

Reducing injuries from falls among older people. ProFouND Training in evidence based falls prevention exercise.

Η συνεισφορά του προγράμματος ομαδικής κινησιοθεραπείας OTAGO /
εκπαίδευση ProFouND & πρόληψη των πτώσεων στην τρίτη ηλικία.

- Vasiliki Sakellari Prof PT, MSc PhD,
Physiotherapist, Ergonomits, ProFouND Cascade Trainer
for GREECE.
- George Gioufios Prof PT, MSc PhD, ProFouND
T.E.I. Stereos Elladas



9/7/2015

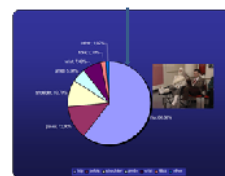
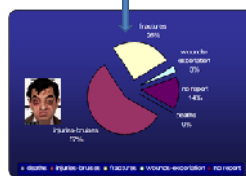


Setting the scene. Θέτοντας το σκηνικό

Ethiotida: elderly falls

Φθιτίδα: πτώσεις ηλικιωμένων

- The records of 204.363 patients over 65, admitting the
Emergency Department of a local hospital and two
health centers from January 2000 to December 2005
were reviewed respectively.
- Τοπικό νοσοκομείο και δύο κέντρα υγείας από
Ιανουάριο 2000 έως τις Δεκεμβρίου 2005
καταγράφηκαν 204.363 ασθενείς άνω των 65 ετών



Falls among Greek elderly population admitting at emergency departments (EDs). A six-year epidemiological study. 2
Strimpos N, Gogou V, Apostolopoulos S, Spitharakis G, Meligios K, Kapreli E, Sakellari V, Gioufios G. Physiotherapy 93(1):5206, 2007

Fractures due to demographic change

Αύξηση καταγμάτων λόγω δημογραφικής αλλαγής

- Expected increase of osteoporosis attributable fractures (and
direct costs) between 2010 and 2050:
— 2030: 64% (270%)
— 2050: 138% (441%)
- Αναμενόμενη αύξηση καταγμάτων που αποδίδονται στην
οστεοπόρωση
(και ανάλογο κόστος) ανάμεσα στο 2010 και 2050:
— 2030: 64% (270%)
— 2050: 138% (441%)

9/7/2015

Καθ. Β. Ζακελλάρι, vsakellari@teilm.gr

•Bleibler, Rapp et al., Osteoporos Int 2011;Kilian Rapp
•Geriatrische Rehabilitationsklinik, Robert-Bosch-
Krankenhaus Stuttgart, Glasgow, 19.11.2014

Studies assessing fall risk factors per se: Από μελέτες που αξιολογούν τους παράγοντες κινδύνου για πτώσεις: [Rubenstein & Josephson 2002]

Summary of 12 major studies of fall causes

Περίληψη 12 σημαντικών μελετών για τα
αίτια πτώσεων

1. Accident /Environment	31%
2. Gait /Balance /Weakness	17%
3. Dizziness vertigo	13%
4. Drop attacks	9%
5. Confusion	9%
6. Postural hypotension	3%
7. Visual disorder	2%
8. Syncope	0.3%
9. Other	15%
10. Unknown	5%

9/7/2015

Individual risk factors:

16 controlled studies
Ατομικοί παράγοντες κινδύνου:
16 ελεγχόμενες μελέτες

1. Weakness	11/11
2. Balance deficit	9/9
3. Mobility limitation	9/9
4. Gait deficit	8/9
5. Visual deficit	5/9
6. Cognitive impairment	4/8
7. Impaired ADL	5/9
8. Postural hypotension	2/7

Καθ. Β. Ζακελλάρι, vsakellari@teilm.gr

4



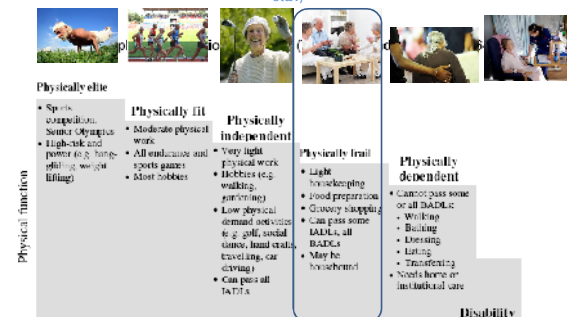
9/7/2015

Καθ. Β. Ζακελλάρι, vsakellari@teilm.gr

5

Hierarchy of physical function of the old (75-85 yrs) and oldest-old (86-120 yrs)

Κλίμακα φυσικών ικανοτήτων των ηλικιωμένων (75-85 ετών) και των μεγαλύτερων ηλικιωμένων (86-120 ετών)



Source: Adapted from Spirauso, W. W. (1996) by kind permission of Human Kinetics

Sedentary behaviour increases the loss of performance...

Η καθιστική συμπεριφορά αυξάνει την απώλεια στις επιδόσεις...

9/7/2015

Καθ. Β. Σακελλάρι, vsakellari@teilar.gr

7

EVEN HEALTHY OLDER PEOPLE LOSE...

ΑΚΟΜΗ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΣ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΟΙ ΕΧΟΥΝ ΑΠΩΛΕΙΣ...

- **Physical problems:** fatigue, Bone density, Flexibility, insomnia, pain, weakness, poor appetite, Maintenance of temperature control
- Σωματικά προβλήματα: κόπωση, οστική πυκνότητα, ευελιξία, αϋπνία, πόνο, αδυναμία, ανορεξία, θερμορύθμιση.
- **Functional problems:** balance, walking, driving, climbing stairs, self-care activities
- Λειτουργικά προβλήματα: ισορροπία, περπάτημα, οδήγηση, ανέβασμα σκάλας, δραστηριότητες αυτοφροντίδας
- **Cognitive problems:** attention, memory, math calculation, concentration, being organized
- Γνωσιακά προβλήματα: προσοχή, μνήμη, μαθηματικοί υπολογισμοί, συγκέντρωση, οργάνωση
- **Emotional problems:** depression, anxiety, nervousness, irritability, impulsivity
- Συναισθηματικά προβλήματα: κατάθλιψη, άγχος, νευρικότητα, ευερεθιστότητα, παρορμητικότητα

9/7/2015

Καθ. Β. Σακελλάρι, vsakellari@teilar.gr

8

Strength and balance

Δύναμη και ισορροπία

- After the age of 30, we lose 10% of our strength and balance every 10 years
- A 12 week **high Intensity Strength Training programme** in >90 yr olds doubled their strength
- In 3 months a 65-90 year old can rejuvenate 20 years of lost strength

- Μετά την ηλικία των 30, χάνουμε το 10% ανά δεκαετία της δύναμης και της ισορροπίας μας
- 12 εβδομάδες υψηλής έντασης προγράμματος εκπαίδευσης δύναμης σε άτομα > 90 χρόνων διπλασίασε τη δύναμή τους
- Σε 3 μήνες άτομα 65-90 χρόνων μπορούν να αναστρέψουν κατά 20 χρόνια τη χαμένη δύναμη τους

➤ Balance requires CHALLENGE!

- Standing or moving about whilst standing and
- Reduced base of support
- Movement of centre of mass
- Reduced holding

Η Ισορροπία απαιτεί ΠΡΟΚΛΗΣΗ!

- Μετακινούμεστε ενώ στεκόμαστε και
- Μειώνουμε τη βάση στήριξης μας
- Μετατοπίζουμε το κέντρο μάζας μας
- Μειώνουμε τη στήριξη με τα χέρια μας



(Fiatarone, 1990; Skelton 1995, 1996, 2005)

DA Skelton. Preventing Falls in Kent - A participatory workshop

Exercise to Prevent Falls

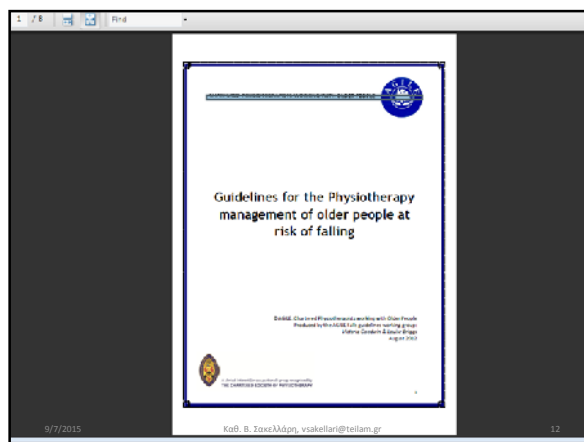
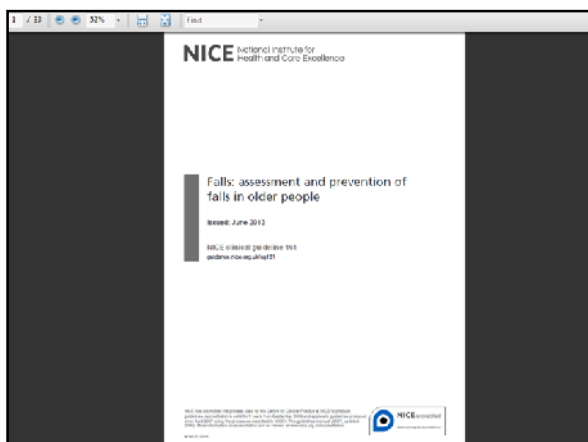
Η Άσκηση μπορεί να βοηθήσει τους επιρρεπείς για πτώση με τη:

- Reducing Falls (or injurious falls)
- Reducing known Risk Factors for Falls
- Reducing Fractures ? (or changing the site of fracture)
- Μείωση των πτώσεων (ή επικίνδυνων πτώσεων)
- Μείωση των γνωστών παραγόντων κινδύνου για πτώση
- Μείωση των καταγμάτων (ή αλλαγί περιοχής του κατάγματος)
- Increasing Quality of Life & Social Activities
- Improving bone density
- Reducing Fear
- Reducing Institutionalisation
- Βελτίωση της ποιότητας ζωής & των κοινωνικών δραστηριοτήτων
- Αύξηση της οστικής πυκνότητας
- Μείωση του φόβου
- Μείωση της ιδρυματοποίησης

9/7/2015

Καθ. Β. Σακελλάρι, vsakellari@teilar.gr

Skelton & Dinan 1999; Campbell 2007; Sherrington et al 2008, 2011; DoH Prevention Package 2009; Davis 2010;



➤ Aim 1: To prevent falls

Στόχος 1: Πρόληψη των πτώσεων

- **Assess falls history over the past year**
 - Το ιστορικό πτώσης είναι σημαντικός προγνωστικός παράγοντας μελλοντικής πτώσης
- **Exercise interventions can be delivered as a single intervention or as part of a multifactorial intervention**
 - Η άσκηση μπορεί να δοθεί ως μοναδική παρέμβαση ή ως μέρος μιας πολυπαραγοντικής παρέμβασης
- Exercise programmes to reduce falls should be **high dose** (> 50 hours over 6 months)
- Exercise programmes to reduce falls should have a **high balance challenge component**
 - Προϋποθέσεις προγραμμάτων άσκησης, για να μειωθούν οι πτώσεις πρέπει :
 - να είναι υψηλής δοσολογίας (> 50 ώρες, > από 6 μήνες)
 - να έχουν ένα στοιχείο υψηλής ισορροπιστικής πρόκλησης

AGILE Charter Society of Physiotherapy
Guideline for Physiotherapy management of Older People at risk of Falling, 2012

9/7/2015

Καθ. Β. Ζακελλάρι, vsakellari@teilam.gr

13

➤ Aim 2: To improve the older person's ability to withstand threats to their balance

Στόχος 2: Βελτίωση της ικανότητας των γηραιότερων να ανταπεξέρχονται στις απειλές της ισορροπίας τους

- **Use appropriate reliable and valid outcome measures**
 - Οι διαφορές πρέπει να είναι μετρήσιμες με τη χρήση κατάλληλων αξιόπιστων και έγκυρων μέτρων μέτρησης
- **Include exercise components for gait, balance, coordination and function**
 - Να αξιοποιούν τα συστατικά άσκησης για τη βάδιση, ισορροπία, συντονισμό και λειτουργικότητα
- **Include strength training and three dimensional activities**
 - Να συμπεριλαμβάνονται ασκήσεις ενδυνάμωσης και τρισδιάστατες δραστηριότητες
- **Ensure balance training is sufficiently dynamic**
 - Η εκπαίδευση της ισορροπίας είναι αρκετά δυναμική

9/7/2015

Καθ. Β. Ζακελλάρι, vsakellari@teilam.gr
AGILE Charter Society of Physiotherapy^{1,4}
Guideline for Physiotherapy management of Older People at risk of Falling, 2012

Aim 3: To prevent the consequences of a long lie

Στόχος 3: Πρόληψη των συνεπειών μιας μεγάλης παραμονής στο πάτωμα

- **Ask all older people if they are able to get up from the floor following a fall**
 - Ρωτήστε τους ηλικιωμένους, εάν είναι σε θέση να σηκωθούν από το πάτωμα μετά από μια πτώση
- **Check that older people have a strategy to get help if they fall and are unable to rise**
 - Ελέγξτε αν οι ηλικιωμένοι έχουν μια στρατηγική να ζητήσουν βοήθεια όταν πέσουν και δεν μπορούν να σηκωθούν
- **Teach and practice how to get up from the floor, when possible**
 - Όποτε μπορείτε επιδείξτε και κάντε πρακτική εξάσκηση πως θα σηκωθούν από το πάτωμα.



AGILE Charter Society of Physiotherapy
Guideline for Physiotherapy management of Older People at risk of Falling, 2012

9/7/2015

vsakellari@teilam.gr

15

Aim 4: To optimise confidence and reduce fear of falling

Στόχος 4: Αύξηση της αυτοπεποίθησης και μείωση του φόβου της πτώσης

- **Assess for fall-related psychological factors**
 - Αξιολογείτε για ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με τις πτώσεις
- **Use an appropriate outcome measures such as the FES-I**
 - Κάντε χρήση κατάλληλων μέτρων όπως η FES-I
- **Consider interventions such as exercise and Tai Chi**
 - Εξετάστε πιθανές παρεμβάσεις άσκησης



9/7/2015

Καθ. Β. Ζακελλάρι, vsakellari@teilam.gr

16

Falls prevention in the UK

- Otago Home Exercise Programme (OEP)
- now available in Greece
 - 1 yr; 3 x p/w; standing strength and balance; graded walking programme; 6 home visits (physiotherapist, nurse) to progress and tailor exercise but otherwise unsupervised
 - 6 mths; 3 x p/w (1 p/w group, 2 p/w home) exercise instructor
 - 12 wks – better balance outcomes in groups than home
- Falls Management Exercise Programme (FaME/PSI)
 - 9 mths; 3 x p/w (one group, two home); standing strength and balance plus floorwork; specialist exercise instructor to progress and tailor exercise

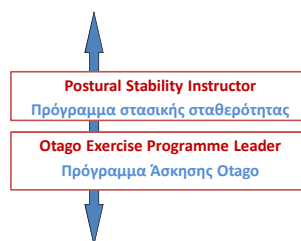
(Campbell 1997; Robertson 2001; Campbell 2005; Liu, Ambrose 2008; Skelton 2005, 2008; Kyrdalen, 2013; RCP 2012, Doh 2009)

Falls
Injuries
Cost effective >80s
Cost neutral >65s
Cognitive Function

Falls
Quality of Life
Bone Mineral Density
Change of residence
Coping strategies
Long lies

Provision of Effective Group Exercise

Παροχή αποτελεσματικής ομαδικής άσκησης



9/7/2015

Καθ. Β. Ζακελλάρι, vsakellari@teilam.gr

18

Examples Παραδείγματα

- Mass media programs for elderly people
Προγράμματα των μέσων μαζικής ενημέρωσης για τους ηλικιωμένους
 - Message: physical activity is normal, common, desirable also in high age; increases QoL; is fun
 - Μήνυμα: η σωματική δραστηριότητα είναι φυσιολογική, συνθησιμένη, επιθυμητή επίσης σε μεγάλες ηλικίες, αυξάνει την QoL, είναι διασκεδαστική
- Increase offerings for physical activity Δημιουργία ευκαιριών για σωματική δραστηριότητα
 - One example: strength and balance training
 - πχ: εκπαίδευση δύναμης και ισορροπίας
- Environment Περιβάλλον
 - Make public space accessible/usable/safe
 - Barrier-free buildings
 - Κάντε τους δημόσιους χώρους προσβάσιμους/εύχρηστους/ασφαλείς
- Education Εκπαίδευση
 - Training of students Κατάρτιση των φοιτητών

9/7/2015

Καθ. Β. Σακελλάρι, vsakellari@teilm.gr

25

Awareness days
Ημέρες ευαισθητοποίησης

Brochures & Magazines
Φυλλάκια-Εφημερίδες

Otago exercise program
Πρόγραμμα ασκήσεων Otago

9/7/2015

Καθ. Β. Σακελλάρι, vsakellari@teilm.gr

26

Website www.profound.eu.org

Maximizing Take-up of Effective Falls Prevention Interventions

The ProFouND Stakeholder Network for Europe (ProFouNDStakeNet) is a 27 stakeholder network. It includes all of the stakeholders and implementation of their practice to help prevention activities.

ProFouND comprises 27 stakeholders from 27 countries, including Sweden, the Netherlands, Poland, the UK, France, Germany, Italy, Spain, Greece, and others. The network aims to promote evidence-based practice on many levels.

WP1 WP2 WP3 WP4 WP5 WP6 WP7 WP8

9/7/2015

Καθ. Β. Σακελλάρι, vsakellari@teilm.gr

27

1. University of Manchester
2. Glasgow Caledonian University
3. Robert Bosch Gesellschaft für medizinische Forschung
4. Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet
5. Later Life Training Ltd
6. EuroSafe European Association for Injury Prevention and Safety Promotion
7. Osteoporosis Betegkek Magyarorszaggy Egysulete
8. Swiss Council for Accident Prevention bfu
9. Instituto de Salud Carlos III
10. Azienda Unità Sanitaria Locale 11 Empoli
11. National Center for Scientific Research "Demokritos"
12. Connected Health Alliance CIC
13. Instituto de Biomecánica de Valencia
14. Fundacio Institut Catala de l'Envel·liment
15. TEISTE: Technical Educational Institute Stereas Elladas
16. Johanniter-Unfall-Hilfe in Österreich
17. Istituto Nazionale Riposo e Cura Anziani
18. Regionförbundet i Västertottens län
19. Jyväskylä Yliopisto
20. Stichting Consument en Veiligheid
21. Achmea B.V.

9/7/2015

Καθ. Β. Σακελλάρι, vsakellari@teilm.gr

28

ProFouND aims to bring about real change in falls prevention by promoting evidence based practice on many levels:
Απαιτείται πραγματική αλλαγή στην πρόληψη των πτώσεων προωθώντας την τεκμηριωμένη πρακτική σε πολλά επίπεδα:

- Individual older people and families*
— Ηλικιωμένοι και οι οικογένειές τους
- Health and social care practitioners
— Επαγγελματίες υγείας και κοινωνικής φροντίδας
- Health care provider organisations
— Οργανισμοί παροχής υγειονομικής περίθαλψης
- NGOs and representative organisations
— Μη κυβερνητικές οργανώσεις (NGOs) και αντιπροσωπευτικές οργανώσεις
- Policy makers, governments and health authorities
— Φορείς χάραξης πολιτικής, κυβερνήσεις και αρχές υγείας
- Technology providers
— Πάροχοι τεχνολογίας



9/7/2015

— κλπ.

Καθ. Β. Σακελλάρι, vsakellari@teilm.gr

29

EC Stakeholder Organisations

Ενδιαφερόμενες οργανώσεις ΕΕ

For your members to find other EC wide stakeholder organisations

9/7/2015

Καθ. Β. Σακελλάρι, vsakellari@teilm.gr

30

Half of those who have a hip fracture following a fall will never climb or move into a care setting 6 months later, but...

Effective interventions are available that reduce the chances of someone falling or injuring themselves. Yet, most older people who fall are not offered these interventions...

...will you help make a change?

ProFoUND is a European Union project funded by the European Union under the Horizon 2020 research and innovation programme. The project aims to develop and implement a falls prevention strategy for older people in Europe.

ProFoUND is a European Union project funded by the European Union under the Horizon 2020 research and innovation programme. The project aims to develop and implement a falls prevention strategy for older people in Europe.

9/7/2015 Koθ. B. Σακελλάρι, vsakellari@telia.gr 31

ProFoUND has eight work packages with clearly defined aims, objectives and deliverables.

WP1 WP2 WP3 WP4 WP5 WP6 WP7 WP8

WP3 Website resources content management

- Contributing to the best practice resources in Greek <http://profound.eu.com/best-practices-2/>
- Translation of resources (booklets, etc) For Greek version of profound-falls-awareness-campaign, please see link <http://profound.eu.com/profound-falls-awareness-campaign-ideas-pack-2014/>

32

Collation of best practice resources

Συρραφή των πηγών καλύτερης πρακτικής

Search: Falls and fall injuries – How to avoid falling (Swedish) Home safety Leaflet (Greek) Checklist to prevent falls (Swedish) Checklist to prevent falls (Finnish) Safe through the night (German) Fall prevention leaflet (Italian)

By resource type Eg. Awareness Leaflets for Older People

ProFoUND

ProFoUND has eight work packages with clearly defined aims, objectives and deliverables.

WP1 WP2 WP3 WP4 WP5 WP6 WP7 WP8

WP4 Toolkit and best practice guidance development

- Development of a Falls Prevention App for health care professionals
- Testing the first version of the ProFoUND <http://143.233.247.68/profoundapp>
- Informing future Greek users/experts

34

ProFoUND has eight work packages with clearly defined aims, objectives and deliverables.

WP1 WP2 WP3 WP4 WP5 WP6 WP7 WP8

WP6 Falls data definitions, measurement and harmonisation

- Gathering falls and injury data from existing datasets
- e.g. Greek KAPI (daily centers of the elderly), Hospitals etc

35

ProFoUND has eight work packages with clearly defined aims, objectives and deliverables.

WP1 WP2 WP3 WP4 WP5 WP6 WP7 WP8

WP5 Best practice exercise regimen network development

- Organising, recruitment for cascade training
- Cascade training: train trainers
- to train older people

Photo: The first 11 Greek Otago Exercise Programme (OEP) Cascade Trainers and their Trainers

36

ProFouND WP5 Objectives laterLife training

- To create a network of trained OEP leaders and Cascade Trainers in falls prevention and management of exercise across Europe
 - Να δημιουργήσει ένα δίκτυο εκπαιδευμένων εκπαιδευτών και δασκάλους εκπαιδευτών στην πρόληψη των πτώσεων και διαχείρισης της άσκησης σε όλη την Ευρώπη
- LLT Cascade Trainers (CTs) will be accredited to:
 - provide evidence based falls prevention exercise interventions to a variety of different client groups, and to
- deliver, standardised and endorsed training themselves to new OEP leaders in their region
- Οι LLT εκπαιδευτές καταρράκτης (CTs) θα είναι διαπιστευμένοι να:
 - παρέχουν αποδεδειγμένες παρεμβάσεις άσκησης για την πρόληψη των πτώσεων σε μια ποικιλία διαφορετικών ομάδων ενδιαφερομένων, και να
 - Παραδίδουν τυποποιημένη και θεωρημένο κατάρτιση οι ίδιοι στους νέους εκπαιδευτές στην περιοχή τους
- Creation of this network and standardization of delivery across regions will ensure effectiveness and reach
- Δημιουργία δικτύου και την τυποποίηση της παροχής κατά τόπους θα εξασφαλίσει αποτελεσματικότητα και προσβασιμότητα

Home Exercise Booklets

Φυλλάδια Άσκησης στο σπίτι

- Home exercise booklets translated
- <http://www.profound.eu.com>
- 13 languages

ProFouND
Prevention of Falls Network & Training Organisation

Face to Face & Training Portal

ProFouND Online Training

ProFouND

laterLife training

CPD

9/7/2015 KaB. B. Zaxellápi, vsakellari@teilam.gr 39

OEP Learners Training Online

My stages

Stage 1: Achieving the criteria to become an LLT Cascade Trainer

Stage 2: Core Training

Pre-course online learning (10-15 hours)

Manuals
Narrated Powerpoints
Videos
Worksheets

9/7/2015 KaB. B. Zaxellápi, vsakellari@teilam.gr 40

Lab Εργαστηριακή Training Εκπαίδευση

Practical Workshops / Assessment criteria / Paperwork (health & safety, registers, assessment paperwork etc)
How to "sell" the course and advertise

- Πρόσωπο με πρόσωπο εκπαίδευση (2+1 μέρες)
 - Υπεύθυνος προγράμματος Otago (OEP)

Η εκπαίδευση αυτή τηρεί τις προδιαγραφές eups του προγράμματος διά βίου μάθησης.

9/7/2015 KaB. B. Zaxellápi, vsakellari@teilam.gr 41

➤ Benefits of Cascade Training (CT)

Οφέλη της Εκπαίδευσης καταρράκτης

- Strengthen links with other organisations
 - Ενισχύει τους δεσμούς με άλλους οργανισμούς
 - raise awareness of falls prevention
 - train them to deliver Otago exercises within their settings
 - primary prevention and follow on after rehabilitation
 - selling point for what they offer seniors
- Widen referral on options after patients leave rehabilitation
 - Διευρύνει τις επιλογές για παραπομπή μετά το εξτήριο/αποκατάσταση των ασθενών
 - to continue strength and balance training for effective duration (confidence to suggest transition on after they leave therapy)
- Widen reach of effective exercise for older people in their regions
 - Διευρύνει την πρόσβαση σε αποτελεσματική άσκηση για τους ηλικιωμένους στις περιοχές τους
- Hub for falls prevention awareness events
 - Κομβικό σημείο για εκδηλώσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης πρόληψη πτώσεων

➤ Final Recommendations for Exercise interventions to reduce the risk of falls and injuries

Τελικές Συστάσεις για αποτελεσματική παρέμβαση άσκησης στη μείωση του κινδύνου πτώσεων και των τραυματισμών


- Exercise works best **within a multi-factorial intervention** programme
 - Exercise should have components of balance, low impact aerobic and strength
 - To reduce fear, floorwork is recommended
- Η άσκηση λειτουργεί καλύτερα μέσα σε ένα πρόγραμμα πολυπαραγοντικής παρέμβασης
 - Η άσκηση θα πρέπει να έχει συνιστώσες ισορροπίας, αερόβιας ικανότητας και δύναμης
 - Για τη μείωση του φόβου, συνιστάται άσκηση στο πάτωμα
- To be **effective** the exercise must be **specific**, **regular** (2-3 p/w), **progressive**, and exceed **15 weeks** duration for those at risk of falls and **9 months** for those who are **already falling** regularly
- Για να είναι αποτελεσματική η άσκηση πρέπει να είναι συγκεκριμένη, τακτική (2-3 φ/εβδ), προοδευτική, και να υπερβαίνει τις 15 εβδομάδες για εκείνους που διατρέχουν κίνδυνο πτώσεων και 9 μήνες για όσους πέφτουν ήδη τακτικά

9/7/2015

Καθ. Β. Σακελλάρι, vsakellari@teilam.gr

43




 Physiotherapy Department, TEI of Sterea Ellada
 Τμήμα Φυσικοθεραπείας, Τ.Ε.Ι. Στερεάς Ελλάδας
<http://www.phys.teilam.gr/>
www.profound.eu.com



9/7/2015

Καθ. Β. Σακελλάρι, vsakellari@teilam.gr

45