



MASARYKOVA UNIVERZITA

Fakulta sportovních studií Katedra podpory zdraví

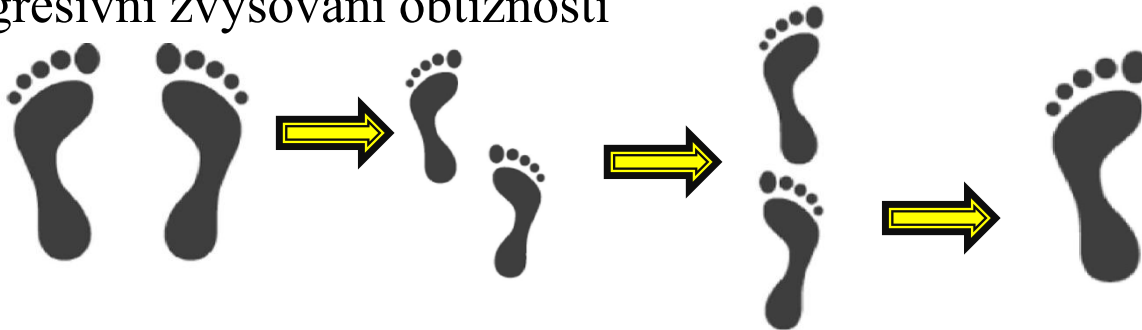
Regenerace ve sportu pro RVS

11.3-12.3.2015

Rovnováha- druhá část

Obecná doporučení¹:

- ❖ 2-3x po dobu 45 – 60 minut / týden
- ❖ progresivní zvyšování obtížnosti



- ❖ stimulace posturálních svalů (např. stoj na patách nebo na špičkách)
- ❖ redukce senz. vstupů (otevřené oči - zavřené oči)

☐ proces stárnutí vede k poklesu tělesných funkcí, včetně snížení aerobní vytrvalosti, svalové síly dolní části těla a také snížení pohyblivosti.

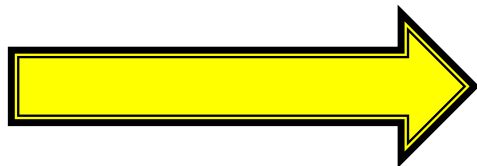
☐ pokles může ohrozit pohyblivost v důsledku snížení rychlosti a délky kroku. Následně, faktory jako je rytmus, rychlost chůze a doba kontaktu s podložkou může být prediktorem pádů

☐ chůze po schodech patří mezi nejnáročnější a nejnebezpečnější činnosti každodenního života starších dospělých a může vést k pádům nebo dokonce i smrti následkem úrazu.¹ Předchozí studie zjistila rozdíly související s věkem ve struktuře pohybu na schodech a změnou v časoprostorových parametru.²

¹Mian, O. S., Thom, J. M., Narici, M. V., & Baltzopoulos, V. (2007). Kinematics of stair descent in young and older adults and the impact of exercise training. *Gait & Posture*, 25(1), 9–17. <http://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2005.12.014>

²Reid, S. M., Graham, R. B., & Costigan, P. A. (2010). Differentiation of young and older adult stair climbing gait using principal component analysis. *Gait & Posture*, 31(2), 197–203. <http://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2009.10.005>

- neexistuje všeobecné doporučená strategie hodnocení a rozvoje rovnováhy
- chůze je široce přijímané a akceptované cvičení jako prostředek prevence pádu. Nicméně, starší dospělí mohou mít potíže při chůzi za nepříznivých povětrnostních podmínek, jako je déšť, vítr, chlad....Kromě toho může strach z úrazu, nemoci zabránit v chůzi venku.
- Starší dospělí mají přibližně 10 krát vyšší riziko pádu než jiné věkové skupiny⁴



„Square-Stepping Exercise„

- **TEST zahrnuje pohyby v několika směrech a provádí se na tenké podložce (100 x 250 cm), který je rozdělen do 40 čtverců (25 cm každý)³**

³Shigematsu, R., Okura, T., Nakagaichi, M., Tanaka, K., Sakai, T., Kitazumi, S., & Rantanen, T. (2008). Square-stepping exercise and fall risk factors in older adults: a single-blind, randomized controlled trial. *The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, 63(1), 76–82.

⁴Miller, C. A. (2002). The connection between drugs and falls in elders. *Geriatric Nursing (New York, N.Y.)*, 23(2), 109–110.



Výhody

- lékař, zdravotní sestra, instruktor může současně dohlížet na několik starších dospělých s vysokým rizikem pádu
- lze provádět v malém prostoru
- vyžaduje minimální investice
- podporuje rychlost zpracování informací a psychomotorické procesy
- příznivý vliv na rovnováhu, kardiorespirační zdatnost, krevní tlak a cholesterol
- může substituovat chůzi během zimního období nebo v případě nepříznivého počasí

Top: Examples of the square-stepping exercise patterns in Elementary 1 and 2, Intermediate 1, and Advanced 3 categories.

| Elementary 1 | Elementary 2 | Intermediate 1 | Advanced 3 |
|--------------|--------------|----------------|------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |



Ryosuke Shigematsu et al. J Gerontol A Biol Sci Med Sci
2008;63:76-82



- ❑ obtížnost cvičení lze zvýšit používáním *balanční podložky - balanční disk-balanční deska...*
- ❑ při tvorbě programu na rozvoj rovnováhy je nutno brát v potaz cíle, věk, akt. tělesní zdatnost, motivaci člověka
- ❑ *TRÉNINK ROVNOVÁHY* je nedílnou součástí přípravy sportovce



Prevence zranění kotníku^{5,6}

⁵ Han, K., Ricard, M. D., & Fellingham, G. W. (2009). Effects of a 4-week exercise program on balance using elastic tubing as a perturbation force for individuals with a history of ankle sprains. *The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 39(4), 246–255. <http://doi.org/10.2519/jospt.2009.2958>

⁶Verhagen, E., van der Beek, A., Twisk, J., Bouter, L., Bahr, R., & van Mechelen, W. (2004). The effect of a proprioceptive balance board training program for the prevention of ankle sprains: a prospective controlled trial. *The American Journal of Sports Medicine*, 32(6), 1385–1393. <http://doi.org/10.1177/0363546503262177>