

運動で脳の機能は向上するのか

【はじめに】

運動は身体を引き締め、強くするだけでなく、集中力や忍耐力といった認知機能の向上に加え、脳の機能も向上させることがわかっています。

では、なぜ運動は脳を強くするのでしょうか？

【Brain Derived Neurotrophic Factor】

それは「脳由来神経栄養因子」（以下 BDNF）という物質が脳の機能を向上させる大きな要因だと言われています。この物質は、脳・神経の活性化に大きな役割を持っています。

脳は「脳神経細胞」から構成されており、この脳神経細胞は年齢とともに減っていくだけだと考えられていましたが、1990 年代頃に、大人になっても脳神経細胞が新たに生まれることがわかりました。これを「ニューロジェネシス」といいます。BDNF はニューロジェネシスを刺激し、活性化させる作用があり、運動の刺激により BDNF は増加するということが様々な研究で明らかになっています。

Zoladz らは 13 人の男性に 5 週間のトレーニングを実施し、トレーニング前後の安静時と最大運動強度時の BDNF を比較したところ、5 週間後の最大運動時に BDNF が増大したと報告してい

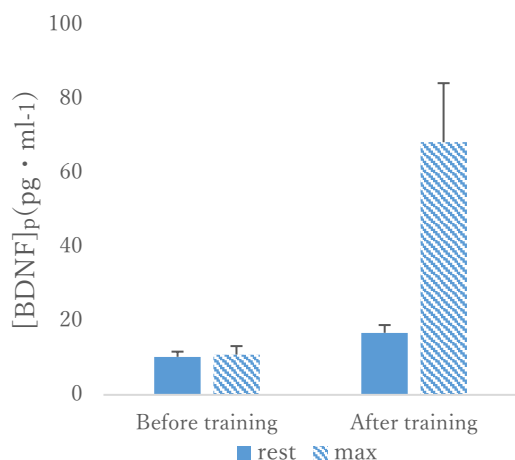


図 1. トレーニング前後の BDNF の比較 (Zoladz ら, より改変)

ます (図 1)。約 1 か月でも運動を継続することで BDNF が増加し、脳が活性化されます。

【運動内容】

BDNF を増大させる運動と言われても何をすればいいかわからない方も多いと思います。

表 1 のように BDNF の増え方は運動の種類によって異なります。それぞれ自分がどの脳の働きを促したいかによって運動内容を変えるのが効果的でしょう。

運動別脳への効果		有酸素	筋トレ	ミックス	コーディネーション運動	HIIT	ヨガ	太極拳
脳の働き	認知全般	++++	++++	++++			+++	+++
	記憶	++++	++++	++++	++++		+++	
	注意・集中	++++	++		++++		+++	+++
	柔軟性	+	+++			+++		
	作業記憶	+++	+++			+++		+++
	遂行機能	++++	++++	+++	++++	+++	+++	+++
	視覚空間機能	+++	+++	+++				
脳の変化	BDNF	+++	++			+	+	++

表 1. 運動別脳への効果（「脳を最大限に活かす究極の運動法」より改変）

【おわりに】

脳を活性化するためには運動が効果的であるという話でした。ただ、普段運動をしない人が急に高負荷な運動をするのはケガのリスクが高いためまずはウォーキングなど負荷の低い運動から始めてみましょう。

仕事や勉強に行き詰まった時に、一服やコーヒーもいいですが、運動をすることでも変化があるかもしれません。

【参考文献】

Zoladz JA, Pilc A, Majerczak J, Grandys M, Zapart-Bukowska J, Duda K. Endurance training increases plasma brain-derived neurotrophic factor concentration in young healthy men. J Physiol Pharmacol. 2008 Dec;59 Suppl 7:119-32

久賀谷 亮, 脳を最大限活かす究極の運動法, 朝日新聞出版, 2021