

РИСКОВИ ФАКТОРИ ЗА ПАДАНИЯ И СВЪРЗАНИТЕ С ТЯХ ФРАКТУРИ ПРИ ПАРКИНСОНОВА БОЛЕСТ

РЕЗЮМЕ

РИСКОВИ ФАКТОРИ ЗА ПАДАНИЯ И СВЪРЗАНИТЕ С ТЯХ ФРАКТУРИ ПРИ ПАРКИНСОНОВА БОЛЕСТ

С. Мантарова^{1,2}, Б. Тодоров^{1,2}

¹ Медицински университет – Пловдив,

² ВМА –МБАЛ Пловдив

Известно е, че в общата популация честота на паданията нараства с напредване на възрастта. По данни на епидемиологични проучвания всяка година 30% от хората над 65 години са имали падане в дома.

С напредване на възрастта нараства и заболяемостта от невродегенеративни заболявания включително и от Паркинсонова болест (ПБ). Настоящите терапевтични възможности при тези пациенти им дават възможност за по-добро качество на живот, което е свързано с повече и по-дълготрайни здравни проблеми. Паркинсоновата болест е заболяване, при което е налице повишен риск от падания и фрактури. Високата честота на паданията и последващите наранявания са в резултат на множество взаимодействия си помежду си фактори – напредналата възраст, нарушената походка и постурална нестабилност, намалената физическа активност и малнютриция, постуралната хипотония, дефицитът на витамин Д с намалена костна плътност и други.

Бедрените фрактури са най-честите усложнения от паданията и са свързани с продължителна хоспитализация и обгрижване с необходимост от организиране на професионални и непрофесионални грижи за тази група пациенти.

Рутинното изследване на костна плътност и минералната обмяна би било полезно за оценка на риска от фрактури и при необходимост провеждане на медикаментозна и/или физикална терапия. Необходимо е изработването на програми насочени към превенция на паданията при пациентите с Паркинсонова болест.

ABSTRACT

RISK FACTORS FOR FALLS AND FALLS – RELATED FRACTURES IN PATIENTS WITH PARKINSON'S DISEASE

S. Mantarova^{1,2}, B. Todorov^{1,2}

¹ Medical University – Plovdiv, Bulgaria,

² Military Medical Academy –MHAT Plovdiv

In the general population, the incidence of falls increases with age. Epidemiological statistics indicate that every year falls happen to about 30% of adults aged over 65 in their own homes.

With age the incidence of neurodegenerative diseases, including Parkinson's disease (PD) increased. The present therapeutic armamentarium offers a better quality of life for patients affected by this disease. However, a better and a longer life also means more long-term health problems - neurological and non- neurological. Parkinson's disease (PD) is associated with an increased risk of falls and fractures. The falls and falls – related injuries are caused by many factors - old age, gait disturbances, postural instability, reduced physical activity and malnutrition, orthostatic hypotension, vitamin D deficiency with reduced bone mineral density and ect.

Evidence has indicated a high incidence of hip fractures in patients with Parkinson's disease with falls being a major cause. Hip fractures are associated with longer hospitalization and problems with organizing professional and non-professional care for this group of patients.

We think that the routine assessment of body composition and mineral metabolism is useful for risk assessment for fractures in PD patients. The therapy with drugs or exercises are recommended, if necessary. Fall prevention programs are needed for patients with Parkinson's disease.

Key words: falls, Parkinson's disease, prevention, risk factors

Ключови думи: падания, Паркинсонова болест, превенция, рискови фактори.

Падания в общата популация

По данни на епидемиологични проучвания всяка година 30% от хората над 65 години са имали падане в дома. Половината от тях не са обсъждали тези инциденти с техните близки или медицински персонал (27). Нараняванията при тези падания са свързани с дълготрайно залежаване и зависимост от друг човек, както и с последващите проблеми с организирането на професионални и непрофесионални грижи за тази група пациенти. При голяма част от тях се налага хоспитализация, която е значително по-дълга и с повече икономически разходи (17), особено при наранявания с фрактура в областта на фемура (12).

Факторите водещи и/или увеличаващи риска от падане могат да бъдат разделени в 4 основни групи – биологични, поведенчески, фактори от околната среда и социално-икономически. Биологични, постоянни фактори са възрастта, пола и расата и са тясно свързани с постуралните рефлексии. (27). От значение са нарушенията в походката и баланса, постуралната хипотония и намалената мускулна сила в късна възраст (7,15). С висок риск от падане са лица, които имат предхождащо падане или падане с наранявания (15). Към поведенческите фактори могат да се посочат употребата на алкохол, неподходящи обувки, деформитети на стъпалата, намалена физическа активност, политерапия, особено с психоактивни медикаменти. Фактори на околната среда се отнасят до развитието на частни и обществени пространства (неравен терен, архитектурни препятствия, както и проблеми с транспорта). Социално-икономически фактори са: ниски доходи и стандарт на живот, ограничен достъп до здравни и социални услуги, както и липсата на со-

циална подкрепа (15,27).

Паданията са основни рискови фактори за фрактури. Най-чести фрактури след падане при възрастни лица са с локализация в бедрена кост и прешлени. Заболявания, засягащи походката и баланса значително повишават риска за падания с последващо счупване на фемура (4).

Падания и Паркинсонова болест

В общата популация честота на паданията нараства с напредване на възрастта. С напредване на възрастта нараства и заболяемостта от невродегенеративни заболявания в това число и от Паркинсонова болест. Настоящите терапевтични възможности при болните с ПБ предлагат по-добър и по-дълъг живот, който обаче е свързан с повече и по-дълготрайни здравни проблеми - неврологични и не неврологични. (18)

Паркинсоновата болест (ПБ) е заболяване, при което е налице повишен риск от падания и свързани с тях фрактури (26). Причините за високата честота на паданията и последващите наранявания са резултат от множество взаимодействащи си помежду си фактори, които могат да са свързани директно със заболяването или независими от невродегенерацията.

Честотата на падане корелира положително с тежестта и продължителността на заболяването (2). Рискът от падания нараства в 6-10 година на болестта и зависи от възрастта и тежестта на моторния дефицит (24,26). В напредналите стадии на заболяването нарушенията в походката и постуралната нестабилност, абнормната поза и мускулноскелетните деформации значително намаляват подвижността и са основни причини за паданията (9,10). По-чести са фрактурите при болните от женски пол и при па-

циенти с автономни нарушения (10,28). Наличието на инконтиненция, както и на деменция също са свързани с по-чести падания (2, 29).

От друга страна страхът от падане води до ограничаване на ежедневната дейност и до имобилизация (3). Имобилизацията затруднява експозицията на слънце, води до увеличаване на костната резорбция с хиперкалциемия и редуциране нивата на $1,25(\text{OH})_2 \text{D}$. Задълбочава се дефицитът на Вит. Д (20) и нараства риска от фрактури.

Фрактури и Паркинсонова болест

Честотата на фрактурите е по-висока при болните с ПБ спрямо общата популация. Известно е, че фрактура на шийката на бедрената кост е най-честото усложнение при падане на възрастни жени (26). Именно този тип фрактура е до пет пъти по-често срещана при пациентите с ПБ в сравнение със здрави лица (16). Пациентите с ПБ в късните стадии падат настрани или назад. Това обяснява защо бедрените фрактури преобладават в усложненията от падане в сравнение с фрактури с друга локализация (9). В проспективно проучване Johnell et al. (16) намират, че за период от 7 години от 138 болни с ПБ 20 са получили фрактура на бедрената кост, докато при здравите контроли е описано само 1 случване с подобна локализация. Фрактури с други локализации са наблюдавани при 68 пациента с ПБ и 38 здрави лица.

Идентифицирани са значителен брой фактори свързани с повишена честота на фрактури при болни с ПБ: напреднал стадий на заболяването, ниска телесна маса, ограничено излагане на слънчева светлина, недостатъчен прием на вит. Д и ниска костна плътност, които са взаимосвързани.

Витамин Д дефицит

Витамин D може да бъде определен и като хормон с автокринна и паракринна функция, който освен регулиране на калциевата хомеос-

таза и здравето на костите участва в множество физиологични процеси, като клетъчна пролиферация, диференциация и устойчивост на клетките към оксидативен стрес (11) Дефицитът на витамин Д се свързва с различни смущения и хронични заболявания – нарушен баланс, намалена мускулна сила, промени в настроението, когницията, с автоимунни заболявания и се допуска неговото участие в патогенезата на Паркинсоновата болест (11,22). В сравнение със здрави лица при пациентите с ПБ се установяват нарушения във Витамин Д ендокринната система (1). Намалени нива на витамина се установяват, както при новодиагностицирани, така и при пациенти в по-късните стадии на ПБ (5). Редуцираните серумни нива на $25(\text{OH}) \text{D}$ се свързват с мускулна слабост и повече инциденти от падания и фрактури (25). Предвид това може да се приеме, че ниските стойности на 25 OH D в серума допринасят за общата нестабилност и така увеличават риска от падане. (6).

Ниска костна плътност

При болните с ПБ се установява ниска костна плътност за бедрена кост, лумбален гръбнак и шийката на фемура спрямо здрави контроли (30), като при жените тя корелира положително с по-ниски нива на вит. Д и ниско съдържание на мастна тъкан, увеличаващи риска от фрактури (6). Loref et al. установяват, че намалената костна плътност на трохантера е свързана с намалена физическата активност, а общия скор за BMD е по-нисък при болни с по-изразена ригидност (21). Несъмнено имобилизацията, която е честа в напредналите стадии на заболяването е важен фактор за остеопенията. За редуцираната костна плътност значение има и малнутрицията, която е следствие от симптомите на заболяването и приеманите медикаменти (6). Известно е, че при пациентите на леводопатерапия се повишават серумните нива на хомоцистеина, а хиперхомоцистеинемията също води до

редукция на костна плътност в проксималния фемур (8) Следователно тя е допълнителен фактор за промени в костната плътност при пациентите с ПБ.

Измерането на плътността на костите е показател за остеопороза в клиничната медицина. Остеопорозата и постеопенията са чести при пациентите с ПБ, засягаща до 91% от жените и 61% от мъжете (13). През последните години се се доказва, че рискът от остеопороза е висок при болните с ПБ и нещо повече самото заболяване допринася за нейното развитие (26).

Така представените данни подсказват, че при пациентите с ПБ се появява необходимост от по-целенасочени действия по отношение оценка на риска от падания и наранявания. Рутинното изследване на костна плътност и минерална обмяна би било полезно за тези болни и при необходимост да се насочат за допълнителна заместителна терапия. Проучване на Iwamoto et al. (14), определя три ефикасни терапия за предотвратяване на фрактурите – повишаване времето на слънчева експозиция, прием на menatetrenonеп (за жени) и на бифосфонати в комбинация с витамин Д. Излагането на слънце води до нарастване на костната плътност при пациенти с ПБ (23). Скорошно проучване показва, че приемът на 25(ОН)D не намалява риска от падания, освен в случаите с дефицит на витамин Д (7). Заместителната терапия оказва положителен ефект върху невромускулната функция и баланса, подобрява мускулната сила и двигателността за долните крайници (19). Освен това не трябва да се забравя и мястото на физикалната терапия, тъй като е доказано, че груповите или индивидуалните физически упражнения намаляват риска от падане (7).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Пациентите с ПБ са с повишен риск от падане и наранявания. Идентифицират се мно-

жество рискови фактори свързани със самото заболяване, а също и с напредналата възраст на пациентите. Тези фактори са взаимосвързани и потенциращи се. Високата честота на паданията е свързана и с повишен риск от фрактури. Бедрените фрактури са типични за страдащите от ПБ и са свързани с продължителна хоспитализация и обгрижване с необходимост за организиране на професионални и непрофесионални грижи за тази група пациенти. Това показва необходимостта от програми насочени за превенция на паданията при пациентите с ПБ.

Адрес за кореспонденция:

Д-р С. Мантарова, дм
ВМА – МБАЛ Пловдив, Клиника по нервни
болести
бул. Христо Ботев №81
e-mail: steffmant@abv.bg

Address for correspondence:

S. Mantarova, M.D., Ph D
Military Medical Academy –MHAT– Plovdiv
Hristo Botev bul., 81, 4000 Plovdiv, Bulgaria
e-mail: steffmant@abv.bg

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES:

1. Abou-Raya S., Helmii M., Abou-Raya A. "Bone and mineral metabolism in older adults with Parkinson's disease. Age and Ageing, 2009, 38(6), 675–680.
2. Balash Y., Peretz Ch., Leibovich G, et al. Falls in outpatients with Parkinson's disease. J Neurol., 2005, 252, 1310–1315.
3. Bloem B.R., Bhatia K.P. Gait and balance in basal ganglia disorders. In: Bronstein AM, Brandt T, Nutt JG, Woollacott MH, editors. Clinical disorders of balance, posture and gait. London: Arnold, 2004., 173–206.
4. Dargent-Molina P., Favier F., Grandjean H., Baudoin C., Schott A., Hausherr E., Fall-related factors and risk of hip fractures: the EPIDOS prospective study. Lancet, 1996, 348, 145–149.
5. Evatt Marian L., Evatt M.L., Delong M.R., Khazai N., Rosen A., Triche S., Tangpricha V. Prevalence of vitamin D insufficiency in patients with Parkinson disease and Alzheimer disease. Arch Neurol., 2008, 65(10), 1348–1352.
6. Fernández M.C., Parisi M.S., Díaz S.P., Mastaglia S.R., Deferrari J.M., Seijo M., Bagur A., Micheli F., Oliveri B. A pilot study on the impact of body composition on bone and mineral metabolism in

- Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord.*, 2007, 13(6), 355-358.
7. Gillespie L.D., Robertson M.C., Gillespie W.J., Sherrington C., Gates S., Clemson L.M., Interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database System Review*, 2012;9:CD007146.
8. Gjesdal C.G., Vollset S.E., Ueland P.M., Refsum H., Drevon C.A., Gjessing H.K. Plasma total homocysteine level and bone mineral density: the Hordaland Homo-cysteine Study. *Arch Intern Med.*, 2006, 166, 88-94.
9. Gnädinger M., Mellinshoff H.U., Kaelin-Lang A. Parkinson's disease and the bones. *Swiss Med Wkly.*, 2011, 141:w13154. doi: 10.4414/smw.2011.13154
10. Grimbergen Y.A.M., Munneke M., Bastiaan R.B.. Falls in Parkinson's disease. *Curr Opin Neurol.*, 2004, 17, 405-415.
11. Holick M.F. Vitamin D deficiency. *N Engl J Med.*, 2007, 357(3), 266-281.
12. Holmes J., House A. Psychiatric illness predicts poor outcome after surgery for hip fracture: a prospective cohort study. *Psychol Med.*, 2000, 30, 921-929.
13. Invernizzi M., Carda S., Visconti G. S., Cisar C. Osteoporosis in Parkinson's disease. *Parkinsonism and Related Disorders.*, 2009, 15(5), 339-346.
14. Iwamoto J., Sato Y., Takeda T., Matsumoto H. Strategy for prevention of hip fractures in patients with Parkinson's disease. *World J Orthop.*, 2012,,3(9),,137-141.
15. Jeandel C., Blain H.. Facteurs de risque et profils à risque de chute chez le sujet âgé. *La revue du généraliste et de la Gériatrie.*, 1999, 53, 23-27.
16. Johnell O., Melton L., Atkinson E., O'Fallon W., Kurland L. Fracture risk in patients with parkinsonism: a population-based study in Olmsted County, Minnesota. *Age Ageing.*, 1992,,21, 32-38.
17. Kamińska M.S., Brodowski J., Karakiewicz B. Fall risk factors in community-dwelling elderly depending on their physical function, cognitive status and symptoms of depression. *Int J Environ Res Public Health.*, 2015, 12(4), 3406-3416.
18. Katzenschlager R., Head J., Schrag A. Fourteen-year final report of the randomized PDRG-UK trial comparing three initial treatments in PD. *Neurology.*, 2008, 71, 474-480.
19. Krause M., Anshu W. Vettorazzi E., Breer S., Amling M., Barvenick F. Vitamin D deficiency intensifies deterioration of risk factors such as male sex and absence of vision, leading to increased postural body sway. *Gait Posture.*, 2014, 39(1), 166-171.
20. Lips P. Vitamin D deficiency and secondary hyperparathyroidism in the elderly: consequences for bone loss and fractures and therapeutic implications. *Endocr Rev.*, 2001, 22, 477-501.
21. Loref B., Toss G., Granerus A.K. Bone mass in elderly patients with Parkinson's disease. *Acta Neurologica Scandinavica*, 2007, 116(4), 248-254.
22. Newmark H.L., Newmark J. Vitamin D and Parkinson's disease: a hypothesis. *MovDisord.*, 2007, 22(4), 461-468.
23. Sato Y., Iwamoto J., Honda Y. Amelioration of osteoporosis and hypovitaminosis D by sunlight exposure in Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord.*, 2011, 17, 22-26.
24. Strubel D. Parkinson du sujet âgé. *La revue de gériatrie*, 1998, 23, 845-851.
25. van den Bergh J.P., Bours S.P., van Geel T.A., Geusens P.P. Optimal use of vitamin D when treating osteoporosis. *Curr Osteoporos Rep.*, 2011,,9,,36-42.
26. Vaserman N. Parkinson's disease and osteoporosis. *Joint Bone Spine*, 2005, 72, 484-488.
27. WHO Global Report on Falls Prevention in Older Age; World Health Organization: Geneva, Switzerland, 2007.
28. Williams D.R., Watt H.C., Lees A.J. Predictors of falls and fractures in bradykinetic rigid syndromes: a retrospective study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 2006, 477, 4468-473.
29. Wood B.H., Bilclough J.A., Bowron A. Incidence and prediction falls in Parkinson's disease: a prospective multidisciplinary study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 2002, 72, 721-5.
30. Zhao Y., Shen L., Ji H.F. Osteoporosis risk and bone mineral density levels in patients with Parkinson's disease: a meta analysis. *Bone*, 2013, 52(1), 498-505.