

だっこで赤ちゃんは何故、泣きやむ？

2014年10月15日
NHK総合TV

理化学研究所は、ほ乳類の子供が親に運ばれる際にリラックスする「輸送反応」の仕組みの一端を、ヒトとマウスを用いて科学的に証明した。
親が赤ちゃんを抱っこして歩くとリラックスした状態になることを、初めて科学的に解明しました。

子が親に運ばれるとき、おとなしく丸くなる反応は、ライオンやリスなどヒト以外の哺乳類にも共通している

赤ちゃんの泣く量が約10分の1に

同研究は、ほ乳類の子供の反応「輸送反応」に関する研究。輸送反応とは、ヒトを始めライオンやリスなどのほ乳類の母親が子供を口にくわえて運ぶと、子供はおとなしくなり、丸くなって運ばれやすい姿勢を取る反応のことだが、これまでその意義や反応を示す時の神経メカニズムは不明だった。

共同研究グループは、母親が生後6カ月以内の赤ちゃんを腕に抱いた状態で「座る・立って歩く」という動作を繰り返した。その結果、母親が歩いている時は、座っている時に比べ赤ちゃんの泣く量が約10分の1に、自発的な動きが約5分の1に、心拍数が歩き始めて約3秒で顕著に低下することを発見。赤ちゃんがリラックスすることを科学的に証明した。

次に、母マウスが子マウスを運ぶ動作をまねて、離乳前の子マウスの首の後ろの皮膚をつまみあげたところ、ヒトの場合と同様に泣きやみ、リラックスして自発的な動きと心拍数が低下し、体を丸める様子が見られた。

また、身体を丸めて運ばれやすい姿勢をとるには運動や姿勢の制御をつかさどる小脳皮質が必要なこと、おとなしくなる反応には首の後ろの皮膚の触覚と、身体が持ち上げられ運ばれているという感覚の両方が重要であることも明らかになった。更に子マウスの「輸送反応」を阻害したところ、母親が子マウスを運ぶ時間が増加することも分かったという。

同研究結果により、ほ乳類の赤ちゃんはおとなしくなる「輸送反応」により、自分を運んでくれる親の子育てに協力していることが明らかとなった。

独立行政法人理化学研究所の脳科学総合研究センターの研究者は、人間が赤ちゃんを抱っこして動く時とネズミが赤ちゃんを首で持ち上げて移動する時、人間の赤ちゃんもネズミの赤ちゃんも深くリラックスすることを示した。これらの知見は子育てに重要な意味を持っており、児童虐待防止に貢献できるであろうという。

『最新生物学』誌に掲載された本研究は、母親が子どもを運ぶ事に対する子どもの鎮静反応は、神経・運動・心臓調節が同時に起こることを実証した初の研究であるという。研究チームは、これは母子の相互関係における進化の過程で保存されてきた、本質的なものである可能性があるとしている。

研究チームの黒田氏は「この幼児反応が子どもを運ぶ際の母親の負担を軽減しており、母親と幼児の両方に有益となる。」と述べている。

ECG測定を含む一連の実験では、人間の母親が子どもを持ち上げ、運んだ直後に赤ちゃんの心拍数が大幅に遅くなることが観測された。しかし、ただ単に抱かれているだけでは心拍数は下がらなかった。非常に小さなECGシステムを、麻酔をかけていないネズミの赤ちゃんに使用した際も同様の現象が観測された。

人間とネズミの赤ちゃんのどちらも母親に動き出した直後に落ち着き、動きが止まった。ネズミの赤ちゃんは超音波のような鳴声を出さなくなり、また、猫やライオンなどの他の哺乳類に見られるように、手足をだらんとするあの特徴的なコンパクトな姿勢をとった。

研究者らは、ネズミの赤ちゃんが静かになる反応は、触覚の刺激と、体の動きを感知し理解する能力である自己受容感覚に依存しており、また、それは副交感神経系と小脳を介して行われていると結論付けた。

黒田氏は「乳幼児を適切に理解することは親のイライラを軽減し役立つことだろう。本研究は母親を対象に行われたが、乳幼児の世話をする全ての人に当てはまるだろう。」と述べている