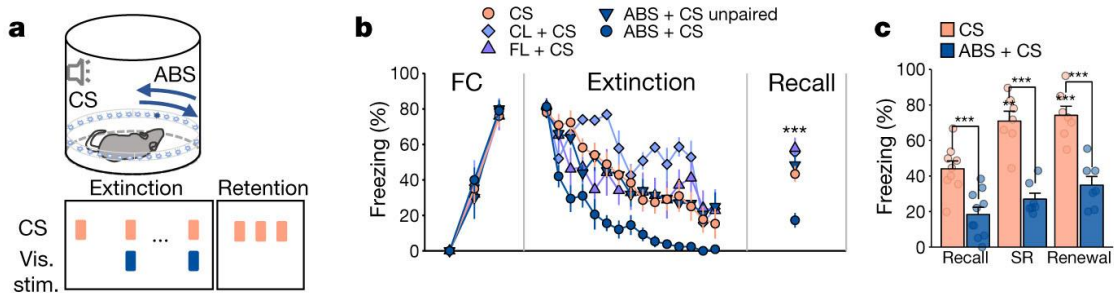


期待 58：恐怖の記憶の固定 8

『今月の認知神経科学』の 2018 年 11 月に、Neurofeedback による扁桃核機能の低下に関連する研究として、de Groot et al. (2018) の論文を紹介した。そのヒトの研究では、恐怖条件づけ後に追跡眼球運動を行わせると、消去が亢進し、それは扁桃核の機能低下によるものだった。今回紹介する Baek et al. (2019) の論文は、その点をマウスで研究したものである。ヒト、マウスの論文の眼球運動の手続きは PTSD の治療で使われている (Baek らの論文では、Alternating bilateral sensory stimulation, ABS)。Baek らの実験は消去で音 CS に光 ABS を対にすると、恐怖条件づけの消去が亢進し、その効果が持続することを示した。かれらの実験は主眼はその神経メカニズムを明らかにすることで、上丘 (SC) - 視床背内側核 (MD) の結合が ABS の効果の必要、十分条件であること、MD が扁桃核の外側基底核 (BL) を抑制することなどを明らかにした (できれば別に紹介したいと思っている)。



Baek らの実験の手続きは、正直よく分からないところがあるが、上の図が簡単な手続きと結果である。図 b, c に結果があるが、音 CS、CS と連続的な発光ダイオードによる光を対にする CL+CS, 点滅する光を対にする FL+CS, CS と対にしない ABS の ABS+CS unpaired, CS と ABS を対にする ABS+CS の条件がある。ABS+CS の条件で、消去が進み、freezing の減少は 1 週後の自発的回復 SR のテストでもみられ、新しい事態での学習に妨害的であった (Renewal)。ヒトの結果と整合的である。

『期待 48』から恐怖の記憶を問題にし、『期待 51』からはトラウマ的事態の発生と消去、retrieval を含めた様々な処置 w お行う時間の重要性を主張してきた。それは少なくとも 6 時間以内で、早いほど好ましいと考えられる。したがって、ABS のような操作もその時間内に行うことが望ましいだろう。この点をテストするげっ歯類、ヒトの実験が求められる。無論、fMRI, 脳波などによる計測で、脳活性、機能結合などの時間的变化が明らかになれば、好ましい。これまで述べたことで、数十の実験を思い出すことができるだろう。

de Groot, L.D. et al. J. Neurosci., 38:8694-8706, 2018.

Baek, J. et al. Nature, 566:339-343, 2019.