

研究の背景と目的

マウスの母子関係は仔の行動発達に大きく影響する。例えば、早期に離乳された仔の社会行動やストレス応答性の発達は、通常時期に離乳された仔と異なることが明らかにされてきた。しかし、子育て中に社会環境に変化があった際、母マウスはそれをどのように認知し、仔への行動がどのように変化するかはよく分かっていない。本研究では、見知らぬ雄マウスが巣の近くに接近してくるという社会的ストレスを受けた母マウスの行動を通常の母マウスと比較することで、社会的ストレス下の母親の認知能力を明らかにすることを目的とした。

研究・調査方法

被検マウス：C57BL/6J Jcl
群分け：ストレス群2匹 コントロール群2匹
刺激雄マウス：Jcl:ICR (8週齢)
ケージ：縦32cm×横21cm×高さ18cm
トンネル：直径2.5cm 長さ7.5cm



実験スケジュール

仔マウスが生まれた日をPD0とした
ストレス曝露：ストレス群に雄マウスを1日1回30分、計5回曝露した
糞便採取：糞便中のストレスホルモン（コルチコステロン）を測定するため



ストレス曝露中の行動観察

- 馴化 〈5分〉 ケージを実験場所に移動し馴化
- ストレス曝露 〈30分〉 雄マウスをケージに導入
※雄マウスが仔に接触したら実験停止
- 静置 〈5分〉 雄をケージから出し、静置

行動発現率(%) = 行動に費やした時間/観察時間 × 100

	行動	内容
養育行動	Crouching	授乳している 20秒以上の姿勢維持
	Licking	仔を舐めている
	Grooming	自分を舐める
その他の行動	Digging	床を掘っている
	Head poke	網から顔を出している
	Sniffing	雄の匂いを嗅ぐ
雄への行動	Contact	雄と接触する



ケージ内の行動観察

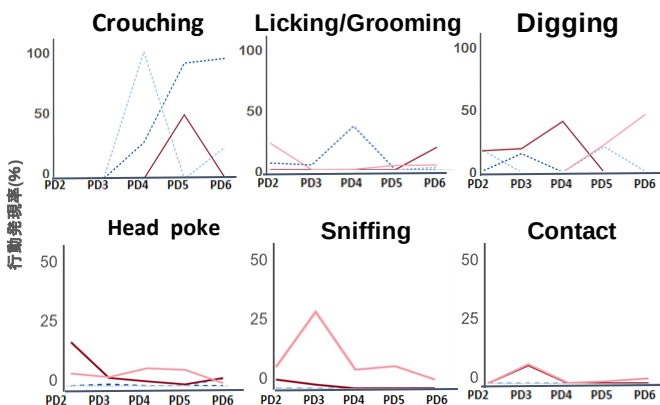
- 観察期間：PD0-8,10,12,14,16の計13日
- 観察時間：明期 10:00-14:00/暗期 18:00-22:00 の計8時間/日
- 観察・記録方法：ドライブレコーダーで録画し、各行動項目を観察
1時間を5分ずつ区切り(12回/時間)、5分中に行動が発現すれば1回と記録
- 行動割合 各行動の1日毎の発現率を以下のように求めた

行動発現率(%) = 発現回数/(12回×8時間) × 100

	行動	内容
養育行動	In nest	巣の中にいる
	Crouching	授乳している 20秒以上の姿勢維持
	Licking/Grooming	仔・自分を舐める
その他の行動	Digging	床を掘っている
	Food/drink	食べている 飲んでいる

結果と考察

ストレス曝露中の行動観察

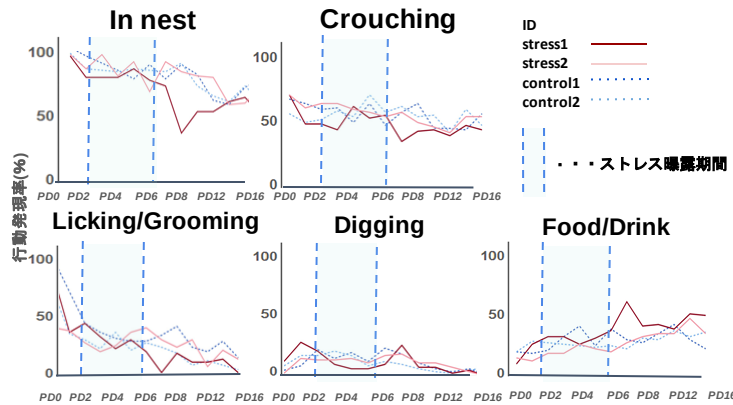


母マウスの雄に対する行動には個体差がみられた。雄へのSniffingはStress1ではほとんど発現しなかったが、Stress2では多く発現した。

これから

母マウスの社会的ストレスに対する行動の違いと養育行動発現には関連性がある可能性がある。今後は例数を増やすとともに、母親の社会的ストレス応答の個体差が生じる要因を追求する。

ケージ内の行動観察



ストレス曝露中に雄へのSniffingが少ないstress1では、養育行動に費やした割合がcontrolより少ない傾向がみられた。一方で、雄に対するSniffingが多いstress2では、養育行動に費やす割合がcontrolと同程度だった。