

本学入学者の体力に及ぼす体育実技の影響について

池田 充宏¹⁾ 山口 貴美子²⁾

A Effect of Physical Education Concerning about Freshmen's Physical Fitness.

Mitsuhiro IKEDA Tomiko YMAGUCHI

要旨：

本学の第1期生及び第2期生に対し、2回目の体育実技時に5種類の体力測定を実施し、30時間の体育実時終了後に同様の体力測定を実施し、その変化を測定した。

その結果、第1期生及び第2期生の全測定種目で体力の向上を示した。

しかし、大学1年生の全国平均に比較すると、敏捷性を除き、低値を示したことから体育実技以外にも定期的にトレーニングできるような環境整備が重要であると考えられる。

キーワード：体力、測定、変化、短大生、入学者

Summary : We researched volume of changing physical fitness of our freshmen. And it was measured five factors of physical fitness. After finishing physical education, all factors were graded. But this results were lowered national average of same ages.

Key words : physical fitness, measurement, change, college student, freshmen.

目的

本学は看護学科、介護福祉学科という医療技術系の両学科を有する短期大学であるという観点から在学中の実習はもとより卒業後は看護婦（士）、介護福祉士としての広範囲な適応力が求められる職業人に短期間のうちに教育しなければならない。

特に、身体適応力は在学中の実習時に腰痛等のこれまで職業病といわれてきた身体的ダメージを未然に防ぐために不可欠な要素と考えられる。

この問題に直接的に関わる体育理論、体育実技は基礎科目として重要なポジションを占めることになる。

開学以来、2期生までが入学し、1期生及び2期生が入学時にどのような身体適応力を持ち、体育実技を通してどのように変化したかを分析する機会を得たので報告する。

方法

1. 対象

本学に入学した看護学科及び介護福祉学科の1期生及び2期生260名とした。

2. 測定方法

身体適応力を評価する方法として、5種類の体力測定項目を用いた。

その内容は、

(1) 自転車エルゴメーター（心肺持久力）

耳朶より脈派を検出し、自転車エルゴメーターに組み込まれた測定モードによって最大酸素摂取量を推定する。

(2) ジャンプステップ（敏捷性）

30cm四方の枠の中に立ち、両足をそろえたまま、反復横跳びをし、10秒間の回数を測定する。

(3) 立位体前屈（柔軟性）

測定用ボックス上に立ち、膝が曲がらない

ように注意し、反動をつけずに前屈する。

(4) 閉眼片足立ち (バランス)

片足で立ち、合図により閉眼する。上げた足は支持足に触れないようにする。バランスを崩すか支持足がずれたらそこで終了し、それまでの時間を秒単位で測定する。但し、最大180秒とする。

(5) 立ち幅跳び (脚力)

両足をそろえたまま前方に跳ぶ。つま先から着地した踵までをcm単位で測定する。

3. 測定の時期

測定の時期は、講義開始後2回目の実技時に第1回目を実施した。

第2回目は30時間の実技終了後に実施した。

結果

1. 看護学科の学生について

(1) 自転車エルゴメーターについて

第1期生の女子は、第1回目の測定で33.1ml/kg/min.を記録し、30時間の体育実技終了後の第2回目の測定では42.9ml/kg/min.に有意に増加した。

同様に、第1期生の男子においても34.1ml/kg/min.から38.8ml/kg/min.に増加した。

しかし、大学1年生の全国平均値に比較すると低値を示した。

第2期生の女子は、第1回目の測定で31.7ml/kg/min.を記録し、30時間の体育実技終了後の第2回目の測定では40.3ml/kg/min.に有意に増加した。

同様に、第2期生の男子においても40.1ml/kg/min.から44.8ml/kg/min.に増加した。

しかし、大学1年生の全国平均値に比較すると低値を示した。

表1. 看護学科 (女子) の測定結果

対象	看護学科1期生		看護学科2期生	
	1回目	2回目	1回目	2回目
自転車エルゴメーター (ml kg 分)	33.1±11.6	42.9±8.3**	31.7±13.1	40.3±11.5**
全国平均	44.0		44.0	
ジャンプステップ (回 10秒)	31.6±4.8	33.1±4.2	30.2±5.1	32.6±4.4
全国平均	22.0		22.0	
立位体前屈 (cm)	8.6±8.3	11.3±6.9	6.5±9.1	9.9±7.4
全国平均	13.0		13.0	
閉眼片足立ち (秒)	38.6±31.1	45.1±27.8**	23.6±14.8	35.1±20.3**
全国平均	70.0		70.0	
立ち幅跳び (cm)	137.9±28.3	143.1±26.6*	146.9±23.5	149.8±21.9
全国平均	170		170	

*p<0.05 **p<0.01

(2) ジャンプステップについて

第1期生の女子は、第1回目の測定で31.6回を記録し、30時間の体育実技終了後の第2回目の測定では33.1回に増加した。

同様に、第1期生の男子においても33.7回から36.5回に増加した。

大学1年生の全国平均値に比較すると男女ともに高値を示した。

第2期生の女子は、第1回目の測定で30.2回を記録し、30時間の体育実技終了後の第2回目の測定では32.6回に増加した。

同様に、第2期生の男子においても37.1回から38.0回に増加した。

こちらも、大学1年生の全国平均値に比較すると高値を示した。

(3) 立位体前屈について

第1期生の女子は、第1回目の測定で8.6cmを記録し、30時間の体育実技終了後の第2回目の測定では11.3cmに増加した。

同様に、第1期生の男子においても3.8cmから5.7cmに増加した。

大学1年生の全国平均値に比較すると男女ともに低値を示した。

第2期生の女子は、第1回目の測定で6.5cmを記録し、30時間の体育実技終了後の第2回目の測定では9.9cmに増加した。

同様に、第2期生の男子においても8.9cmから9.2cmに増加した。

こちらも、大学1年生の全国平均値に比較すると低値を示した。

(4) 閉眼片足立ちについて

第1期生の女子は、第1回目の測定で38.6秒を記録し、30時間の体育実技終了後の第2回目の測定では45.1秒に増加した。

同様に、第1期生の男子においても23.9秒から30.6秒に増加した。

大学1年生の全国平均値に比較すると男女ともに低値を示した。

第2期生の女子は、第1回目の測定で23.6秒を記録し、30時間の体育実技終了後の第2回目の測定では35.1秒に増加した。

同様に、第2期生の男子においても44.7秒から51.8秒に増加した。

こちらも、大学1年生の全国平均値に比較

すると低値を示した。

(5) 立ち幅跳びについて

第1期生の女子は、第1回目の測定で144.7cmを記録し、30時間の体育実技終了後の第2回目の測定では150.3cmに増加した。

同様に、第1期生の男子においても170.9cmから177.1cmに増加した。

大学1年生の全国平均値に比較すると男女ともに低値を示した。

第2期生の女子は、第1回目の測定で139.9cmを記録し、30時間の体育実技終了後の第2回目の測定では144.7cmに増加した。

同様に、第2期生の男子においても201.3cmから210.9cmに増加した。

こちらも、大学1年生の全国平均値に比較すると低値を示した。

しかし、大学1年生の全国平均値に比較すると低値を示した。

(2) ジャンプステップについて

第1期生の女子は、第1回目の測定で30.5回を記録し、30時間の体育実技終了後の第2回目の測定では33.6回に増加した。

同様に、第1期生の男子においても36.7回から39.1回に増加した。

大学1年生の全国平均値に比較すると男女ともに高値を示した。

第2期生の女子は、第1回目の測定で32.3回を記録し、30時間の体育実技終了後の第2回目の測定では34.9回に増加した。

同様に、第2期生の男子においても37.5回から39.0回に増加した。

こちらも、大学1年生の全国平均値に比較すると高値を示した。

表2. 看護学科(男子)の測定結果

対象	看護学科1期生		看護学科2期生	
	1回目	2回目	1回目	2回目
自転車エルゴメーター (ml/kg/分)	34.1±4.7	38.8±5.1	40.1±3.6	44.8±3.5
全国平均	48.0		48.0	
ジャンプステップ (回/10秒)	33.7±3.4	36.5±3.0	37.1±2.9	38.0±3.3
全国平均	30.0		30.0	
立位体前屈 (cm)	3.8±5.5	5.7±4.1	8.9±3.0	9.2±2.7
全国平均	10.0		10.0	
閉眼片足立ち (秒)	23.9±10.7	30.6±8.3*	44.7±10.6	51.8±9.9*
全国平均	100		100	
立ち幅跳び (cm)	170.9±16.6	177.1±15.0*	201.3±9.8	210.9±7.7*
全国平均	230		230	

*:p<0.05 **:p<0.01

表3. 介護福祉学科(女子)の測定結果

対象	看護学科1期生		看護学科2期生	
	1回目	2回目	1回目	2回目
自転車エルゴメーター (ml/kg/分)	31.7±10.9	36.8±10.7*	33.0±12.6	37.3±11.1
全国平均	44.0		44.0	
ジャンプステップ (回/10秒)	30.5±6.1	33.6±4.9	32.3±5.1	34.9±4.9
全国平均	22.0		22.0	
立位体前屈 (cm)	7.3±6.7	10.8±5.8	6.1±5.3	9.8±4.9*
全国平均	13.0		13.0	
閉眼片足立ち (秒)	29.9±23.5	36.1±21.0*	31.0±27.3	37.5±23.9
全国平均	70.0		70.0	
立ち幅跳び (cm)	137.9±28.3	143.1±26.6	146.9±23.5	149.8±21.9
全国平均	170		170	

*:p<0.05 **:p<0.01

2. 介護福祉学科の学生について

(1) 自転車エルゴメーターについて

第1期生の女子は、第1回目の測定で31.7ml/kg/min.を記録し、30時間の体育実技終了後の第2回目の測定では36.8ml/kg/min.に有意に増加した。

同様に、第1期生の男子においても37.9ml/kg/min.から41.8ml/kg/min.に増加した。

しかし、大学1年生の全国平均値に比較すると低値を示した。

第2期生の女子は、第1回目の測定で33.0ml/kg/min.を記録し、30時間の体育実技終了後の第2回目の測定では37.3ml/kg/min.に有意に増加した。

同様に、第2期生の男子においても39.6ml/kg/min.から43.8ml/kg/min.に増加した。

(3) 立位体前屈について

第1期生の女子は、第1回目の測定で7.3cmを記録し、30時間の体育実技終了後の第2回目の測定では10.8cmに増加した。

同様に、第1期生の男子においても6.8cmから8.3cmに増加した。

大学1年生の全国平均値に比較すると男女ともに低値を示した。

第2期生の女子は、第1回目の測定で6.1cmを記録し、30時間の体育実技終了後の第2回目の測定では9.8cmに増加した。

同様に、第2期生の男子においても7.1cmから9.1cmに増加した。

こちらも、大学1年生の全国平均値に比較すると低値を示した。

(4) 閉眼片足立ちについて

第1期生の女子は、第1回目の測定で29.9秒を記録し、30時間の体育実技終了後の第2回目の測定では36.1秒に増加した。

同様に、第1期生の男子においても21.3秒から29.5秒に増加した。

大学1年生の全国平均値に比較すると男女ともに低値を示した。

第2期生の女子は、第1回目の測定で31.0秒を記録し、30時間の体育実技終了後の第2回目の測定では37.5秒に増加した。

同様に、第2期生の男子においても26.1秒から31.7秒に増加した。

こちらも、大学1年生の全国平均値に比較すると低値を示した。

(5) 立ち幅跳びについて

第1期生の女子は、第1回目の測定で137.9cmを記録し、30時間の体育実技終了後の第2回目の測定では143.1cmに増加した。

同様に、第1期生の男子においても198.3cmから201.1cmに増加した。

大学1年生の全国平均値に比較すると男女ともに低値を示した。

第2期生の女子は、第1回目の測定で146.9cmを記録し、30時間の体育実技終了後の第2回目の測定では149.8cmに増加した。

同様に、第2期生の男子においても193.8cmから200.7cmに増加した。

こちらも、大学1年生の全国平均値に比較すると低値を示した。

まとめ

本学の第1期生及び第2期生に対し、2回目の体育実技時に5種類の体力測定を実施し、30時間の体育実技終了後に同様の体力測定を実施し、その変化を測定した。

その結果、第1期生及び第2期生の全測定種目で体力の向上を示した。

しかし、大学1年生の全国平均に比較すると、敏捷性を除き、低値を示したことから体育実技以外にも定期的にトレーニングできるような環境整備が重要であると考えられる。

介護福祉学科2年生は健康科学実習において週1回の実技が確保されているが、看護学科の2年目以降はその機会がない。

そこで、本年4月から毎週月曜日、金曜日の2回希望者にトレーニングの指導を実施している。これらの成果については次年度の紀要に報告する予定である。

表4. 介護福祉学科(男子)の測定結果

測定時期	介護福祉学科1期生		介護福祉学科2期生	
	1回目	2回目	1回目	2回目
自転車エルゴメーター (ml/kg/分)	37.9±10.9	41.8±9.7*	39.6±7.9	43.8±6.4*
全国平均	48.0		48.0	
ジャンプステップ (回/10秒)	36.7±5.8	39.1±6.0	37.3±6.5	39.0±5.7
全国平均	30.0		30.0	
立位体前屈 (cm)	6.8±5.1	8.3±6.0	7.1±5.0	9.1±4.8*
全国平均	10.0		10.0	
閉眼片足立ち (秒)	21.3±15.8	29.5±13.7*	26.1±20.6	31.7±18.8
全国平均	100		100	
立ち幅跳び (cm)	198.3±21.9	201.1±23.0	193.8±28.3	200.7±25.7
全国平均	230		230	

*:p<0.05 **:p<0.01