

が、軟質強化ゴム製のパットが下着に縫い込まれたフィンランド製 Safety Pants (Finland; RONUMO OY)と、もう1つが、硬質プロピレン製のパットが下着に縫い込まれたデンマーク製 Hip Protector (Denmark; SAVATEX)である。

対象者には、受診番号順に交互に、フィンランド製とデンマーク製のヒッププロテクターを割り当てた。事前に、本人にヒッププロテクターを試着してもらい、自分にあったサイズを選んでもらった後、一人にヒッププロテクターを2個ずつ配布した。

ヒッププロテクターの装着状況を把握するため、装着後1週間後、2週間後、3週間後、4週間後、2ヶ月後、3ヶ月後、6ヶ月後、1年後の計8回にわたって、調査員が電話で確認をした。その内容は、ヒッププロテクターの装着の有(ほとんど穿いていた、無、<穿いていなかった場合>その時間、理由、過去1週間以内の転倒の発生状況である。また、4週後、2ヶ月後、3ヶ月後、6ヶ月後、1年後にヒッププロテクターの感想として、「快適さ」、「着脱の困難さ」、「装具の重さ」、「窮屈さ」、「動きにくさ」等について、「はい(快適)」、「普通・どちらでもない」、「いいえ(不快)」で質問した。

C. 研究結果

ヒッププロテクターの「フィンランド製」および「デンマーク製」はそれぞれ29名ずつに割り当てられた。

1) ヒッププロテクター装着率の推移

ヒッププロテクターの「フィンランド製」および「デンマーク製」ごとに、1年間装着率(「ほとんど穿いていた」者の割合)の推移について図1に示した。装着開始後、1週間以内に「ほとんど穿かなかった(装着拒

否)」者が、「フィンランド製」で7名(24.1%)および「デンマーク製」9名(31.0%)であった。

ヒッププロテクターを「ほとんど穿いていた」者の割合を、「フィンランド製」と「デンマーク製」別に検討すると、装着後4週以内では、製品別の装着率に違いがみられるが、2ヶ月目では、両製品ともに約40%の装着率、3ヶ月目には約30%、そして1年目には、「フィンランド製」および「デンマーク製」とともに4名(13.8%)づつ、計8名が、1年間通してほとんど装着していた。

2) ヒッププロテクター装着群

装着1週間後に「ほとんど穿いていた」者(フィンランド製:7名、デンマーク製:13名)のヒッププロテクターの感想(自由回答)では(表1)、「フィンランド製」は、「寝る時も穿く」と答えた者が多く、一方、「デンマーク製」では、「体に合う」、「腰がしっかりとした」、「すっきりとした感じ」、「しっかりとしてよい」との回答が多かった。

2) ヒッププロテクター非装着群

装着1週間後に「余り穿いていなかった」者(フィンランド製:7名、デンマーク製:13名)および「全然穿いていなかった」者(フィンランド製:7名、デンマーク製:13名)の装具を穿いていなかった時や、装具を穿かなかった理由を、表2、表3に示した。

ヒッププロテクターを穿いていなかった時として、多いのが、両製品とも、「日中活動時」や「暑い時」であった。また、「就寝時」に穿かない者は、「デンマーク製」が、「フィンランド製」より多い傾向にあった($p<0.1$)。

ヒッププロテクターを穿かない理由として、「違和感がある」は、「デンマーク製」が、

「フィンランド製」より有意に多く ($p < 0.05$)、また、「スカートが穿けない、あるいは服が着られない」も、「デンマーク製」が、多い傾向にあった ($p < 0.1$)。一方、「汗ばんだりする」は、「フィンランド製」が、「デンマーク製」より有意に多かった ($p < 0.05$)。このほか、「暑いから」穿けないという理由が、両製品とも、1/4から1/3にみられた。

3) ヒッププロテクター着用の感想 (2ヶ月後)

ヒッププロテクター着用2ヶ月後に、装具を「ほとんど穿いていた ($n=23$)」と「余り穿いていなかった ($n=13$)」で、ヒッププロテクター装着の感想を比較すると (表4)、「ほとんど穿いていた」者では、「余り穿いていなかった」者に比べて「快適である」との評価が高い傾向にあった ($p < 0.1$)。他方、「余り穿いていなかった」者では、「着脱の困難さ」や「動きにくさ」を取り上げる者が多かった。

4) 転倒発生率

1年間の追跡調査完了者 (11名)のうち、この間に転倒した者は、2名 (18.2%)であった。このうち1名が、転倒時にヒッププロテクターを穿いており、「ヒッププロテクターのパットの部分が下になって転び、結果、ケガがなかった」。一方、もう一人は、転倒時にヒッププロテクターを穿いていなく、「股関節部以外の部分で、足首・足指にケガをした」。

5) ヒッププロテクター着用の感想 (1年後)

1年間の追跡調査完了者 (11名)のなかで、ヒッププロテクターを「ほとんど穿いていた」者が8名であった。ヒッププロテクター着用の感想は、「快適である」7名、「着脱

の困難さ」0名、「下着が重い」0名、「窮屈さ」0名、「動きにくさ」0名とほぼ全般的に好評であった。

D. 考察

大腿骨頸部骨折予防装具の装着率の推移は、ヒッププロテクター装着開始1週間後には大幅な低下があったが、2ヶ月後には、装着率が39.7% (フィンランド製 41.4%、デンマーク製 37.9%)であった。わが国での地域在住高齢者を対象にした大腿骨頸部骨折予防装具装着を検討した鈴木ら¹⁾の報告によれば、2ヶ月後の装着率は70% (フィンランド製 82%、デンマーク製 56%)であり、一方、特別養護老人ホーム入所者を対象に同様の研究を行った安村らは²⁾、4週間後の装着率は、30% (フィンランド製 40%、デンマーク製 20%)と報告している。これら先行研究では、フィンランド製が、デンマーク製よりも装着率が高いが、両群間で有意差は認められなく、本研究でもその差は認められなかった。装着率を1年後まで辿ったのは、本研究のみで、結果的に、13.8% (8名)にとどまっている。

ヒッププロテクター装着1週間後において、「穿いている」者と、「穿いていない」者では、穿く、穿かない理由として、デンマーク製では、穿かない理由として、ハードタイプが故に「違和感がある」が多いのに対して、一方、それ故に穿く理由として「体に合う」「腰がしっかりとした」といった意見もある。また、フィンランド製において、「汗ばんだりする」という回答は、材質がソフトタイプであるが為であると思われ、逆に柔らかいため、穿く理由として、寝るときも穿くのが多いのも特徴である。

また、ヒッププロテクター装着開始時期が

8月下旬の暑い時期であり、両製品ともに穿かない理由として多かったが、一方で、「寒くなると穿きたい（保温として暖かい）」との意見があり、フィンランド製の装着率が、1週間後よりも2ヶ月後（平成11年10月～11月）において、装着率が上昇している理由の1つとして考えられる。

ヒッププロテクター装着の感想としては、「ほとんど穿いている」者は、「あまり穿いていない」者に比べて、「快適さ」の面において好評であり、さらに「着脱の困難さ」もなくまた「動きにくさ」もないの者の多くが、1年後までヒッププロテクターを着用していたことから、当然のことながら、骨折予防の必要性はさることながら、「快適さ」がヒッププロテクター着用の継続性に意味があるのではないと思われる。

転倒発生は、毎回の調査時より1週間以内の事象の有無を尋ねているため、他の調査で用いられている「過去1年間の転倒発生率」とは、直接比較はできないが、本研究では、1年間に11名の追跡調査完了者のうち2名（18.2%）と、その発生率は、従来の調査とほぼ同じであった。この2名のなかで、転倒時にヒッププロテクターを装着していた者が1名あり、この場合、その転倒発生状況から推察すると、もし装着していない場合には、大きなケガを生じていた可能性も否定できなく、その効果があったのではないと思われる。一方、転倒時に未装着の者は、外傷は軽度で済んだが、このことを機会に、ヒッププロテクターをいつも装着することにつながったようである。

E. 結論

ヒッププロテクター装着後1年間にわたるの追跡調査では、最終的に1年後に、ヒッププロテクターを「ほとんど穿いていた」者

（率）は、8名（13.8%）にとどまり、全体的に「快適である」との評価が高い者のみがヒッププロテクター装着を継続し、一方、「着脱の困難さ」や「動きにくさ」を述べた者では、「ほとんど穿いていない」者が多いことから、ヒッププロテクター装着の継続性を高めるには、何よりも、快適な穿き心地が重要である。

ヒッププロテクター装着による骨折の予防効果に関しては、転倒発生の事象が2名と多くないことから、十分な検証はできないが、唯一1名が、転倒時にヒッププロテクターを着用しており、その結果かどうか断定できないが、大きなケガには到らなかった事例があった。

研究協力者

安村誠司（福島県立医科大学医学部公衆衛生学）、樋口洋子、滝沢佳子、高野よし子（新潟県中里村民生課）

参考文献

- 1) 鈴木隆雄ほか：地域高齢者における大腿骨頸部骨折予防装具の装着率に関する基礎的研究．日老医誌 36(1)：40-44.
- 2) 安村誠司ほか：特別養護老人ホーム入居者における大腿骨頸部骨折予防装具の装着率に関する基礎的研究．日老医誌 36(4)：268-273.

F. 健康危険情報

該当なし

G. 研究発表

該当なし

図1 ヒッププロテクターの装着率の推移

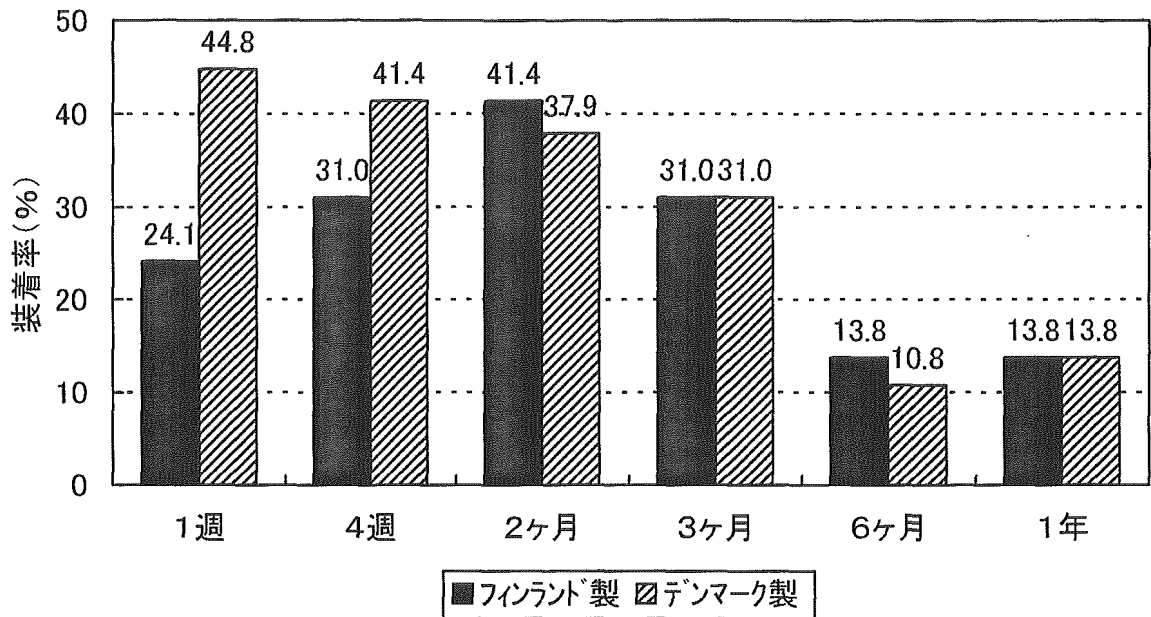


表1 「装着群」装具装着の感想（1週間後）

	フィンランド製 (n=7)	デンマーク製 (n=13)
寝る時も穿く	3名	1名
体に合う	1名	3名
腰がしっかりとした		2名
すっきりとした感じ		2名
しっかりとよい		2名
とても気に入っている	1名	1名
膝が良くなった		1名
足が軽くなった		1名

表3 「非装着群」穿かない理由（1週間後）

	フィンランド製 (n=21)	デンマーク製 (n=16)
面倒くさい	0	1 (6.3%)
違和感がある	6 (28.6%)	12 (75.0%)*
サイズが合わない	1 (4.8%)	0
スカートが穿けない		
	1 (4.8%)	4 (25.0%)+
汗ばんだりする	13 (61.9%)	4 (25.0%)*
暑いから	7 (33.3%)	4 (25.0%)

注) *:p<0.05、+:p<0.1

表2 「非装着群」穿かない時（1週間後）

	フィンランド製 (n=21)	デンマーク製 (n=16)
外出時	1 (4.8%)	0
日中活動時	13 (61.9%)	13 (62.5%)
着替えた後	0	0
就寝時	1 (4.8%)	4 (25.0%)+
暑い時	13 (61.9%)	11 (68.8%)

注) +:p<0.1

表4 装具装着後の感想（2ヶ月後）

	殆ど穿いて いる (n=23)	余り穿いて いない (n=13)
快適さ	12 (52.2%)	3 (23.1%)+
着脱の困難さ	3 (13.0%)	3 (23.1%)
下着が重い	2 (8.2%)	2 (15.4%)
窮屈さ	3 (13.0%)	3 (15.4%)
動きにくさ	4 (17.4%)	5 (38.5%)

注) +:p<0.1

Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表

研究成果の刊行に関する一覧表

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻名	ページ	出版年
新野直明	高齢者の転倒とその対応	治療	283	80-83	2001
Aoyagi K et al.	Comparison of performance-based measures among native Japanese-Americans in Hawaii and Caucasian women in the United States, ages 65 years and over : a cross-sectional study.	BMG Geriatrics	1	3	2001
Sugimori H.	Children's bone density associated with lifestyles and physical activity -Bone accumulation during childhood and adolescence-.	Kor J Health Promot Dis Prev	1	275-278	2001
黒澤幸男, 杉森裕樹、他	小児期における踵骨超音波法による骨評価値 OSI の年齢別推移ならびに増加に関する検討	予防医学ジャーナル	367	18-22	2001
Iwai N, Sugimori H, et al	Validity and reliability of single-item questions about physical activity	J Epidemiol	11	211-218	2001

20010191

以降P79－P89は雑誌/図書等に掲載された論文となりますので
P75「研究成果の刊行に関する一覧表」をご参照ください