

長距離の散歩は、**神経修飾物質**が放出される

毛内拡『面白くて眠れなくなる脳科学』2022年 p128

三上章允『脳の教科書』講談社 2022年などを参考に以下、要約

(1) 歩く……セロトニンの分泌を促す。快い心持ち。

(2) コースの工夫・選択・試み……アセチルコリンの放出が高まり

シータ波（深い瞑想やまどろむ状態）が上昇

(3) 長距離……ノルアドレナリンが分泌されることでストレス応答。

記憶や学習能力を高める

(4) 期待・発見……ドーパミンの放出が高まる。やる気が起きる

※子ども（幼児）には（このカテゴリーでは）

あてはまらないかもしれないが、

芽生えに相当するようなものはあるかもしれない。

類書一般では、神経修飾物質は「神経伝達物質」に含められているが、毛内拡（もうない・ひろむ 若手の脳科学者）は、神経伝達物質（100種以上ある）の中から、**神経修飾物質**（広範囲調節系）4つを特定し、そのはたらきに注目している。

1：ノルアドレナリン

2：セロトニン

3：ドーパミン

4：アセチルコリン

毛内拡『脳を司る「脳」』講談社ブルーバックス 2020年

p119

//ニューロンの電気的な活動は、コンピュータのようなデジタル信号処理と捉えることができますが、広範囲調節系は、ゆっくりかつぼんやりとしたアナログ的な伝達です。この点において、脳はコンピュータとは本質的に異なります。ひょっとするとこのアナログ伝達こそが、生き物らしさや「こころのはたらき」を担っているのかもしれない。//

p117

広範囲調節系のニューロン（神経細胞）は、

//一般的なニューロンとは異なり、脳幹と呼ばれる部位に集まって、もっぱら神経修飾物質の産出と放出を担っている特殊な細胞です。//

※脳幹……生存に必須な はたらきを担っている。