

# Journal of Asian Rehabilitation Science

Vol.1 (Suppl.1) December 2017  
Abstract of the 1st International Meeting of  
Asia Rehabilitation Science in Taiwan



The Society of Asian Rehabilitation Science

**Editorial advisor**

Hitoshi MARUYAMA (International University of Health and Welfare)

**Editor-in-chief**

Ko ONODA (International University of Health and Welfare)

**Editorial board**

Japan: Nobuyuki HIRAGI (Ryoutokuji University)

Takamichi TANIGUCHI (International University of Health and Welfare)

China: Huang QIUCHEN (China Rehabilitation Research Center)

Korea: Kim Myung CHUL (Eulji University)

---

The Journal of Asia Rehabilitation Science (ISSN 2434-07058) is published for the Society of Asia Rehabilitation Science. The journal is published quarterly.

The editors welcome original papers with significant areas of physical therapy, occupational therapy and speech and language therapy.

Manuscripts should be submitted to:

<http://rehaac.org/asiareha.html>

For enquiries please contact:

JARS Editorial Office

[acarehacenter@yahoo.co.jp](mailto:acarehacenter@yahoo.co.jp)

# 1st International Meeting of Asia Rehabilitation Science in Taiwan

## December 9<sup>th</sup>, 2017

### Charming City Sungshan Hotel, Taiwan

Chair: Professor Kuei -Yuan Wang (Taiwan), Professor Hitoshi Maruyama (Japan),

#### Contents

**9:00 Opening Ceremony** Opening Speech by Professor Kuei -Yuan Wan

**I . Special Lecture** Chair: Professor Yukinobu Hiiragi

**9:05 Special Lecture - 1**

「OB Oxygen Sleep Movement Bed Principle and Function」

Professor Kuei-Yuan Wang National Taiwan University of Sport ... 1

**9:25 Special Lecture - 2**

「Transition and Rehabilitation of Health Promotion Policy in Japan」

Professor Hitoshi Maruyama, International University of Health and Welfare ... 2

**9:45 Special Lecture - 3**

「The status of rehabilitation robotics and research in China Rehabilitation Research Center」

Huang Qiuchen, China Rehabilitation Research Center, Department of Physical Therapy... 3

#### II .Presentation

**10:05-11:25 Oral Presentation**

Chair: Huang Qiuchen

O- 1 Effect of Age Increase on Knee Joint Vestibular Movement during Walking

Li Desheng, China Rehabilitation Research Center ... 4

O- 2 A Case Report of NJF Treatment in Patients with Disc Herniation and Sacroiliac Joint Disorder

Li Desheng, China Rehabilitation Research Center ... 5

O- 3 Effect of Crutches on the Accuracy of Gait Imagery

Miyoko Watanabe, International University of Health and Welfare... 6

O- 4 Immediate Effect of Neuromuscular Joint Facilitation on the Right Shoulder Subluxation : Case Report

Xu Yanfeng, PKU Care Rehabilitation Hospital ... 7

O- 5 Consideration of Holding an International Meeting According to International Cooperation Viewpoint

Ko Onoda, International University of Health and Welfare... 8

O- 6 A Case Report of Neuromuscular Joint Facilitation of Lumbar Disc Herniation

Liu Yanfeng, PKU Care Rehabilitation Hospital ... 9

O- 7 Long-Term Preventive Care Project for the Elderly in Japan

Satoshi Hayashi, Okayama University Graduate School of Medicine ... 10

O- 8 The Difference of the Trunk Muscle Activities between the Supine Position and the Supine on the Stretch Pole

Kazuyoshi Kameyama, Hakuohkai Medical Technical School Ako ... 11

**11:25 Closing Ceremony** Closing Speech by Professor Hitoshi Maruyama

## OB 活氧睡眠運動床原理與功能性

Kuei-Yuan Wang<sup>1)</sup>, Yu-Wei Chang<sup>2)</sup>, THISHSIN-TUNG

1) National Taiwan University of Sport.

2) Asia University Office of Physical Education Associate Professor

學術源起於薩克納醫師，原任職於美國邁阿密西奈山醫院兒童胸腔科。研究如何預防嬰兒猝死症，偶然發現水準律動對心血管的益處。在 2000 年設計了全世界第一台水準律動機。在 2005 年發表了關鍵性的研究論文。創立 Non-Invasive Monitoring Systems (NIMS)公司，生產自製的水準律動機作為醫療用途。

**OB 活氧睡眠運動床原理：**利用產生「有氧性運動」顯現出的效益是提高輸氧量而產生保護循環系統各種激素，血管血流量增加、血管壁受到剪應力與增加全身重要器官血流量，刺激血管內皮細胞製造產生一氧化氮（NO）與其他有益物質，降低血管發炎、維持血管正常功能。

**OB 活氧睡眠運動床方法：**全身週期性加速度運動或稱為全身水準律動，1. 人體平躺 2.被動來回運動 3.運動方向為人體縱軸方向 4.一定振幅與頻率。全身加速性律動的好處為促進血液迴圈、解除酸痛、放鬆肌肉、降低早上肌肉僵硬與增加關節活動力。等速水準律動訓練(WBPA)，對於健康的好處為有效預防與改善缺氧性心臟病。有效預防與改善腦梗塞、血栓中風。有效治療肺動脈高血壓，提升心肺功能。有效預防與改善周邊微血管迴圈及疾病。有效預防與改善糖尿病與高血壓。提升細胞抗氧化力，增加急救時存活率。急救時降低心血管因缺氧的後遺症。

研究對人體健康與疾病的效果，迄今已證實：可預防與治療：缺氧性心臟病、腦中風、周邊血管疾病、糖尿病、心肌梗塞後遺症、肺動脈高血壓、性功能障礙、肺功能障礙，可提高急救存活率、減輕急救後心血管後遺症。已取得初步研究成果：帕金森氏症、失智症、抑鬱症、氣喘、過敏、疼痛、疲勞、組織再生。

日本における健康増進政策の変遷とリハビリテーション

丸山仁司 Hitoshi MARUYAMA RPT,PhD:

Graduate school of International University of Health and Welfare.

健康にはいくつかの定義がある。

1)健康とは病気の無い状態である。2)健康とは単に病気や異常がないばかりでなく、身体的にも、精神的にも、また社会的にもよい状態にあることである(WHO)。3)健康とは、環境に適応し、かつその人の能力が十分発揮できるような状態をいう。

人間の健康を守るため、日本では国、都道府県、市町村などの行政が大きな役割をなしている。日本の健康政策の変遷を顧みて、今後の健康保持、増進の政策に、如何にリハビリテーション分野が寄与できるか検討することは重要である。よって、健康政策について、明治初期からの変遷について概略を述べ、今後のリハビリテーションの方向性について述べる。

#### I.戦前までの政策

1868年(明治元年)から、東洋医学から西洋医学が採用され、衛生行政が始まった。1872年文部省内に医務課設置、1874年医制発布、1875年内務省衛生局となった。1938年に今の厚生労働省(2001年平成13年発足)の前身である厚生省が設置された。

1800年後半は、急性感染症対策が中心であった。コレラおよび肺結核の流行による、対策であるコレラ病予防規則、肺結核予防法などが制定された。

#### II.戦時中の政策(1937-1945年)

1937年に、国民一般を対象とする国の健康指導相談機関として保健所法が制定された。また、1938年に厚生省が誕生し、国民の体力向上、国民福祉の増進の政策が行われるようになってきた。1940年には未成年者の体力向上(体力テスト導入)、結核予防を目標とした政策が行われた。

#### III.戦後の政策(1945年以後)

1948年予防接種法が制定され、多くの急性感染症(腸チフス、パラチフス、天然痘、百日せきなど)予防が始まった。1958年に新国民健康保険法が制定され、国民皆保険が行われるようになった。1955年ごろから肺結核での死亡者数が減少に伴い、成人病(がん、脳血管疾患、心疾患、糖尿病、高血圧性疾患)が多くなってきた。1964年にはオリンピックが開催され、それに伴い国民の健康・体力増強対策が行われた。

1978年(より10年間)、第1次国民健康づくり対策が開始し、健康診査、市町村保健センターの充実、健康づくりの3要素(栄養、運動、休養)、保健師、栄養士等のマンパワーの確保などが行われた。

1988年(から10年間)、第2次国民健康づくり対策(アクティブヘルスプラン80)として、運動習慣の普及に重点を置いた対策 運動指針策定、1次予防、2次予防、3次予防の重視が対策が行われた。

2000年(から10年間)、第3次国民健康づくり対策(健康日本21)として、1次予防の重視、具体的な目標の設置、環境づくりの対策を実施した。

2013年より、健康日本21(第二次)として、健康寿命の延伸、生活習慣病の発症予防などの政策が行われている。

## 在中国康复研究中心中进行康复机器人治疗和科研的现状

黄秋晨

中国康复研究中心 PT 2 科

1990 年之后，随着脊髓神经科学的进步，对于脊髓损伤的康复也逐渐引入了神经康复的思考方法。本文以脊髓损伤患者为对象，介绍使用步行训练机器人进行减重步行训练的相关神经康复训练的理论和科研进展情况。

减重步行机器人训练和已有的辅助步行训练最大的区别是前者通过机械辅助，来来使患者完成双脚交替迈步动作。并且通过此模拟正常者步行的动作，唤醒末梢神经感觉输入，从而达到对残存的中枢神经进行刺激，最终促进脊髓和脊髓以上的中枢神经完成再度组织化。这是由于脊髓神经通路有很高的可塑性，存在可再度组织化的功能。但是即使损伤水平以下的神经通路再次组织化，如果从高位神经下达的指令性命令不能到达脊髓运动神经元，患者也不可能实现再次行走的目标。所以对于高位中枢和脊髓运动神经元没有完全截断的脊髓不完全损伤患者，在进行免负荷的步行训练时，患者再次获得步行能力的几率较高。虽然目前其再次获得步行能力的确切机制还不明了，但已经形成较多假说，并在已经广泛应在临床治疗和科研上。

中国康复研究中心 PT2 科从 2013 年开始引入 LOKOMAT 康复机器人，并于中国自己的康复机器人厂家（天津漫步者公司）进行合作，已经对康复机器人的疗效开始了多方面的科研工作。目前，已经就康复机器人治疗的疗效，向一些杂志投稿并出版。此次借此机会，将康复机器人的相关历史做下简要介绍，并将中国康复研究中心 PT2 科进行机器人治疗效果科研成果进行汇报。

希望能借此机会，与各位专家共同探讨免负荷式步行机器人训练对不完全脊髓损伤患者重建高位中枢向下神经传导通路的影响机制，为使康复机器人更好的应用与临床作出贡献。

## 年龄增长对步行时膝关节囊内运动的影响

李德盛<sup>1)</sup> 黄秋晨<sup>1)</sup> 霍明<sup>2)</sup> 丸山仁司<sup>3)</sup>

1) 中国康复研究中心 2) 姬路独协大学 理学疗法学科

3) 国际医疗福祉大学 理学疗法学科

### 【目的】

相比较于年轻人,老年人步行的特征有步行速度、步幅、步行率等的低下,以及步隔的增加。而年龄增长对步行时的膝关节运动影响的报告较少。因此,本研究的目的就是探讨老年人与年轻人步行时膝关节运动的区别。

### 【方法】

对象为健康年轻人 12 名(男性 6 名,女性 6 名)与健康老年人 8 名(男性 4 名,女性 4 名)。各属性见表 1。将本研究的目的、方法、风险等进行口头及书面的说明,并取得同意后测定。将中风及整形外科疾患作为对象选择的排除基准。

表 1 对象的属性

	年轻人	老年人
年龄(岁)	21.3±2.5	66.0±5.7
身高(cm)	165.8±9.6	164.4±8.2
体重(kg)	59.8±10.3	66.6±8.9

动作课题为自由步行,测定项目是步行周期的膝关节最大内旋角度和最大外旋角度,最大内翻角度和最大外翻角度,最大屈曲角度和最大伸展角度。

计测使用了 8 频道小型无线旋转角度测定仪(MVP-RF8-BC, microstone Inc.),外部传感器使用两套 6 轴回旋传感器。其中 1 台的旋转角度测定器的两个空闲频道上外接了两个足底压力传感器,使之可以记录一个步行周期的开始和结束时期。用弹力带将 6 轴回旋传感器分别固定于右侧股骨外侧上髌上方,以及右侧腓骨小头下方。

从第 3 步以后随机收取一个步行周期,提取出个测定值。统计学处理使用了统计软件 SPSS17.进行了配对样本 t 检验。有意水准定位 5%以下。

### 【结果】

在 1 步行周期中,年轻人的膝关节最大内旋角度、内外旋角度和、最大屈曲角度、屈伸角度和均大于老年人组相应角度,最大伸展角度小于老年人组伸展角度。(表 2)。

### 【考察】

随着年龄增长,肌肉量会逐渐减少,肌力逐渐低下。至 75 岁,肌肉量会减少至年轻时的一半左右。另外,关节囊及韧带逐渐失去柔韧性,再加上关节软骨功能逐渐退化,关节面出现损伤而变得粗糙,关节逐渐变得不能进行顺滑的运动。以上这些因素是老年人步行时的屈曲和回旋运动比年轻人小的原因。

表 2 各测定项目的结果 (\*: p<0.05, \*\*: p<0.01)

	年轻人	老年人
内旋(°)	19.5±6.3	10.3±4.5**
外旋(°)	3.3±2.2	3.5±4.4
内外旋角度和(°)	22.8±6.8	13.8±5.4**
内翻(°)	11.9±10.1	13.7±5.1
外翻(°)	5.6±7.5	2.3±2.8
内外翻角度和(°)	17.5±7.1	16±4.2
屈曲(°)	53.9±7.5	29.5±9.3**
伸展(°)	3.3±2.0	5.5±2.1*
屈伸角度和(°)	57.2±8.2	35.0±8.9**

## 一例椎间盘突出-骶髂关节障碍患者的 NJF 治疗效果的病例报告

李德盛

中国康复研究中心

### 一般情报

患者女性，62 岁，胸 4-8 脊髓血管畸形术后 30 余年，椎间盘突出、椎管狭窄 4 年余。因腰部及左臀部至左小腿麻木、疼痛加重，双下肢无力加重，步行功能障碍到我院门诊就诊。主诉为：左侧臀部至小腿麻木，双侧腰痛（左侧稍重），起床时或弯腰动作时左臀上方疼痛，右膝关节疼痛（步行时）。

### 主要评价

双下肢关键肌肌力 4 级左右，感觉轻度减退，改良 Ashworth I 级。疼痛评价（VAS）：腰部 3.5，骶髂 2.2，右膝 3.1。ADL 自理。步行需借助双手杖，轻度剪刀步态。TUG 试验 32 秒。此患者半年内跌倒 3 次，其中两次为户外（下台阶 1 次，小区入口不平整路面 1 次），另一次为屋内单手拐移动中。

### 治疗过程

首先在右侧卧位实施腰椎及骶髂关节松动术，之后进行 NJF 骨盆前方下制-腰椎固定及骨盆后方下制-腰椎固定的组合模式、NJF 骨盆前方下制-S1 固定、骨盆后方下制-S1 固定模式；之后在仰卧位通过 NJF 搭桥进行骨盆后倾动作训练，并在骨盆后倾状态下进行骨盆旋转方向的控制训练；最后在坐位对双膝关节进行 NJF 膝关节伸展-外侧回旋、屈曲-内侧回旋的介入。对患者进行自我训练指导，除常规双下肢肌力训练外，指导内容还包含腹横肌·盆底肌体操、手膝跪位收腹弓背放松腰背部肌肉的猫背体操、手膝跪位四点支撑变两点支撑的训练。

### 治疗效果

治疗一周后，患者左侧骶髂关节处疼痛消失，步行时右膝关节疼痛减轻，步态得到改善。治疗一个月后，患者可使用单手杖步行，使用单手杖的 TUG 试验结果为 30 秒。

### 讨论

此患者由于多年前脊髓血管畸形导致不完全脊髓损伤，轻度感觉障碍及肌张力增高。伴随年龄增长出现腰椎退行性病变，腰椎间盘突出、椎管狭窄使脊髓神经压迫症状加重，导致出现腰部疼痛，以及感觉障碍加重，随之出现肌力减退，步行障碍等症状。由于左侧疼痛较重导致右侧负重增加，身体力线关系异常导致左侧骶髂关节部疼痛，右侧膝关节出现骨性关节炎症状。

NJF 以人体运动学为基本原理，在运动过程中通过对关节囊内运动的刺激，促进本应参与关节运动的肌肉收缩，促进正确的运动模式，从而从根本上改善力线关系，达到最佳的治疗效果。



## Effect of crutches on the accuracy of gait imagery

Miyoko WATANABE, Hiroaki TANI

Department of Physical Therapy, School of Health Sciences,  
International University of Health and Welfare, Japan

### [Background and purpose]

Motor imagery contributes to movement planning. The use of a cane or crutches during walking has positive and negative effects on motor control. The purpose of this study was to investigate the effect of the use of crutches during walking on the accuracy of gait speed imagery by using a mental chronometry method.

### [Subjects]

Ten healthy young participants (5 men and 5 women with a mean age of  $20.9 \pm 0.9$  years, a mean height of  $168.7 \pm 10.2$  cm, and a mean weight of  $51.9 \pm 5.2$  kg) participated in this study.

### [Methods]

Participants performed an imagery task, followed by an execution task. In the imagery task, subjects were instructed to imagine (i.e., participants did not actually walk) gait a distance of 10 m, with or without crutches, at a comfortable speed. In the imagery task, they were given a start signal (“go”) by the experimenter and asked to say “stop” when they thought they had arrived at the goal. In the execution task, participants walked 10 m, with and without crutches. The imagery task and execution task were each performed 2 times, with and without crutches. The motor imagery time was the time between “go” and “stop” and was measured using a stopwatch. In the execution task, the time needed to walk 10 m was measured and defined as the execution time.

The accuracy of motor imagery was the difference between the motor imagery time and the execution time. The time difference was normalized to the execution time in order to estimate the differences in gait speed.

This study was approved by the local ethics committee of International University of Health and Welfare (15-Io-16).

### [Results]

A one-sample t-test showed that participants significantly overestimated their time when using crutches ( $t = 6.8, p < 0.05$ ). An unpaired t-test revealed that the time difference for those with crutches was significantly overestimated, compared with the time difference for those without crutches ( $t = -4.0, p < 0.05$ ).

### [Discussion]

While using crutches during walking, the accuracy of gait speed imagery deteriorated. The time difference indicated that subjects estimated that their gait speed was faster than their real (the execution task) gait speed. Therefore, crutches might be a risk factor for falls.

### [Acknowledgement]

This work was supported by JSPS KAKENHI Grant Number 17K18053.

### 神经肌肉关节促进法 (NJF) 对右侧肩关节半脱位的即时效果的病例报告

徐燕峰<sup>1)</sup> 季立霞<sup>1)</sup> 葛萌<sup>1)</sup> 霍明<sup>2)</sup>

1) 北大医疗康复医院 2) 姬路独协大学

目的: 半脱位是指骨头与关节面的关节盂保持一部分的接触, 但不是完全接触的状态。对于偏瘫患者的瘫痪侧的肩关节, 上肢功能的障碍越重合并半脱位频度越高 (频度约为 80%)。本病例是研究神经肌肉关节促进法 (NJF) 对右侧肩关节半脱位的即时效果。

病例: 患者张某, 女性, 年龄 45 岁, 身高 152cm, 体重 50kg, 职业职员, 于 2016 年 12 月 27 日摔倒后造成左侧颅内血肿, 左侧蛛网膜下腔出血。致右侧肢体运动障碍, 肩关节半脱位。

介入方法: NJF 训练 坐位肩关节屈曲外展外旋模式 5 次

测试项目:

对象取端坐位, 动作课题为肩关节自然下垂位。使用超声波画像诊断装置 (DOCKING CART) 对治疗前、治疗后冈上肌厚度分别进行 2 次测量。冈上肌厚度的测定取肩甲冈中央点与肩甲冈垂直放置探头。另外, 安静下垂位对治疗前、治疗后肩峰-肱骨头的距离分别进行 2 次测量。肩峰与肱骨头的距离的测定是在肩峰中央、将探头与肱骨长轴平行放置进行测定。除此之外, 安静下垂位对治疗前、治疗后三角肌中束厚度分别进行 2 次测量。三角肌中束的测量取肩峰下 5cm 三角肌短轴画像。

坐位下对肩关节主动屈曲角度 ROM 进行测量, 对瘫痪侧治疗前、治疗后肩关节屈曲角度分别进行了 2 次测量。

结果:

瘫痪侧肩峰-肱骨头距离治疗后与治疗前相比减小。瘫痪侧冈上肌厚度治疗后与治疗前相比出现增大。瘫痪侧三角肌中束厚度治疗后与治疗前相比出现增大。肩关节屈曲 ROM 治疗后与治疗前相比出现增大。

瘫痪侧治疗前与治疗后对比表

测试项目	治疗前	治疗后
肩峰-肱骨头距离 (cm)	2.47	1.70
冈上肌厚度 (cm)	1.45	2.09
三角肌中束厚度 (cm)	0.80	1.07
肩关节屈曲 ROM (°)	25	50

考察

据我们先前研究结果发现瘫痪侧的冈上肌厚度与肩峰-肱骨头间距离出现负相关。本次研究发现神经肌肉关节促进法 (NJF) 肩关节屈曲外展外旋抗阻模式通过对关节的近端抗阻及对回旋运动的促进, 提高了冈上肌及三角肌肌肉的活性, 增加了肩关节近端稳定从而改善了肩关节屈曲活动度。神经肌肉关节促进法 (NJF) 对肩关节半脱位的治疗具有即时效果。今后我们将对治疗的长期效果进行进一步探讨。

## 国際協力の視点からの国際学術大会開催

小野田 公 Ko Onoda RPT, PhD:  
Department of Physical Therapy, School of Health Sciences,  
International University of Health and Welfare, Japan

### 【目的】

本報告は、理学療法科学学会の国際学術大会を国際協力の視点から報告することを目的とする。

### 【活動の概要】

理学療法科学学会は、1986年に創立され、会員数は約3000名である。本会は、理学療法に関する科学の発展と知識の普及を図り、学術文化の発展に寄与することを目的としている。雑誌は、和文を年6回、英文を年12回（オンラインジャーナル）で発行している。学術大会は、国内で年6回、国際学術大会を年3回行っている。研修会を年3回、講習会を多く企画している。

本会の国際学術大会の実績は、第1回は2005年に北京で開催され、現在までに中国で12回、韓国で4回、ミャンマーで2回、ベトナム、オーストラリア、カナダで開催している。学術大会では、日本からの参加者や各国での研究者の講演会や発表を行なっている。また、開催地での病院や大学などの視察を行い、現地での現状や課題について日本の視点から考察を行なっている。本年度は、7月に第22回を韓国の乙支大学、8月に第23回をミャンマーで行なわれた。

### 【活動結果及び成果】

本会は、国際協力として理学療法の発展途上国に対し、学術および地域リハビリテーションを通して、学術大会、講習会、理学療法士の指導、健康教育、患者治療の援助を体系的に行う事業を推進している。

特にベトナムやミャンマーでの学術大会では、現地の理学療法士の知識の向上を目的に、日本の医療や理学療法の技術についての講演を企画した。また、口頭発表およびポスター発表では、各国の臨床や教育にかかわる理学療法士と治療介入や学修について有意義な情報交換を行った。

また、第20回の学術大会ではベトナムで活動する青年海外協力隊の隊員が現地での活動の報告を行なった。この大会では、ベトナムで活動する他のリハビリテーション隊員も集まることができ、情報交換の良い機会となった。

本会の国際学術大会は、発展途上国に学術的機会を提供し、日本の理学療法技術や研究手法の支援など、国際協力を主眼とした活動をしている。

### 【今後の展開】

本会の国際学術大会は、現在まで世界6カ国で実施した。今後も中国、韓国、ベトナム、ミャンマーで年3回の学術大会の開催予定している。今後も発展途上国に最新の日本の理学療法の技術及び研究を配信していく予定である。

今後は、発展途上国の理学療法士への技術移転のための講習会や日本の学術大会への招聘を考えている。

## 神经肌肉关节促进法治疗腰椎间盘突出病例报告

刘延丰<sup>1)</sup> 葛萌<sup>1)</sup> 徐燕锋<sup>1)</sup> 霍明<sup>1-2)</sup>

1) 北大医疗康复医院 2) 姬路独协大学

### 目的

神经肌肉关节促进法（以下称 **NJF**）是将本体感觉神经肌肉促进法的促通要素和关节构成运动相结合的运动疗法技术。**NJF** 腰椎关节模式的基础研究表明,**NJF** 治疗慢性腰痛提高多裂肌横截面积, 提高腰椎稳定性作用, 具有即时效果和长期疗效。本研究使用 **NJF** 腰椎关节模式针对腰椎间盘突出病例介入, 获得了良好的疗效, 特此汇报。

### 病历介绍

患者刘 XX, 男性, 32 岁, 于 2015 年起无明显诱因出下腰部及右侧下肢疼痛, 呈放射性, 沿下腰部骶髂关节股后小腿及足跟外侧外踝处, 弯腰、下蹲及行走时症状加重, 核磁共振影像显示右后外侧 L4-5、L5-S1 椎间盘突出。

### 初期康复评定:

疼痛: VAS 7-8/10, 右下肢活动时加重 (疼痛部位: 梨状肌和骶髂关节处, 伴随右下肢放射性麻木)

触诊: L3、4、5 棘间、L5、S1 椎体右侧及 L5 横突等处明显压痛, 直腿抬高实验右 50° (P+)

10 米步行: 随意步行速度: 0.48m/s 最大步行速度: 0.48m/s

体前屈: -19cm

### 最终康复评定

疼痛: VAS 2-3/10

触诊: L3、4、5 棘间、L5、S1 椎体右侧及 L5 横突等处压痛消失, 直腿抬高实验右 70° (P-)

10 米步行: 随意步行速度: 0.68m/s 最大步行速度: 0.84m/s

体前屈: -5cm

### NJF 介入方法

1: 腰部热袋疗法及软组织松动

2: NJF 骨盆-腰椎固定 前方下降模式

采用骨盆-腰椎固定 前方下降模式的被动运动, 抗阻运动, 经过一个月的治疗, 每周 4 到 5 次得到显著改善, 疼痛缓解明显。

### 考察

**NJF** 通过对椎体运动进行辅助和抗阻运动, 同时控制腰椎的分节稳定, 减轻疼痛, 扩大 ROM.

今后, 积累病历数量, 深入临床科研.

## Long-term preventive care project for the elderly in Japan

Satoshi Hayashi 1), Kazuyoshi Kameyama 2), Akihiro Nakahara 3), Shinichiro Murakami 4)

1) Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences

2) Hakuhokai Medical Technical School Ako

3) Long-Term Care Health Facility “Bizen Shizutanien”

4) Department of Physical Therapy, Faculty of Health Care Sciences, Himeji-Dokkyo University

[Purpose] Evaluating effects of Preventive long-term Preventive care project and develop effective programs.

[Methods] The program, twice a week for 120 min, was carried out in small groups. Motor function was evaluated in six cognitive domains: Grip, 5m walking speed, One-leg standing with vision, Functional Reach test, 'sit and reach' test, and Timed Up and Go test. Lubben social network scale-6 and Life Space Assessment was used as the judgment criterion for evaluation of daily life activities, with measurements being taken at the beginning of the project and after twelve weeks.

[Results] In the motor functions evaluation, significant differences were observed in grip and Timed Up and Go test.

[Conclusion] The result of this study indicated that the program is effective in maintaining or improving muscular strength and functional mobility in the elderly.

It can be concluded that places and opportunities for them to continue to exercise on a regular basis.

## The difference of the trunk muscle activities between the supine position and the supine on the stretch pole

Kazuyoshi Kameyama<sup>1)</sup>, Norito Kobayashi<sup>1)</sup>, Yosuke Seike<sup>1)</sup>, Satoshi Hayashi<sup>2)</sup>, Shinichiro Murakami<sup>3)</sup>

1) Hakuho Medical Technical School Ako

2) Okayama Institute for Medical and Technical Science

3) Himeji Dokkyo University

### [Background and Purpose]

The stretch pole is used at a hospital in Japan. Previous studies have reported that the stretch pole was effective for exercising the transverse abdominal muscle, and it was improving trunk extension range of motion. The purpose of this study was to analyze trunk muscles activities of the supine position and the supine position maintained the stretch pole using the surface electromyograms (sEMG).

### [Subjects]

The subjects of this study were 10 health males (23.6±5.1 years) who were obtained after a description of the study protocol.

### [Methods]

The subjects performed the isometric contraction for 5 sec at the shoulder flexion with different angles (90°, 120°). Three placement points of electrodes were external oblique muscle, internal oblique muscle and rectus abdominis muscle, the root mean square (RMS) was obtained from 3-sec static date of electromyogram. This study used a Wilcoxon signed-rank test to compare the difference between the supine position and the supine stretch pole position. Statistical test were considered significant at P<0.05.

### [Results]

As shoulder flexion degree increased, RMS also increased in both positions (P<0.05). Internal oblique muscle activities were significant higher in the supine on the stretch pole than supine position (P<0.05). However, external oblique muscle and rectus abdominis muscle activities were no significant difference both position.

### [Conclusion]

The results of this study indicate that the stretch pole was effective for exercising the internal oblique muscle.

Key words; stretch pole, surface electromyograms