiális szimpatikus denervációt igazol

Specificitásuk 80%-nál magasabb Parkinson-kór és parkinsonizmussal járó egyéb kórképek differenciálásában.

(Ez minimum három tanulmány által bizonyított, melyek különböző centrumokban készültek.)



# MIBG (metaiodobenzylguanidine) szcintigráfia



Heart MIBG scintigraphy.  $^{123}\text{I}$ -MIBG scintigraphy. Anterior view at 120 min after injection in a patient with multiple system atrophy (MSA) and a patient with Parkinson's disease,

## MIBG:

- Norepinefrin analóg
- Adrenerg terminálokhoz kötődik
- Posztganglionális szimpatikus rendszer épségét teszteli
- alfa-szinuklein indukálta szimpatikus denerváció kimutatására használható

- Parkinson-kórban,  
Lewy-testes demenciában  
pozitív

# Abszolút kizáró kritériumok

(Nincs alternatív, a jelen betegségtől független ok, mellyel az adott tünet magyarázható.)

1. Kisagyi tünet

2. Lefelé tekintés bénulás

3. Frontotemporalis demencia (viselkedési variáns) vagy primer progresszív afázia diagnózis (konszenzus kritériumok alapján\*) az első 5 évben

Más demencia típus NEM kizáró kritérium!

## 4. Kizárólag alsó végtagi tünetek több, mint 3 évig.

### Differenciál dg:

#### vascularis parkinsonismus: „lower body parkinsonism”

Tünetek:- járászavar

- akinetikus-rigid
- tartási instabilitás
- dysarthria, pyramis laesio, demencia, liberalizációs jelek
- felső végtagi tünet, nyugalmi tremor nem jellemző

- Az ischaemiás laesiok általában basalis ganglionokban, frontalis lebenyben, mély subcorticalis fehérállományban találhatóak („supranigralis parkinsonismus”).

5. Dopamin receptor blokkoló vagy dopamin-depletáló ágens az anamnézisben, melynek dózisa és alkalmazásának ideje alapján gyógyszer-indukálta parkinsonizmus valószínűsíthető.

Megfelelő klinikai körütekintéssel alkalmazzuk!

Pl.:

Nem diagnosztizálható gyógyszer-indukálta parkinsonizmus, ha:

-kis adag atípusos (clozapine, quetiapine) antipszichotikumot szed a beteg

-parkinsonizmus a gyógyszer megvonása után hosszú idővel is perzisztál

6. Magas dózisú levodopára adott válasz hiánya, annak ellenére, hogy a betegség legalább közepes súlyosságú.

Magas dózis: min. 600mg/nap

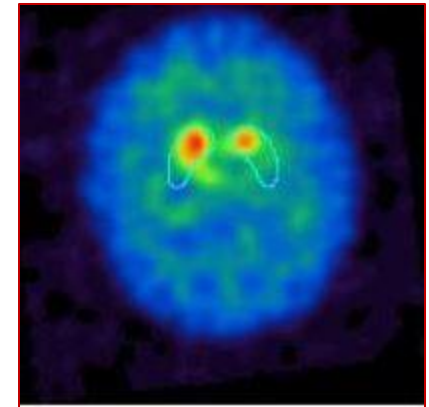
Levodopa válasz hiánya: a javulás  $\leq 3$  pont UPDRS III-ban

Enyhe parkinsonizmus v. tremor esetén nem mindig világos a terápiára adott válasz, ezért vizsgáljuk legalább közepes súlyosságú betegségnél (MDS-UPDRS pontszám  $>2$  a rigor v. bradikinézia esetén)

7. Egyértelmű kortikális érzészavar, végtagi ideomotoros apraxia v. progresszív afázia

8. Normál funkcionális képalkotó a preszinaptikus dopaminerg rendszerről.

Funkcionális képalkotó készítése NEM alapfeltétele a diagnózisnak!



DAT scan

9. Olyan alternatív állapot, mely parkinsonizmust eredményezhet, csatlakozik a beteg tüneteihöz és a vizsgáló megítélése szerint valószínűbb, mint a Parkinson-kór.

MSA, PSP, Wilson-kór stb.



## „Red flag”-ek

1. Gyors progressziójú járászavar, mely 5 éven belül kerekesszék rendszeres használatát teszi szükségessé.
2. Motoros tünetek progressziójának hiánya 5 (vagy több) éven át, kivéve, ha a terápia hatékonysága miatt van így.

Téves Parkinson-kór diagnózis kiszűrése miatt

### 3. Korai – 5 éven belüli- bulbáris tünetek:

- súlyos diszfónia, dizartria (beszéd többnyire érthetetlen)
- súlyos diszfágia (pépes étel, NG szonda, gaszrtosztóma)

(MDS-UPDRS: 4-dizartria,  $\geq 3$  diszfágia )

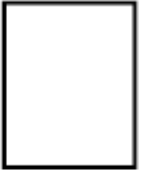


### 3.1 BESZÉD

PONTSZÁM

Útmutató a vizsgáló részére: Figyelje meg a beteg kötetlen beszélgetését, ha szükséges kezdeményezzen társalgást. Javasolt témakörök: Kérdezzen a beteg munkájával, hobbitevékenységeivel, tornavégzésével kapcsolatban, esetleg arról, hogyan jutott el a rendelőbe. Vizsgálja meg a hangerőt, a hangszínt (modulációt, prosodiat) és az érthetőséget. A hadarást, a palialiat (szótagok ismétlését) és tachifemiat (gyors beszédet, több szótag összefolyását) is vegye figyelembe.

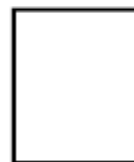
- |              |  |
|--------------|--|
| 0: Normális: | Nincs beszédzavar.   |
| 1: Csekély:  | Az előadásmód, a kiejtés, vagy a hangerő érintett, azonban az összes szó könnyen érthető.  |
| 2: Enyhe:    | Az előadásmód, a kiejtés, vagy a hangerő érintett. Annak ellenére, hogy néhány szó nem tisztán érthető, a mondatok összességében jól követhetők. |
| 3: Közepes:  | A beszéd nehezen érthető, mivel néhány (nem sok) mondat rosszul érthető.   |
| 4: Súlyos:   | A beszéd döntő része nehezen érthető vagy akár teljesen érthetetlen.   |



## 2.3 RÁGÁS ÉS NYELÉS

Az elmúlt hét során okozott –e Önnek bármilyen nehézséget a gyógyszerek lenyelése vagy az ételek elfogyasztása? A félrenyelés elkerülése érdekében szükséges –e, hogy a gyógyszereit elvágják vagy összetörjék, illetve, hogy az ételét puhára főzzék, összedarabolják vagy leturmixolják?

- 0: Normális: Nincsenek ilyen jellegű problémáim.
- 1: Csekély: Érzem, hogy a rágás lassabban megy vagy pedig a nyelés némi erőfeszítést igényel, de nem nyelek félre és nem igénylem, hogy az ételeimet speciálisan készítsék el.
- 2: Enyhe: A nyeléssel vagy a rágással kapcsolatos nehézségeim miatt a gyógyszereimet el kell tördelni vagy az ételeimet speciálisan kell elkészíteni. Azonban az elmúlt hét során egyáltalán nem nyeltem félre.
- 3: Közepes. Az elmúlt hét során legalább egyszer félrenyeltem.
- 4: Súlyos: A rágási és nyelési nehezítettség miatt szondát használok az étkezéshoz



## 4. Inspiratórikus légzési zavar:

- nappali v. éjszakai stridor
- gyakori belégzési sóhaj

Diff. dg.: Multiszisztémás atrófia

## 5. Súlyos autonóm zavar a betegség első 5 évében:

-ortosztatikus hipotenzió

Felállás után 3 perccel mérve a vérnyomást a szisztolés érték 30 Hgmm, a diasztolés érték 15 Hgmm-rel alacsonyabb, mint fekvő helyzetben

-súlyos vizelet inkontinencia v. retenció

Diff. dg: Multiszisztémás atrófia

6. Ismétlődő elesések (>1/év) egyensúlyzavar miatt a betegség indulásától fogva 3 éven belül.

7. Kifejezett anterocollis (disztóniform) vagy kontraktúra kialakulása kézben vagy lábban a betegség első 10 évében.

## 8. Egyáltalán nincs nem-motoros tünet a betegség 5 éves tartama ellenére.

Ezek lehetnek:

- alvászavar: inszomnia, nappali aluszékonyság, REM magatartászavar
- autonóm zavar: obstipáció, vizelet urgencia
- szaglászavar
- pszichiátriai probléma: depresszió, szorongás, hallucináció

Diff. dg.: „nem parkinsonizmus”

Pl.: esszenciális tremor, disztoniform tremor stb.

9. Piramis pálya károsodásra utaló tünet.

10. Kétoldali, szimmetrikus parkinsonos tünetek a teljes betegség alatt.

## MDS Research Criteria for Prodromal Parkinson's Disease

Daniela Berg, MD,<sup>1\*</sup> Ronald B. Postuma, MD, MSc,<sup>2\*</sup> Charles H. Adler, MD, PhD,<sup>3</sup> Bastiaan R. Bloem, MD, PhD,<sup>4</sup> Piu Chan, MD, PhD,<sup>5</sup> Bruno Dubois, MD, PhD,<sup>6</sup> Thomas Gasser, MD,<sup>1</sup> Christopher G. Goetz, MD,<sup>7</sup> Glenda Halliday, PhD,<sup>8</sup> Lawrence Joseph, PhD,<sup>9</sup> Anthony E. Lang, OC, MD, FRCPC,<sup>10</sup> Inga Liepelt-Scarfone, PhD,<sup>1</sup> Irene Litvan, MD,<sup>11</sup> Kenneth Marek, MD,<sup>12</sup> José Obeso, MD, PhD,<sup>13</sup> Wolfgang Oertel, MD,<sup>14</sup> C. Warren Olanow, MD, FRCPC,<sup>15</sup> Werner Poewe, MD,<sup>16</sup> Matthew Stern, MD,<sup>17</sup> and Günther Deuschl, MD<sup>18</sup>

<sup>1</sup>*Department of Neurodegeneration, Hertie-Institute for Clinical Brain Research and German Center for Neurodegenerative Diseases, Tuebingen, Germany*

<sup>2</sup>*Department of Neurology, Montreal General Hospital, Montreal, Quebec, Canada*

<sup>3</sup>*The Parkinson's Disease and Movement Disorders Center, Department of Neurology, Mayo Clinic, Scottsdale, Arizona, USA*

<sup>4</sup>*Department of Neurology, Radboud University Medical Center, Donders Institute for Brain, Cognition and Behavior, Nijmegen, The Netherlands*

<sup>5</sup>*Xuanwu Hospital of Capital of Medical University, Beijing, China*

<sup>6</sup>*Hopital De La Salpetriere, Paris, France*

<sup>7</sup>*Rush University Medical Center, Chicago, Illinois, USA*

<sup>8</sup>*Neuroscience Research Australia & University of NSW, Randwick, Australia*

<sup>9</sup>*Department of Epidemiology and Biostatistics, McGill University, Montreal, Quebec, Canada*

<sup>10</sup>*Division of Neurology, Toronto Western Hospital, Toronto, Ontario, Canada*

<sup>11</sup>*Department of Neurosciences, University of California San Diego, La Jolla, California, USA*

<sup>12</sup>*Institute for Neurodegenerative Disorders, New Haven, Connecticut, USA*

<sup>13</sup>*University of Navarra-FIMA, Pamplona, Spain*

<sup>14</sup>*Department of Neurology, Philipps University of Marburg, Marburg, Germany*

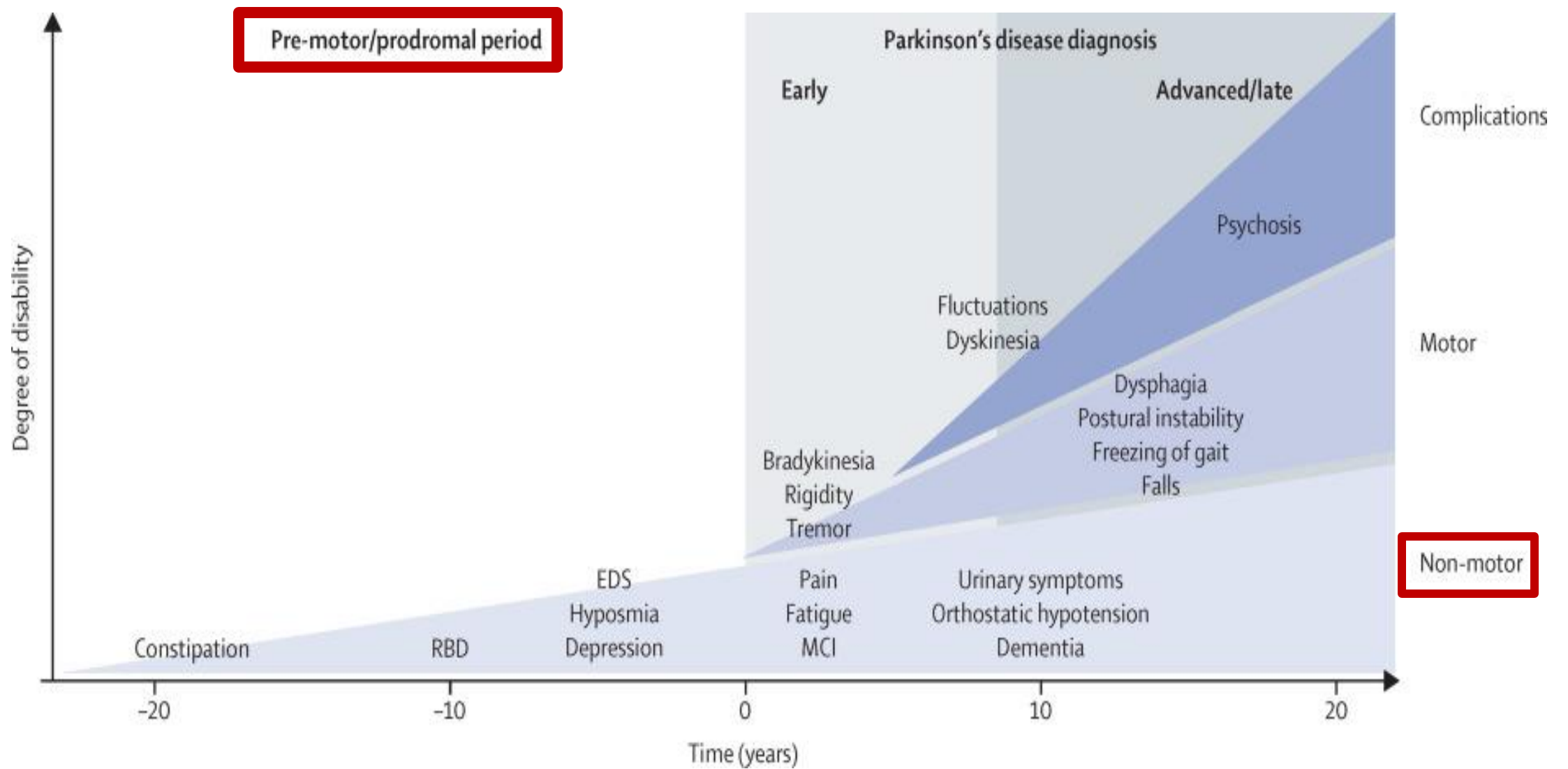
<sup>15</sup>*Department of Neurology, The Mount Sinai Hospital, New York, New York, USA*

<sup>16</sup>*Department of Neurology, Innsbruck Medical University, Innsbruck, Austria*

<sup>17</sup>*Penn Neurological Institute, Philadelphia, Pennsylvania, USA*

<sup>18</sup>*Department of Neurology, Christian-Albrechts University, Kiel, Germany*

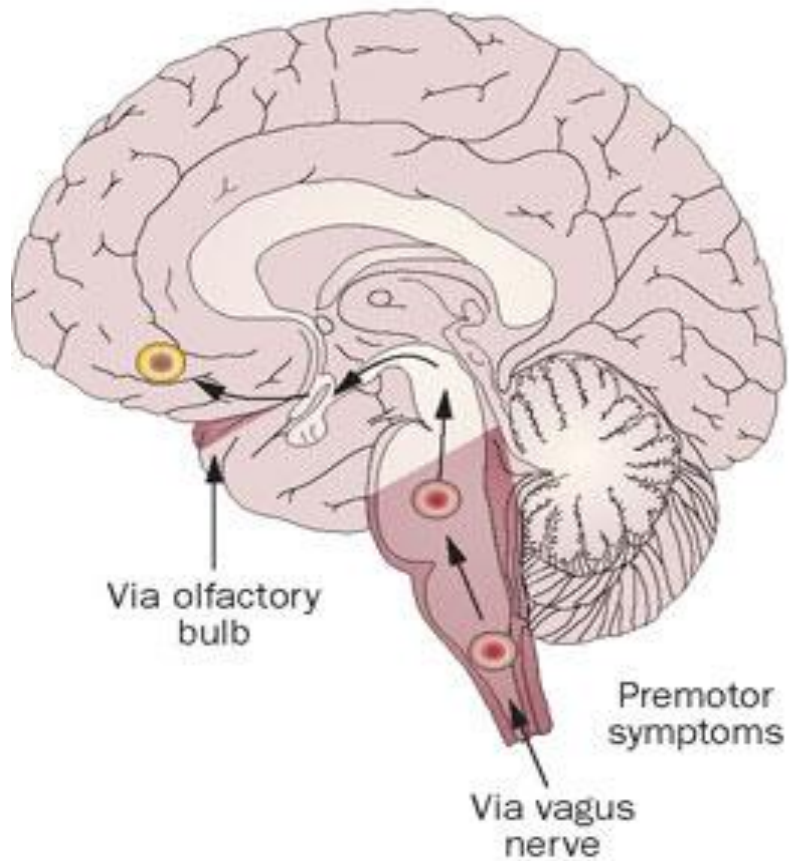




# Braak stádiumok

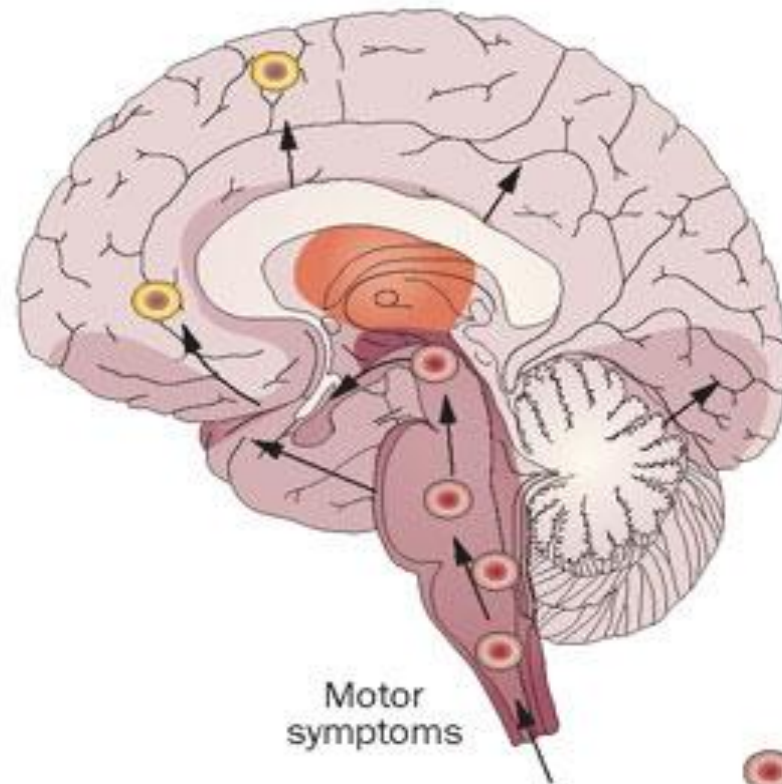
## Braak stages 1 and 2

Autonomic and olfactory disturbances



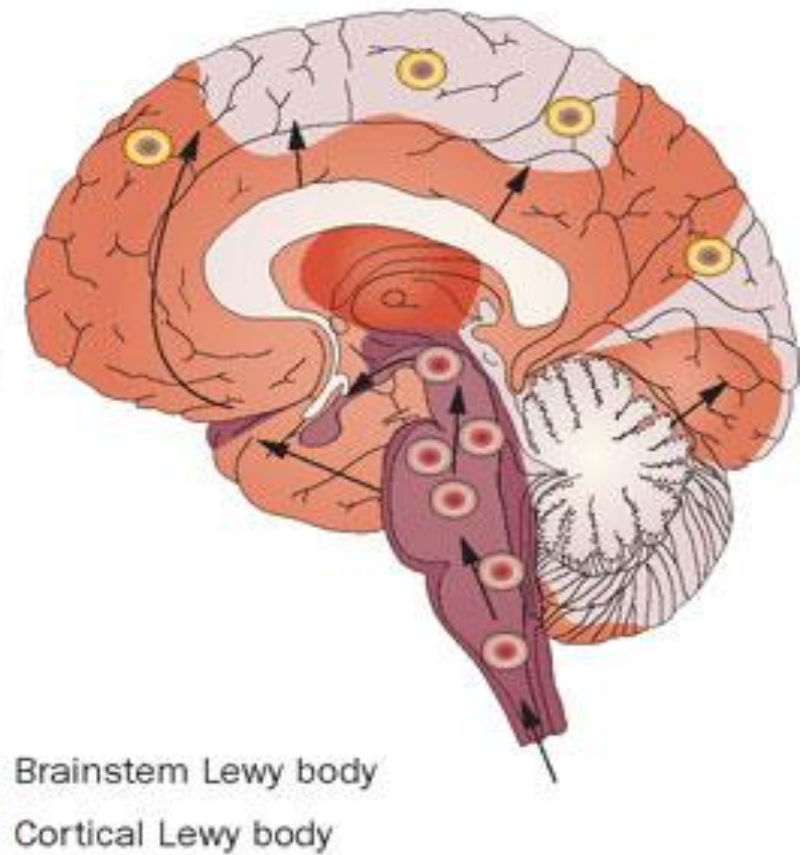
## Braak stages 3 and 4

Sleep and motor disturbances



## Braak stages 5 and 6

Emotional and cognitive disturbances



**Prodromális fázis:** neurodegenerációnak korai jelei, tünetei észlelhetők, de a Parkinson-kór diagnózis a motoros kritériumrendszer alapján nem állítható fel.

## Életkor alapján becsült valószínűség

- Parkinson-kór prevalencia, incidencia



## Addicionális diagnosztikus információk

- Rizikófaktorok
- Diagnosztikus tesztek

## Prodromális Parkinson-kór életkor alapján becsült valószínűsége

<b>Életkor (év)</b>	<b>%</b>
50-54	0.4
55-59	0.75
60-64	1.25
65-69	2.0
70-74	2.5
75-79	3.5
80-	4.0

**TABLE 1.** LRs of risk and prodromal markers

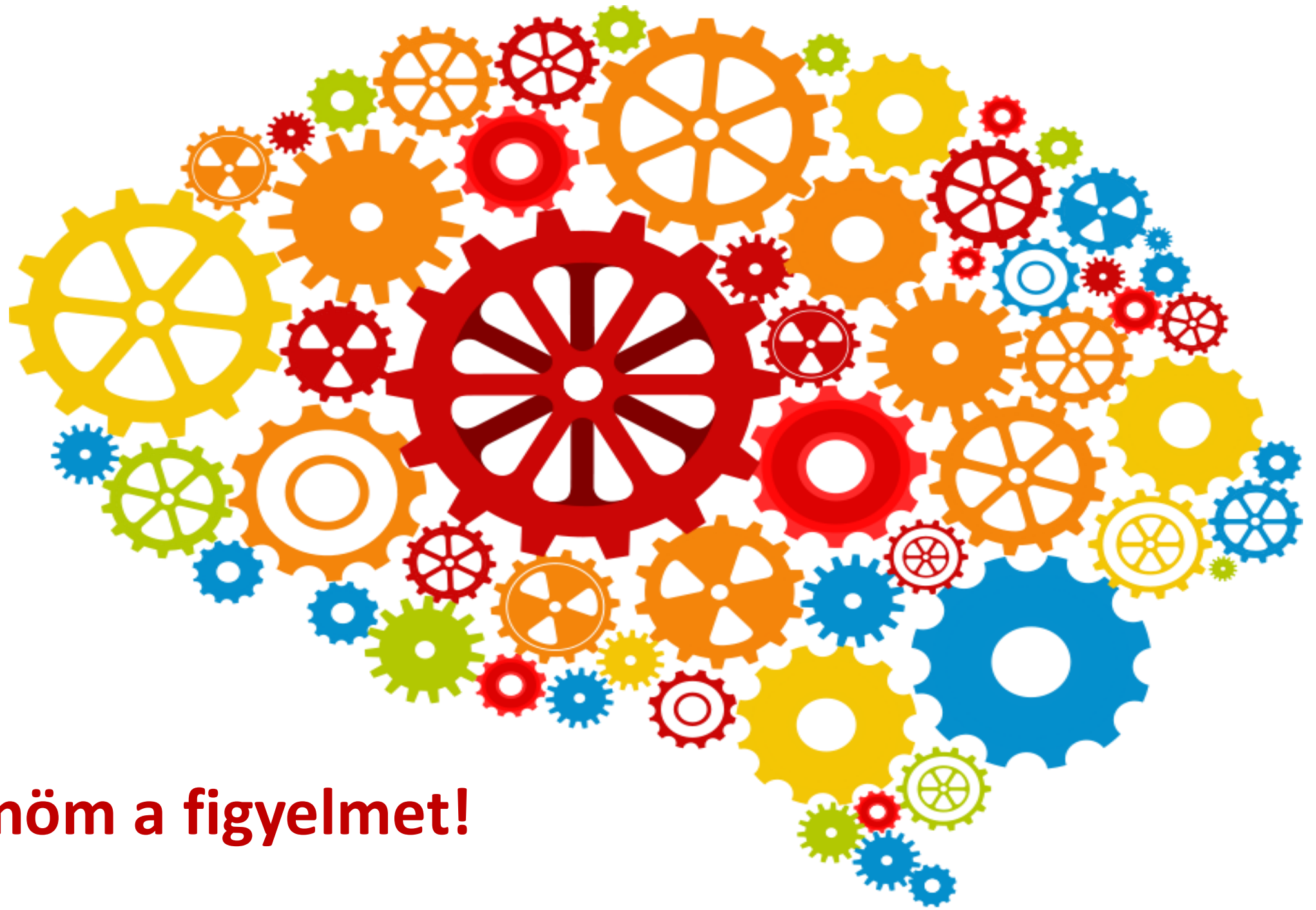
	LR <sup>+</sup>	LR <sup>-</sup>
<b>Risk markers</b>		
Male sex	1.2 (male)	0.8 (female)
Regular pesticide exposure	1.5	n/a
Occupational solvent exposure	1.5	n/a
Nonuse of caffeine	1.35	0.88
Smoking		
Current	n/a	0.45
Never	1.25	n/a
Former	n/a	0.8
Sibling had PD with age onset <50	7.5	n/a
or		
Any other first-degree relative with PD	2.5	n/a
or		
Known gene mutation	see Supporting Table II	n/a
SN hyperechogenicity	4.7	0.45
<b>Prodromal markers</b>		
PSG-proven RBD	130	0.62
or		
Positive RBD screen questionnaire with >80% specificity	2.3	0.76
Dopaminergic PET/SPECT clearly abnormal (e.g., <65% normal, 2 SDs below mean)	40	0.65
Possible subthreshold parkinsonism (UPDRS >3 excluding action tremor)	10	0.70
or		
Abnormal quantitative motor testing	3.5	0.60
Olfactory loss	4.0	0.43
Constipation	2.2	0.80
Excessive daytime somnolence	2.2	0.88
Symptomatic hypotension	2.1	0.87
Severe erectile dysfunction	2.0	0.90
Urinary dysfunction	1.9	0.90
Depression ( $\pm$ anxiety)	1.8	0.85

n/a, not applicable.

# Összefoglalás

- MDS-PD kritériumrendszer:
  - Motoros alaptünetek
  - Negatív és pozitív kritériumok (súlyozva)
  - Jelek értelmezése, értékelése
  - Időfaktor
  - Demencia nem kizáró kritérium
  - Kiegészítő tesztek
  
- PD prodromális fázis kutatási kritériumrendszer





**Köszönöm a figyelmet!**