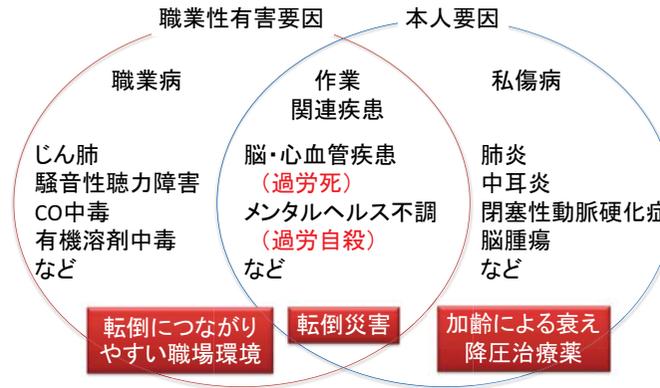


転倒災害防止のための高齢労働者の作業管理

新日鐵住金株式会社
一般財団法人和歌山健康センター
産業医 岩根幹能
(いわねまさたか)



作業関連疾患とは

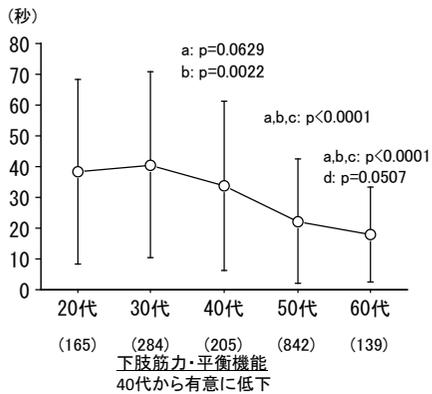


転倒災害につながる本人要因と改善事例

1. 身体能力の低下
2. その他の要因 (恒常性維持機能の低下、特に血圧変動)

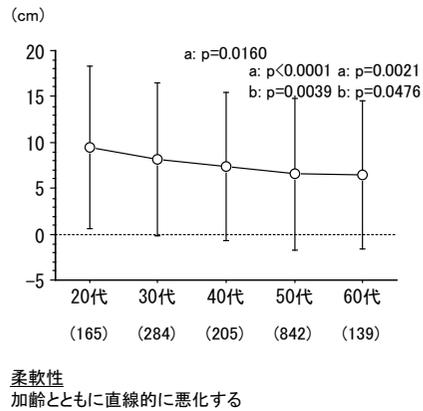
閉眼片足立ち

両目を閉じて、両手を腰に当て片足立ちで立てる時間



()内は人数
ANOVAにて検定
群間比較はFisher
a: 20代に対して
b: 30代に対して
c: 40代に対して
d: 50代に対して

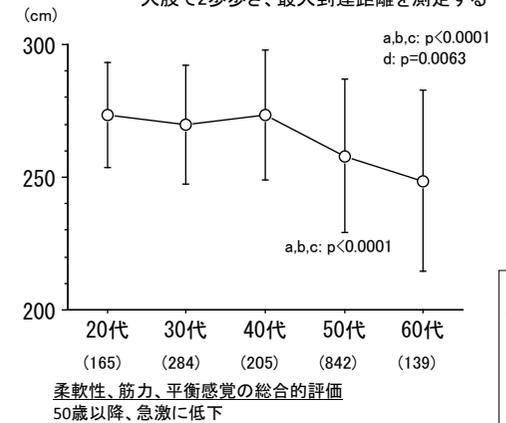
座位体前屈



()内は人数
ANOVAにて検定
群間比較はFisher
a: 20代に対して
b: 30代に対して
c: 40代に対して
d: 50代に対して

2歩最大到達距離

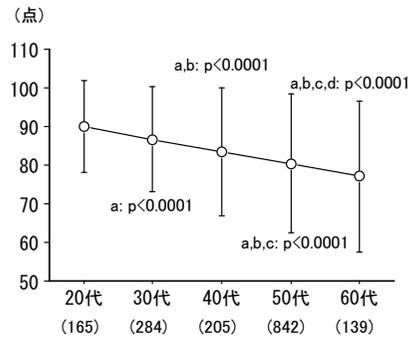
大腿で2歩歩き、最大到達距離を測定する



()内は人数
ANOVAにて検定
群間比較はFisher
a: 20代に対して
b: 30代に対して
c: 40代に対して
d: 50代に対して

視覚的判断能力

モニタ画面上に動くボールを数秒間映し出した後にその数を答える



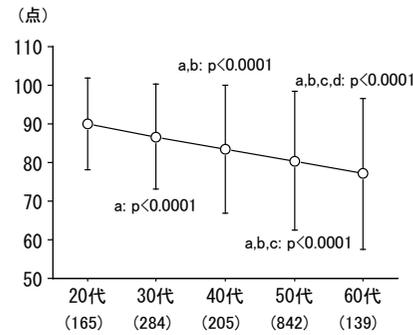
視覚的弁別能力と反応時間

反応時間が遅いと転倒リスクが高い(竹林ら2007)

()内は人数
ANOVAにて検定
群間比較はFisher
a: 20代に対して
b: 30代に対して
c: 40代に対して
d: 50代に対して

視覚的判断能力

モニタ画面上に動くボールを数秒間映し出した後にその数を答える



視覚的反応時間、弁別能力

反応時間が遅いと転倒リスクが高い(竹林ら2007)

()内は人数
ANOVAにて検定
群間比較はFisher
a: 20代に対して
b: 30代に対して
c: 40代に対して
d: 50代に対して

高齢労働者と転倒



• 高齢労働者では...

- 平衡機能が低下
 - バランスを崩しやすい
- 脚力(筋力、柔軟性)が低下
 - バランスを崩したときにリカバーしにくい
- 視覚的判断力と反応スピードが低下
 - とっさに手すりを探して握るといったような反応が遅い

転倒災害による踵骨骨折



転倒ハイリスク者への介入



インピーダンス法による
筋肉量測定

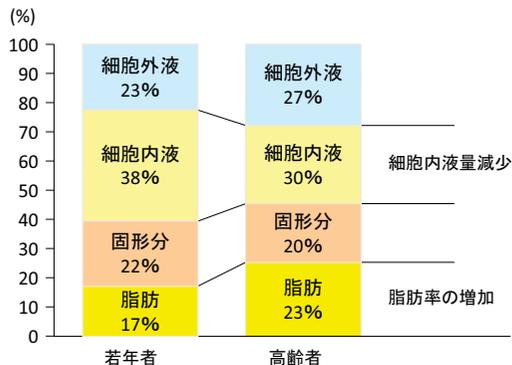
ハイリスク者への 運動指導 (転倒予防教室)



転倒災害につながる本人要因と改善事例

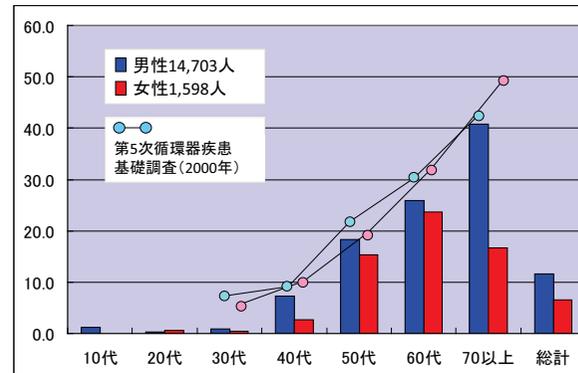
1. 身体能力の低下
2. その他の要因
(恒常性維持機能の低下、特に血圧変動)

加齢に伴う体組成の変化



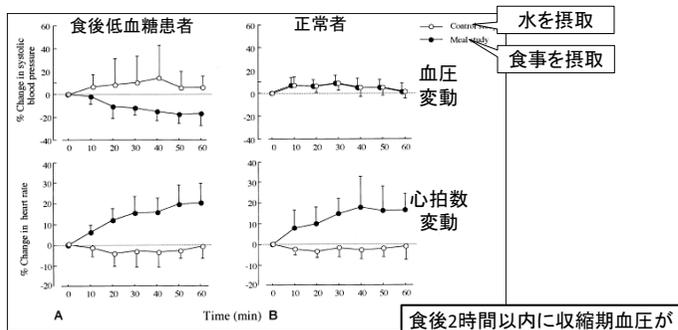
脱水(細胞外液減少)では細胞内液の移動により補充されるが、高齢者では細胞内液量が少ないために補充されにくい。
篠原.日老医誌.1965;2:137

高血圧の内服治療者の割合



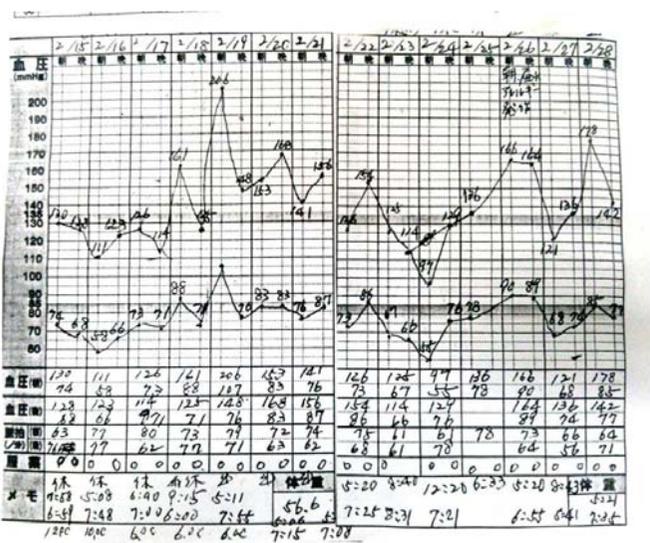
	10代	20代	30代	40代	50代	60代	70以上	総計
男性	92	2172	3179	2953	6222	1617	66	(人)
女性	40	351	419	300	373	139	12	

食後低血圧



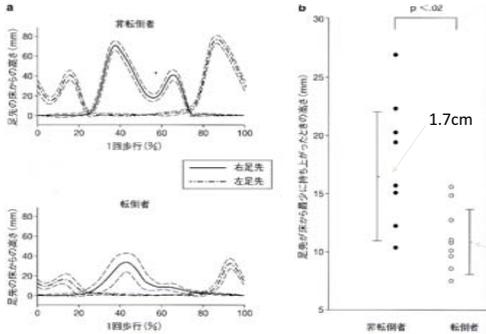
- 転倒、失神、心血管イベントにつながる可能性がある
- 70歳で24%に16/12mmHg以上の血圧低下との報告あり
- 糖尿病、高血圧、人工透析、利尿薬内服例などがリスク

Imai C, et al. Am J Cardiol 1998;81:1310-1314



転倒災害につながる職場要因と改善事例

転倒者と非転倒者の歩行動作解析 (床面から足先までの距離)



1cm以上の段差は高齢労働者にとってはリスク
2cm以上の段差はほとんどの労働者にとってリスク

Chiba et al. Geriatr Gerontol Int. 2005;5:127

加齢により色の見分けがつきにくくなる



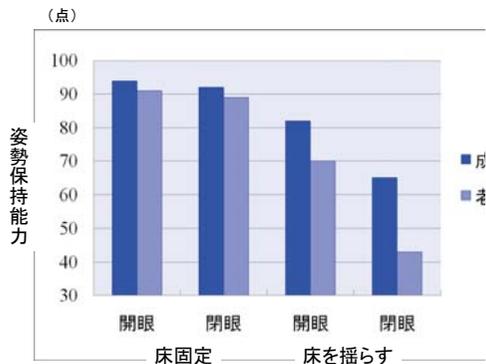
安全おもしろBOOK "SAFETY&SECURITY"
「転ばぬ先の安全のチエ」 中央労働災害防止協会編より

見えにくい段差



段差があるところは明るく!
(視覚情報は重要)

立位姿勢での重心動揺



動揺への耐性が低く、視覚的情報への依存度が高い

Whipple R. J Gerontol.1993;48:71

センサーライト設置事例



段差・階段の改善



滑り止めテープ

豪州B社の例



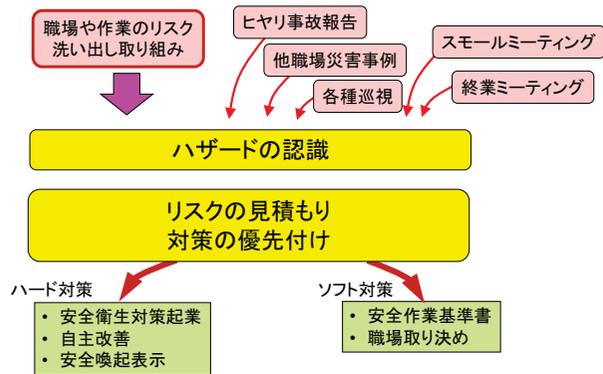
必ず片足はステップの上にあること(飛びおらない)
 手すりを持つ
 話しながら昇降しない
 1段ずつ(段飛ばしをしない)



塗装が落ちるくらい利用を徹底



ハザード抽出と改善活動



まとめ(転倒災害防止のために)

- 本人要因
 - 加齢による体力低下への対応
 - 血圧変動への留意
- 職場の要因
 - 段差解消
 - 階段
 - 明るさ