

筋肉と集中力の関係

保健班：大西風歌

1. はじめに

以前、静的ストレッチを行うと筋肉の収縮を解消することができ、集中力が向上すると聞いたことがあった。しかしストレッチには静的ストレッチだけでなく動的ストレッチに分類されるものもある。そこで動的ストレッチでは集中力は向上しないのかと疑問に思い筋肉の収縮と集中力について研究した。また、ストレッチではなく運動を行い筋肉を動かすことも集中力向上へとつながるのではないかと疑問に思い、実験を行った。

2. 一次実験内容

動的ストレッチを行い筋肉の収縮を解消すると集中力は向上するのかを研究した。比較対象として静的ストレッチも行った。動的ストレッチも静的ストレッチも対象とする筋肉はハムストリングス、広背筋、首の筋肉、肩の筋肉の四種類に絞った。また集中力が向上したかを知る方法として下のような百問計算を使用した。百問計算は問題の内容が違うものを四種類用意した。今回は、百問計算の解いた問題数と正解数の平均を比較した。

1	2 + 4 =			31	16 - 9 =			61	6 × 3 =			91	19 - 9 =		
2	6 × 1 =			32	5 + 2 =			62	4 + 2 =			92	15 + 6 =		
3	14 ÷ 2 =			33	2 × 5 =			63	5 - 1 =			93	2 × 1 =		
4	5 - 4 =			34	7 + 4 =			64	12 ÷ 3 =			94	17 ÷ 4 =		
5	4 × 4 =			35	3 ÷ 3 =			65	3 + 5 =			95	4 ÷ 4 =		
6	9 - 7 =			36	1 × 6 =			66	6 - 4 =			96	5 + 5 =		
7	9 + 2 =			37	0 + 0 =			67	7 × 9 =			97	19 + 2 =		
8	15 ÷ 3 =			38	15 - 5 =			68	14 ÷ 7 =			98	16 ÷ 8 =		
9	8 ÷ 4 =			39	4 × 8 =			69	5 + 5 =			99	12 + 4 =		
10	10 - 1 =			40	9 - 5 =			70	2 - 0 =			100	0 × 0 =		
11	3 × 6 =			41	6 ÷ 1 =			71	11 + 9 =						
12	6 + 6 =			42	3 × 2 =			72	9 × 8 =						
13	0 × 3 =			43	11 + 5 =			73	6 - 5 =						
14	5 - 0 =			44	5 ÷ 1 =			74	5 ÷ 1 =						
15	2 - 0 =			45	7 - 6 =			75	4 ÷ 2 =						
16	6 + 4 =			46	5 × 5 =			76	18 - 9 =						
17	2 × 9 =			47	2 + 2 =			77	13 + 7 =						
18	5 ÷ 1 =			48	6 ÷ 2 =			78	3 × 3 =						
19	9 - 8 =			49	0 × 6 =			79	13 - 6 =						
20	8 × 0 =			50	6 - 5 =			80	16 ÷ 8 =						
21	6 - 5 =			51	3 - 1 =			81	15 ÷ 5 =						
22	1 + 7 =			52	8 + 4 =			82	19 - 9 =						
23	2 + 3 =			53	19 × 0 =			83	4 + 7 =						
24	4 ÷ 2 =			54	5 ÷ 5 =			84	5 × 6 =						
25	6 × 6 =			55	16 + 4 =			85	2 + 3 =						
26	3 - 0 =			56	12 × 2 =			86	0 + 5 =						
27	7 ÷ 1 =			57	3 + 3 =			87	5 - 0 =						
28	5 + 5 =			58	6 - 6 =			88	17 - 9 =						
29	2 × 6 =			59	17 - 9 =			89	16 ÷ 8 =						
30	1 × 0 =			60	4 ÷ 2 =			90	16 - 6 =						

5. 二次実験結果

足踏みは集中力向上につながるという結果になった。このことから、有酸素運動で筋肉を動かすことは集中力を向上させることがわかった。回答数は約5問、正解率は約3%の差が生まれた。

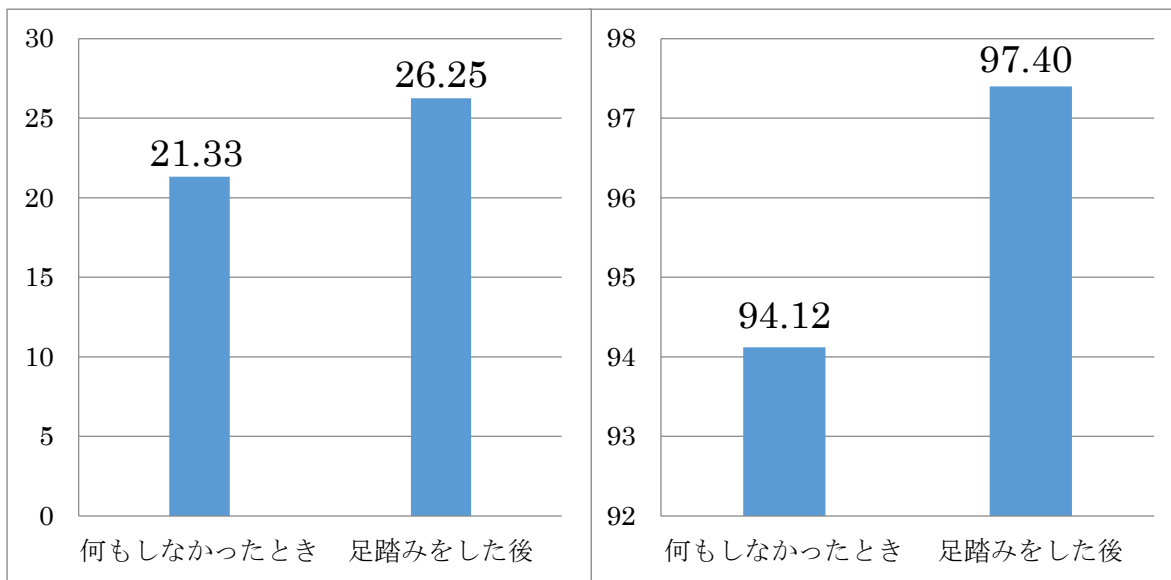


図2：百マス計算の回答数（個）

図3：百マス計算の正解率（%）

6. 考察

一次実験、二次実験から筋肉を動かしたり伸ばしたりして、筋肉の緊張をほぐし収縮を解消することで、集中力は向上する。長時間同じ姿勢をとり続けて集中力が落ちる理由は体内で筋緊張が起こっているためであると考えられる。このことからストレッチや運動を行い筋緊張を解消すれば筋肉の収縮がなくなり筋緊張が起こっている時よりも楽に物事に取り組み、集中力が向上すると考える

7. 参考文献

痛みの専門医 <http://www.itamino.com/>