

懸垂運動の健康づくり効果について

松 田 克 治

1 ま え が き

健康運動として、また医療補助運動として広く行なわれている懸垂運動は、我が国に於ては1952—1953年頃より行なわれ、米国に於てはカイロプラクティックを中心に行なわれて来たが、近年、特にその運動効果が注目され、我が国に於ては現在20社にも及ぶと言われる鉄棒製造メーカーによって、商戦としての宣伝に力が注がれたため、広く人々の知るところとなり、広く行なわれるようになったが、その方法や効果について不明な点が多く、そのため実施者・指導者の一部に混乱がみられ、中には誇大な広告等も目につき、結果的にはそれらが懸垂運動の正しい発展を阻害することにもなりかねない。

そこで、懸垂運動の効果と、効果的な運動方法等について明らかにし、懸垂運動指導の目安を得ようとするものである。

2 研究の手順と方法

(1) 研究の内容

- ① 懸垂運動により得られる健康上の利点と効果について
- ② 運動継続期間と効果との関係
- ③ 懸垂時間の検討
- ④ 1日における運動回数と効果の関係
- ⑤ 効果的な鉄棒の条件についての検討

(2) 研究の方法

かねてより松田が健康指導を続けてきている地域の農家に鉄棒を設置させ、懸垂運動の指導・実践の後、アンケート調査（第1表）により、肩こり、腰痛等の疲労症状の消失状態。運動継続期間と効果等、前項の諸点についてまとめた。

(3) 調査対象と調査の時期

長野県下伊那農業改良普及所（飯田市）管内、上郷・竜丘・竜江・下久堅・松尾・伊賀良地区の農家200戸を対象（調査対象者は各戸1人生改グループ員）とし、昭和53年9月—10月及び54年2月に調査。回収率77.5%、155人。このうち記入もれの多い者17人を除き138人を集計の対象とした。

第1表

鉄棒ぶら下がり運動に関する調査用紙	
部落名 _____	氏名 _____ 男 女 年令 _____
ぶら下がり始めてどの位になりますか _____	週間 _____ カ月 _____ 年 _____ カ月 _____
1日にぶら下がる回数ほどのくらいですか _____	1~2回 _____ 3~5回 _____ 6~9回 _____ 10回以上 _____
次の項目について、該当するものがあつたら、左右比較して○印をつけて下さい。	
ぶら下がり始める前の状態	ぶら下がりをするようになってから
1 肩こりが { しょっちゅう した 時々 }	1 肩こりが、しなくなった。まだ時々、相変らずする (なくなった場合、いつ頃からか)
2 首のこりが { しょっちゅう した 時々 }	2 首のこりが、しなくなった。まだ時々、相変らずする ()
3 目がつかれやすかった	3 目が、疲れなくなった、まだ時々、相変らずする ()
4 頭が重たかった	4 頭重が、しなくなった。まだ時々、相変らずする ()
5 腕が { 疲れる 痛む しびれる }	5 腕の { 疲れ 痛み しびれ } が、なくなった。まだ時々、相変らずする ()
6 背すじが { 疲れた、こった 痛んだ }	6 背すじの { 疲れ こり 痛み } が、なくなった、まだ時々、相変らずする ()
7 腰が { 疲れた、こった 時々痛かった しょっちゅう痛かった }	7 腰の { 疲れ、こり 痛み } が、なくなった。まだ時々、相変らずする ()
8 足が { 疲れた だるかった しびれた }	8 足の { 疲れ だるさ しびれ } が、なくなった。まだ時々、相変らずする ()
9 気分的に { すっきりしなかった すっきりしていた }	9 気分的に { なんとなくすっきりとするようになった (いつ頃から) 以前もすっきり、今もすっきりしている 以前も今もすっきりしない }
・頑張れば何秒位いぶら下がれますか (_____ 秒) ・鉄棒ぶら下がり他に、体力づくり・健康づくりとして、行っているものがあつたら記入して下さい。	
	{ 1 運動等の種類 2 いつ頃から 3 どの程度に

3 結果と考察

(1) 1日の懸垂回数と運動継続期間

1日における懸垂運動回数は、1～2回程度と言う者が圧倒的に多く、全体の77.5%を占めている。3～5回は21.7%であり、10回以上が1人居るものの6回以上はゼロと考えてよい。

第2表 ぶら下がり回数と運動継続期間

1日における運動回数		運動継続期間	
1～2回	107人 (77.5%)	1カ月未満	8人 (5.8%)
3～5回	30 (21.7)	1～2カ月	24 (17.4)
6～9回	0 (—)	2カ月以上 1年未満	95 (68.8)
10回以上	1 (0.8)	1年以上	11 (8.0)

我が国における懸垂運動の先駆的研究者である塩谷（日体大）によると、脊柱の健康保持のためには、作業の種類により異なるが、30～60分に1度位いの懸垂運動が適当としており、今回の場合も運動回数は出来るだけ多く、と指導を繰り返したにもかかわらず、1～2回が3/4以上を占めると言うことは、運動回数を増やすことが如何に難しいかを示しており、一般の懸垂運動実施者の運動回数もかなり少ないものと推測出来る。

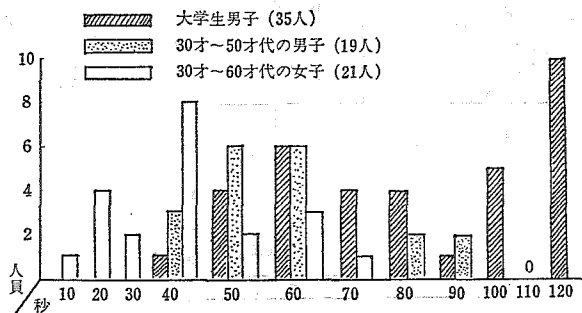
運動の継続期間については、2カ月～1年未満が最も多く68.8%。次いで1～2カ月の17.4%。1年以上の8.0%となっているが、これは指導開始時期、鉄棒設置時期の差からくるものであり、運動に対する熱意の差としてとらえてはならない。

(2) 1回の懸垂時間

懸垂時間は体重によって左右され、年齢の差は中年以降の場合、特に高齢者を除きないように思われる。女性は、40秒程度を限度とする者が全体の38%を占め最も多く、10～70秒のバラツキがあった。60歳代の女性でも、数カ月懸垂運動を続けている者の中には、60秒以上可能と言う者が少数みられた。また、頭初10秒程度が限度であった女性も、毎日1～2回の運動実施により、約2週間後には20秒程度の懸垂が可能となった。

男性の場合は、50～60秒を限度とする者が最も多く63%を占め、40～90秒のバラツキがあ

第1図 ぶら下がり時間の限度



った。男子大学生では、平均85秒で40~120秒のパラツキがあり、28.6%の者が120秒実施した。

(3) 1日の運動回数と懸垂運動の効果との関係

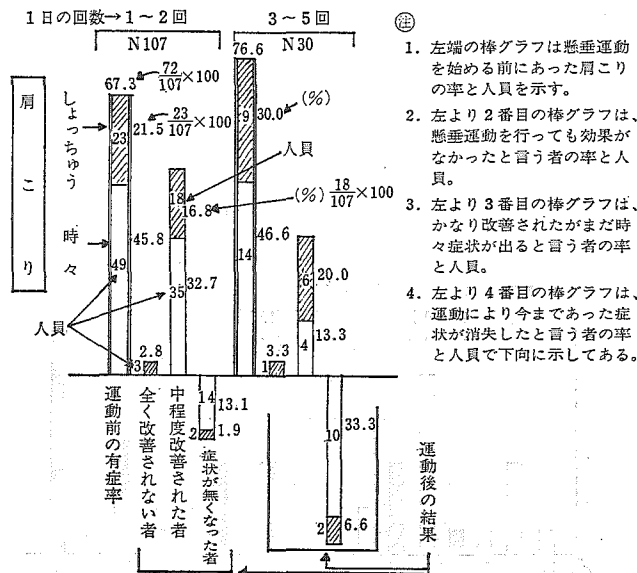
第3図は、1日における運動回数と運動効果の間にどのような関係がみられるかを図示したものであるが、これらの図の読みとり方についての説明が第2図である。この読みとり方は、第5図についても同様である。

従来行なわれて来た懸垂運動は、脊柱の歪矯正と腰痛対策を目的としており、運動の形態からみても、脊柱及び肩の運動として効果の得られることは推測出来るが、その他、首・目・頭重・腕・足などの疲れや痛み、しびれなどにも効果のあることが解る。中でも、肩・首・腰・背の症状に対する効果は大きい。

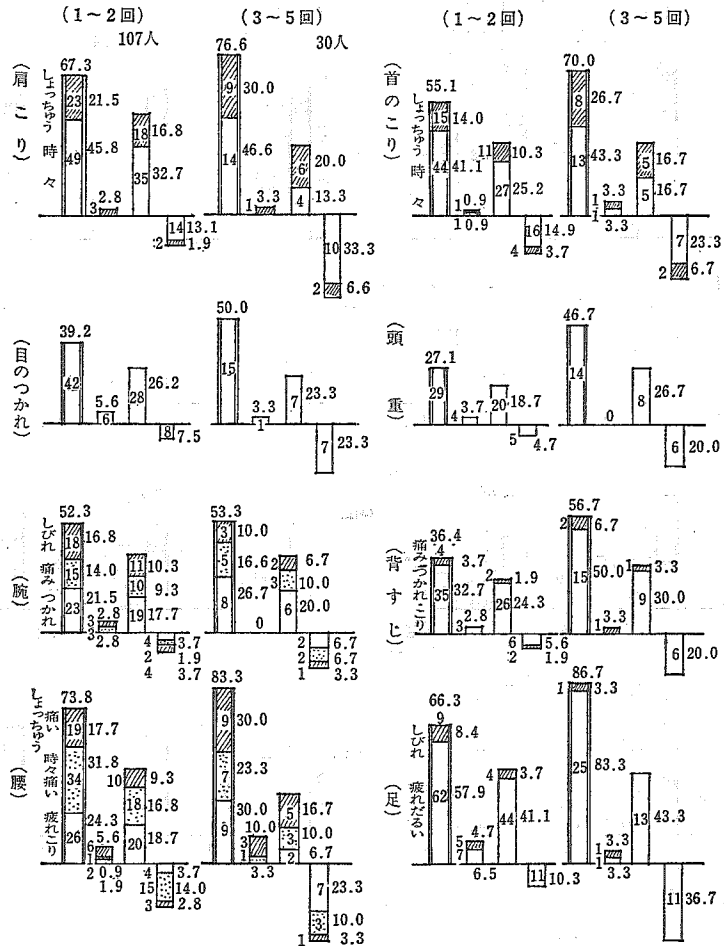
1日1~2回の運動回数でも、かなりの効果が認められるが、3~5回グループに比べ、症状消失又は改善の度が中程度とする者が多く、全く改善されないと言う者も、足の11.2%、腰の8.4%などを筆頭に目につく。

これに対し、3~5回グループでは、症状消失者が肩こりで39.9% (1~2回の場合は15.0%)、首のこりが30.0% (同18.6%)、腰痛36.6% (同20.5%)、足のしびれ・疲れ36.7% (同10.3%)、背すじの疲れ・こり・痛み20.0% (同7.5%)、腕のしびれ・痛み・疲れ16.7% (同9.3%)、目の疲れ23.3% (同7.5%)、頭重20.0% (同4.7%)と、どの疲労項目についても例外なく大きな効果が得られている。このことから、運動回数を多くすることが必要であることは解るが、どの位いの回数が効果を得る上で至適回数となるか、と言う点については、6回以上の実施者がほとんどゼロに等しいため、明確にすることが出来ない。しかし、塩谷によれば、事務作業等腰掛作業では60分に1回、うづくまり作業では30分に1回位いが

第2図 懸垂運動とその効果についての図の説明



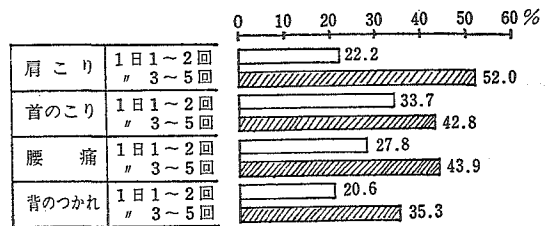
第3図 1日の懸垂運動回数とその効果



必要であろうとしており、その点から考えると一般の生活では、1日に5~6回と言う線が出る。

第4図は、肩・首・腰・背すじの症状消失の状態と運動回数との関係を見たものであり、有症パーセント(肩こり、運動回数1~2回の場合67.3%)で症状が完全に消失したパーセント(肩こり、運動回数1~2回の場合15.0%)を除き、100を乗じたものを完全回復率とした。

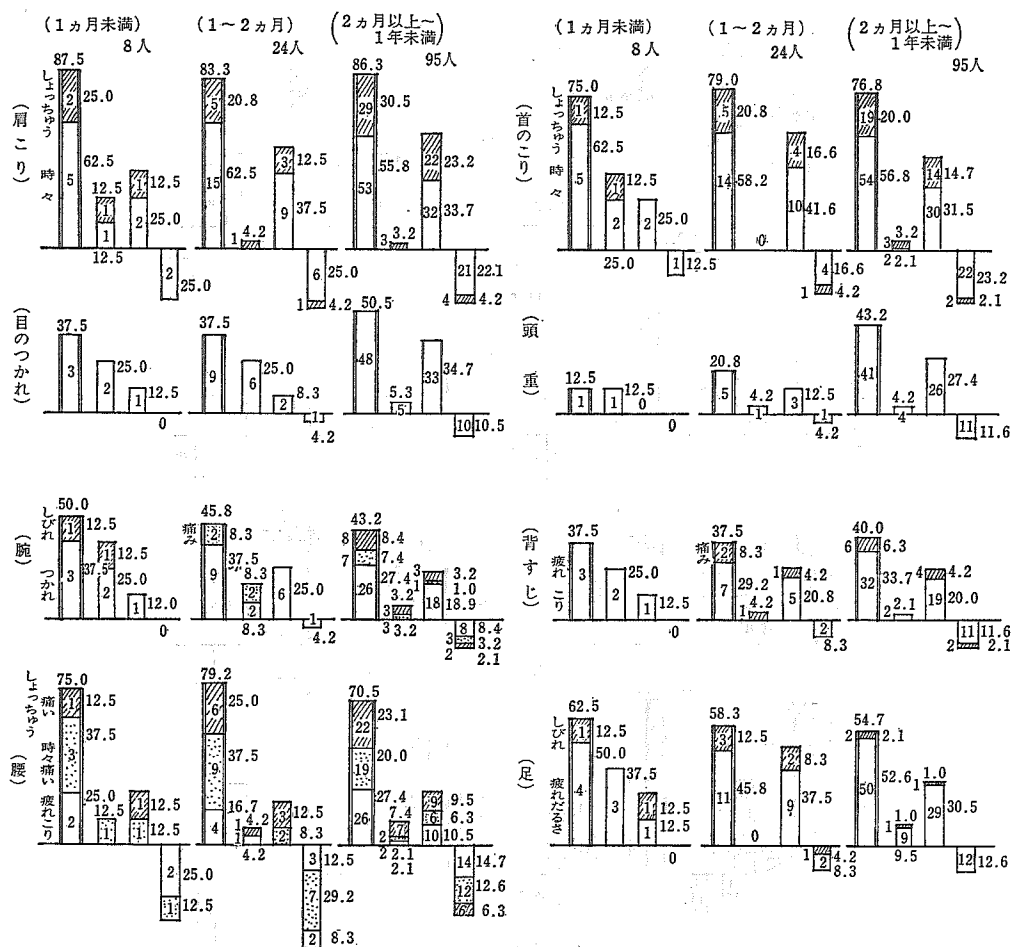
第4図 懸垂回数別の完全回復率



(4) 運動継続期間と懸垂運動の効果との関係

運動を開始して、1カ月未満と言う比較的早い時期でも、肩こりと腰痛については効果が

第5図 懸垂運動の継続期間とその効果



現われており、肩こりが28.6%、腰痛は50.0%の完全回復率を占している。

第3表は、各々の運動開始前の有症パーセントで、①症状が全く改善されない者のパーセント、②完全に症状が無くなった訳ではないがかなり改善された者のパーセント、③完全に症状が消失した者のパーセントを、それぞれ除した数値であるが、この表から肩こり、腰痛の改善状態をみると、1ヵ月未満では全く改善されないとする者が、腰痛16.6%、肩こり28.6%で他の症状に比べて極端に少なくなっており、1ヵ月以内で症状が無くなったと言う者も、腰50.0%、肩28.6%を示し、これに次ぐ症状項目は首の疲れ・こりの16.6%で、他は全てゼロである。

また、腰の症状については、改善されない者、中程度改善、改善された者、の三者共実施1ヵ月未満から1年未満まで、数値が平行的に推移しており、かなり早い時期に効果が現われ、以後大きな変化のないことを示している。また、肩こりの方も腰の場合ほどではないが、1ヵ月以内に大きな効果が現われ、更に1~2ヵ月の所で二つ目の効果の節目が現われ、以

第3表 頭初の有症%に対する、改善されない者、中程度改善の者、改善された者、それぞれの比率(%)

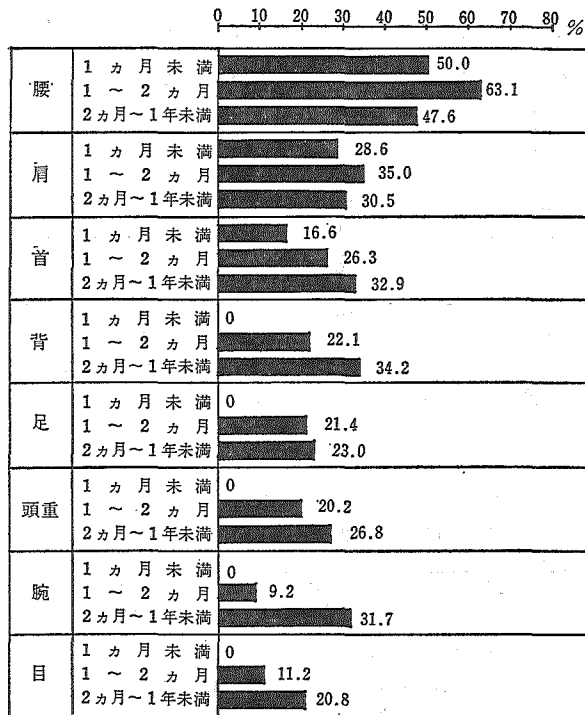
	改善されない者			中程度の改善			改善された者		
	1カ月未満	1-2カ月	2カ月-1年	1カ月未満	1-2カ月	2カ月-1年	1カ月未満	1-2カ月	2カ月-1年
肩	28.6	5.0	3.7	42.8	60.0	65.9	28.6	35.0	30.5
首	50.0	0	6.9	33.3	73.7	60.1	16.6	26.3	32.9
目	66.6	66.6	10.5	33.3	22.1	68.7	0	11.2	20.8
頭重	100	20.2	9.7	0	60.1	63.4	0	20.2	26.8
腕	75.0	36.2	14.8	25.0	54.6	53.5	0	9.2	31.7
背すじ	66.6	11.2	5.2	33.3	66.6	60.5	0	22.1	34.2
腰	16.6	10.6	16.4	33.3	26.2	37.3	50.0	63.1	47.6
足	60.0	0	19.2	40.0	78.5	57.6	0	21.4	23.0

後その状態が平行的に続くことを示している。

この二者に対して、他の症状項目では、いづれも1カ月以内の効果は小さく、長期間にわたる運動を必要としているが、肩と関係の深い首の症状や背の症状は、1~2カ月で大きく改善される。

第6図は、3表の『症状が無くなった者の率』を運動の継続期間別にグラフ化したものであり、それらの関係が一層よく解る。

第6図 運動継続期間別の完全回復率



第4表 運動開始後、腰痛と肩こりについて効果の発現したと感じた時期

1週間ぐらい	9.7%	2カ月ぐらい	23.1%
2週間ぐらい	11.5	3カ月ぐらい	15.4
3週間ぐらい	0	4カ月ぐらい	0
1カ月ぐらい	30.8	5～6カ月ぐらい	11.5%

腰痛と肩こりについては、運動開始後1カ月以内に効果あり、とした者が多いので、更に運動期間と効果との関係について調査したのが第4表である。これによると、1～2週間ですでに20%位の者が効果ありと感じている一方、数カ月を必要としている者も10%位いる点を見落してはならない。1カ月以内に於ける効果が52%を示し、第3表及び6図の腰痛1カ月未満の効果パーセントと一致し、肩こりの28.6%もこの中に含まれている。

また、個々別々の症状に対してでなく、体調の全体的側面に対する主観的な変化は5表の

第5表 主観的体調の全体的側面の変化

		気分的にすっきりするようになった		以前もよく今もよい		以前も悪く今も悪い		記載なし	
人員と%		77人/138 55.8%		23人/138 16.7%		12人/138 8.7%		26人/138 18.8%	
懸垂継続期間	1カ月以内	6人	75.0	2人	25.0%	—		—	
	1～2カ月	8	33.3	2	8.3	3人	12.5%	11人	
	2カ月～1年未満	57	60.0	16	16.8	9	9.5	13	
	1年以上	6	54.5	3	27.3	—		2	
一回の日の数	1～2回	55	51.4	18	16.8	10	9.3	24	
	3～5回	22	71.0	5	16.1	2	6.5	2	
腰	○	21	人	9	人	0	人	3人	
	△	35		10		6		7人	
	×	5		3		4		1人	
肩	○	15		10		0		3人	
	△	34		11		8		10人	
	×	3		1		0		0人	
背	○	6		5		1		2人	
	△	16		9		4		9人	
	×	1		0		2		1人	
首	○	13		12		2		2人	
	△	28		9		5		6人	
	×	0		0		3		1人	
懸垂以外の運動をしている者	自縄ラ床体の 転とニ上の 車びグ操操 3人 4 15 22人 (28.6%)		マッ体 サー ー ジ操 2 4 6人 (26.1%)		縄体 と び操 1 1 2人 (16.7%)				

注 ○印は懸垂運動により症状が消失した者
 △印は “ “ かなり消失したが、まだ時々ある者
 ×印は懸垂運動を行っても症状が消失せず、変化のない者

ようである。

懸垂運動実施前に比べ、気分的にすっきりするようになった、と言う者について腰、肩、背すじ、首すじの症状消失の状態を検討してみても、それ程大きく改善されていないにもかかわらず77人(55.8%)がよくなったと答えており、以前も悪く今も悪いとする者は8.7%にすぎない。気分的に良くなったと言うこの77人中、体操等健康づくり的運動を実施している者は28.6%(22人)にすぎず、体調の改善が懸垂運動による効果と考えてよいであろう。

尚、改善に寄与している運動の条件については、当然の事ながら1日の運動回数を多くし、運動を長期にわたって行っている者に、顕著な効果が現われている。運動の継続期間については、2カ月以上と言うのが目安になるように思われる。1カ月以内で効果ありとする者が、1カ月以内の運動人員8名中6名を占め、75%の者が改善となっているが、これは標本数が少なすぎるため、かなり割引いて見る必要があるように思われる。

(5) 完全回復率による条件別比較

1日の運動回数及び運動継続期間と運動効果については、(3)及び(4)の項目で考察して来たが、それらの運動条件の何が、最も大きな運動効果を挙げるために関与しているかについてまとめたのが6表である。

これで見ると、1日に於ける運動回数が最も重要であることが解かり、次いで継続期間の長さが重要である。

ここで問題になるのは、1日の運動回数3～5回と言うものが、運動継続期間2カ月以上の項目とダブっている場合は、単純に1日の運動回数が第一条件と断定出来ないと言う点で

第6表 完全回復率とその点数による条件別比較

運動の条件 症状の項目	1日の懸垂回数		懸垂運動を始めてからの期間		
	1～2回	3～5回	1カ月未満	1～2カ月	2カ月以上 1年未満
肩こり	22.2 ①	52.0 ⑤	28.6 ②	35.0 ④	30.5 ③
首のこり	33.7 ④	42.8 ⑤	16.7 ①	26.3 ②	32.9 ③
目のつかれ	19.1 ③	46.6 ⑤	0 ①	11.2 ②	20.8 ④
頭重	17.3 ②	42.8 ⑤	0 ①	20.2 ③	26.8 ④
腕	17.8 ③	31.3 ④	0 ①	9.2 ②	31.7 ⑤
背すじ	20.6 ②	35.3 ⑤	0 ①	22.1 ③	34.2 ④
腰	27.8 ①	43.9 ②	50.5 ④	63.1 ⑤	47.6 ③
足	15.5 ②	42.3 ⑤	0 ①	21.4 ③	23.0 ④
得点合計	18	36	12	24	30
順位	4	1	5	3	2

注 数字は $\frac{\text{完全消失率}}{\text{有症率}} \times 100$ ○内の数字は項目別の回復率を比較し、最もよいものを5点、以下1点減で示したものである。

あるが、運動期間1カ月未満の者の中で、効果ありと認めている者全員が、3～5回グループである点から考察して、1日の運動回数の重要性が認められる。

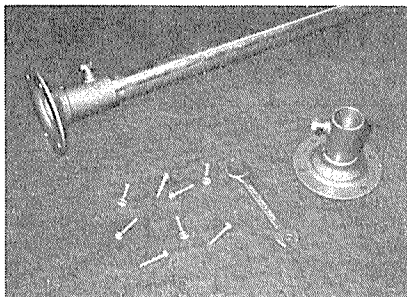
尚、この表(6表)で注意すべきことは、この調査が同一人について追跡調査をしたものでなく、同一時点に於て様々な運動継続期間の人々を対象に調査をしたものであるため、2カ月以上1年未満の項に現われる回復率は、それ以前の時期にすでに症状が消失している者も含まれた数値になっている点である。そうなると、1～2カ月と言う場合もそれ以前に含まれると言う考え方が出来るが、1カ月未満の項での完全回復率が、症状項目8つの内、5つがゼロである点からみて、1～2カ月の回復率は数値に現われたもの、そのままとみてよいであろう。また、前項で触れた『効果の発現したと感じた時期』についても、1カ月から2カ月とする者が53.9%を占めていた点からみても、2カ月以上の運動グループ効果を、1～2カ月と一緒にして考えてよいことが解かる。

(6) 効果的な鉄棒の条件

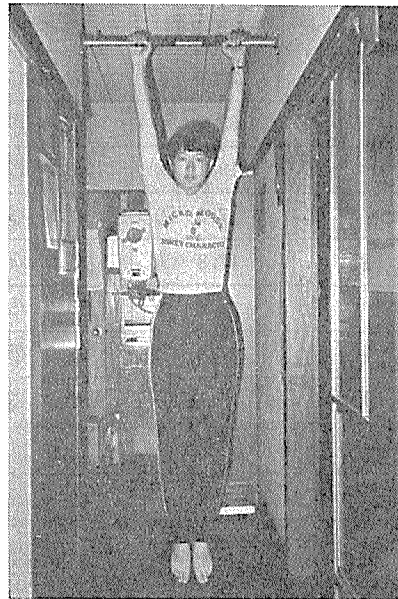
懸垂運動の効果を挙げるには、1日の運動回数をより多くすることが最も必要であることが明らかになったが、運動回数を多くさせるためには、鉄棒の種類、設置場所、設置方法が重要なポイントになる。

現在市販されている鉄棒の多くは、単に懸垂するだけでなく、腹筋運動や足裏刺激等、様々な運動が可能と言う多目的な用途をそなえた鉄棒が主流をなしている。また、ほとんどのものが高さの調節が可能になるよう設計されている。しかし、これらの鉄棒使用者について調査をしてみると、置く場所に困り、部屋の中に置いている家庭、日常ほとんど使用しない廊下に置いてある家庭など様々であるが、廊下に置く場合は隅に置かざるを得ず、運動の都度わざわざ設置場所まで行かざるを得ないため、利用回数が日の経過と共に急激に低下しており、ついには肩こりや腰痛が発現した時にのみ、思い出したように懸垂をすると言う結果

(写真1) ↓



(写真2) →



になっている。ましてや、横位置にしての腹筋運動などは、ほとんどやられていないのが実情であり、購入以来一度も腹筋運動はやらないと言う家庭もかなりあった。そのみか、高さの調節すらしらないと言う家庭が多い。

そこで、一日の運動回数を4～6回かそれ以上に増加させ、しかも1～2カ月以上継続させるためには、無理は禁物であり、自然に生活の中に融け込んだ形で出来るものでなければならぬ。そのためには、日常最も利用する場所に設置し、しかも生活に支障をきたさない条件が必要になる。場所については一般家庭の場合、洗面所、風呂場、台所、トイレ等の近くの廊下が最もよく、柱や壁の上部に通行方向に對面して取りつけるタイプの鉄棒が最もよいことになる。写真1・2がそのタイプの鉄棒であり、懸垂運動の普及指導の過程に於て松田が考案し、成果を挙げているものである。

このタイプの場合は、通常の通行に全く支障をきたさないのので、設置場所の選択が自由に出来る利点がある。高さは家族の中で最も身長の高い者が、両手を挙げ踵を上げずに背のびをした状態で、鉄棒の下端に両手先がわずかに触れるか、1センチ程度空く状態で固定するのがよく、老人や子供など身長の低い人の場合は、鉄棒直下の壁際にスツール等を置けば、通行に支障もなく問題が解決される。尚、屋外設置の鉄棒の場合も同様の高さの決め方でよいが、必ず支柱下部に根加棒を十字に付け、60～70センチは埋め込む必要がある。屋外用の鉄棒よりも、室内用の鉄棒の方が、利用頻度の点で有利であることは言うまでもない。

4 ま と め

(1) 懸垂運動に対する一部の指導や、20社にも及ぶと言われる鉄棒メーカーの広告や資料等に、1日～2回、又は1日20秒、1日2分、跳びついてはいけない、足を床につけたまま静かに膝を屈げてぶら下がるのがよい、などと様々な運動方法上の表現がされており、本調査に於ても1日に1～2回と言う者が77.5%と圧倒的に多いが、1日4～6回の運動回数が必要であり、この運動回数を多くすることが、全ての運動条件の中で最重要なポイントとなる。運動継続期間については、1カ月以内でもかなりの効果は得られるが、個人差を考慮すると1～2カ月は必要であると考えられる。これは、効果発現の時期としてとらえることが必要であり、更に運動を継続することが望ましい。従って、1日1～2回や1日20秒程度では不十分である。1日に2分と言う表現は、1回の運動時間20～30秒を1日に4～6回繰り返えすと解釈すれば、本調査のデータと一致するが、1日に1回2分の運動と解釈すれば、体力的に優れた若い人は別として、一般的には不可能に近い運動時間となる。

(2) 跳びついたり、足が床から離れるような高い鉄棒での懸垂は不可とする問題については、運動対象者の区分に混同がみられる。

健康者と半健康者、更に治療を必要とする程の障害が肩関節や脊椎にある者、障害発生直後の者等について、運動区別が必要であることは言うまでもなく、後二者に対してはそれらの注意が必要となるが、健康者に対しては全くその必要がなく、半健康者に於ては使い分けが必要となる。

(3) 1回の運動時間は、かなりの個人差があるが、20～40秒程度が適当と思われる。

(4) 1～2カ月運動を継続実施しても軽減しない肩こり、腰痛、背の症状等は、それらに

関連した内臓等の疾患が懸念される。

(5) 懸垂運動により効果の期待出来る疲労等の症状は、腰痛、肩こり、首すじのこり、背の疲れや痛み・こりなどであり、やや効果の程度は低くなるが、足の疲れや機能障害、頭重、目の疲れ、腕の疲れなども期待出来る症状である。特に、腰痛と肩こりについては、比較的運動回数が少なくても、早期（1カ月以内）にかなりの効果が発現する。

(6) 一日の運動回数を増加させ、しかも長期間にわたって運動を継続させるためには、運動の日常性が大切であり、鉄棒の種類と設置場所、設置方法が重要になる。廊下の柱や壁の上部に、通行に全く支障をきたさないよう、通行方向に対面する形で固定出来る型のものが最も優れており、多目的機能を具えた鉄棒は、一般家庭用としては検討を要するように思われる。

(7) 特に、学校教育の場に於て技術的な追求のみでなく、姿勢教育、健康教育と併せ、生きるための体育として懸垂運動を学校教育の場へおろす工夫と検討が必要である。

参 考 文 献

1. 加藤文雄：肩こりのはなし，同文書院 東京（1973）pp.30-50, 100-110.
2. 松田克治：歯科医の脊柱側彎と健康障害，日本体育学会（1974）pp.6-7.
3. 松田克治：ふだん着の体力づくり，農文協 東京（1978）pp.21-28.
4. 松田克治：健康体操，家の光協会 東京（1979）pp.158-169.
5. 塩谷宗雄：企業における健康と体力づくりの実験とその効果について，日体大紀要6号（1977）pp.3, 13-29.
6. 塩谷宗雄：鑄造工場における作業姿勢の改善と体力づくりの実験的研究，日体大紀要7号（1978）pp.7-9.
7. 立松昌隆：腰痛の診断と治療，南江堂 東京（1972）pp.35-38.

Summary

The study of the Effect of Healthmaking by Chinning Exercise

Katsuharu MATSUDA

Chinning exercise has widely prevailed as an exercise for health making and for medical treatment.

But there remain many unknown points about its method or its effect, and there is a lot of confusion among who practice it as well as some who teach it.

So here I am going to make clear the point at issue and set up some standard, summing up as follows.

1. We cannot expect a distinguished effect without practicing it four to six times a day.

Of all the conditions of exercise, it is the most important to make the exercising times more often.

2. We can expect some effect continuing the exercise for less than a month, but considering the differences among individuals, it is necessary to continue one to two months.

3. Continuing the exercise one to two months, if we still have no effect on our symptom of disease, we must fear that we will have some related disease of internal organs.

4. The symptoms on which we can expect some effect are lumbago, stiff shoulders, stiffness of neck muscles, and fatigue and stiffness of the back, etc, and though the effect may become rather smaller, we can expect some effect on fatigue and disfunction of foot, headache, fatigue of eyes, and fatigue of arms.

But most of all, on lumbago and stiff shoulder we can expect considerable effect in an early stage, even if the times of exercise may be comparatively few.

5. As for the length of the exercise a time, though there may be considerable differences among individuals, twenty to forty seconds are considered to be suitable. can pass most frequently without any obstacles.

From such a point of view, we can say that an iron bar provided with multi-purposed usage is not suitable for common domestic use.

6. In order to continue the exercise one to two months taking exercise four to six times a day, it is important to select the good place and method to set it up, and moreover, to select the kind of iron bar related to them, and it is necessary that it suffices the condition that it is made for domestic use and it is possible to set it up on a corridor where the members of the family