



# INFANT DEVELOPMENT & COMMUNICATION

## 赤ちゃんとのコミュニケーション

皮膚 [16]

脳の発達 [19]

神経系 [24]

新生児の感覚[27]

赤ちゃんの反応、サイン、原始反射について [38]

## 赤ちゃんの成長と脳の発達

### ●皮膚

皮膚は、発達途中の胎児期に、3層ある胚細胞の最外層が中枢神経となり、それが胎児の身体を覆うようになって形成されていきます。皮膚は人間の身体で最も大きい器官であり、知覚の源であるため、重要なコミュニケーションの手段ともなります。

皮膚には、主に3つの機能があります：

(1) 保護する—皮膚の主な役割は、細菌など外部からの異物の進入から、身体を隔離し、守ることです。

(2) 知覚する—皮膚は5つの異なった刺激を感じることができます：タッチ、圧力、熱さ、寒さ、そして痛みです。

(3) 調整する—皮膚は熱を調節し、脱水を防ぐことで、体温をコントロールします。

### [皮膚について]

λ皮膚は最も大きい身体の器官です。

λ皮膚はどの器官よりも速く成長しています。3時間毎に2つの新しい層を形成し1時間ごとに約100万個のスピードで細胞を生き帰らせます

λ皮膚は生まれた時、約1mmの厚さがあり、成人では約2mmに成長します。

λ皮膚は一生の間生まれ変わり続けます。

λ皮膚の最も大きな役割は保護する事です。皮膚は、細菌、熱、寒さ、および日光から、他の器官と身体の各部分を保護しています。また、丈夫で、弾性があり、柔軟で、防水性を持っています。

λ皮膚には、2つの層があります。表面の表皮とその下の真皮。表皮は皮膚の表面であり、常に新しい細胞を作り出し続けます。

λ皮膚には神経細胞があり、タッチ、圧力、および温度に敏感です。

λ身体のどの部分でも1平方インチ（約6.5平方センチ）に約1900万個の皮膚細胞を持っています。

λ1平方インチ（約6.5平方センチ）あたり2,000本の皮脂腺から、皮膚の弾力、弾性、そして感染への抵抗に必要な、皮脂（油状の物質）が分泌されています。

λ皮膚は、老廃物を排出するための200万個以上の汗腺（汗の穴）を持っています。

λ皮膚には、温度調節の機能を果たす1平方インチ（約6.5平方センチ）あたり15フィート（約4.6メートル）の血管が通っています。

λ皮膚には、約500万個の感覚細胞があり、人間を取り巻くあらゆる物の、感覚、深さ、質感、などを伝えます。

λ皮膚は、水、砂糖、カルシウムを貯蔵し、ビタミンDの生成を助けます。

### [赤ちゃんの皮膚]

赤ちゃんとはどのようなものか？

親にとって、生まれたての赤ちゃんは、ピンク色で、丸くて、ポチャポチャのほっぺをしていて、フガフガと音をたてるかわいいものだど期待しているかもしれませんが、現実には、濡れていて、赤くて、長い頭で、泣き叫び、想像していた赤ちゃんとは全く異なるため、多くの親が初めての赤ちゃんを見て驚きます。新生児によって、肌の色から頭の形までその外観は大きく異なります。こうした違いは、赤ちゃんが産道を通り抜けるために行われた、一時的で身体的な調整の結果です。一方、母斑（ぼはん：皮膚に見られるあざ）などは、永久に残るものもあります。一般的な新生児の外観を理解することで、健康な赤ちゃんとはどのようなものかがわかるでしょう。

新生児の一般的変化には、次のようなものがあります。（次ページ参照）

色	<p>赤ちゃんの皮膚の色は、年齢、人種、民族、体温、そして泣いているか どうかによって、大きく異なります、赤ちゃんの皮膚の色は環境や健康状態によって変わります。</p> <p>生まれた時は、皮膚は、濃い赤色か、紫色をしています。そして、赤ちゃんが空気を吸い始めるのに従って、色は赤に変わります。通常、この赤みは、初日に薄れてゆきます。赤ちゃんの手足は数日間、青みがかった 色をしているでしょう。これは赤ちゃんの血液循環が未熟なことによるものです。しかし、身体他の部分に青い色をしていたら、異常を疑い ましょう。</p> <p>新生児の中には黄疸（おうだん）と呼ばれ、肌が黄色い色をしている場 合があります。これは、身体が余分な赤血球を取り除くときに起きる、 正常な症状です。しかし、黄色が初日に現れて、次第にその症状が強くなる場合は、重大な問題がある可能性もあります。 その場合は、病院での診断を受けるようにしましょう。</p>
成形（頭の形）	<p>赤ちゃんの頭は、母親の産道を通り抜けるために、頭の骨が動き、頭の形が伸びます。通常1週間くらいで正常な形に戻ります。</p>
胎脂（たいし）	<p>胎脂とは、出生時に赤ちゃんの皮膚を覆う、白くて、脂っぽい、チーズのような物質です。 赤ちゃんの脂腺から分泌され、妊娠中羊水に包まれた赤ちゃんの皮膚を保護しています。胎脂は妊娠後42週間を過ぎて生ま れた赤ちゃんにはありません。胎脂は、取り除く必要はなく、通常、皮 膚の中に吸収されていきます。</p>
うぶ毛	<p>うぶ毛とは、赤ちゃんの身体の上や肩、背中、額、ほおの上を覆う、柔らかい、綿毛のような髪です。早産の赤ちゃんには多く見られますが、 予定日より遅くに生まれた赤ちゃんにはあまり見られません。</p>
稗粒腫（ひりゅうしゅ）	<p>稗粒腫（ひりゅうしゅ）は、新生児ニキビに似ており、小さくて、白く、固いできものです。 あごや額にも現れます。稗粒腫は、脂腺から 分泌され、次第に自然に消えてゆきます。これが、赤ちゃんの口と歯茎 にある場合は、エプスタイン真珠と呼ばれます。</p>
コウノトリの噛み跡／サーモンパッチ	<p>赤ちゃんのまぶたの上、目と目の間、首の後ろなどに見られる、ピンクや赤の小さい斑点です。 その名前は、コウノトリが赤ちゃんを運んだときにできた噛み跡だという神話に由来します。未熟な血管細胞が増えることにより起き、泣いている時によく見えます。大部分は、色が薄くなり、完全に見えなくなります。</p>
蒙古斑（もうこはん）	<p>蒙古斑は、赤ちゃんの背中の下やおしりにできる、青や紫色の斑点です。 アフリカ系アメリカ人、アジア人、そしてインド人といった濃い皮膚の色をした人種では、80パーセント以上の赤ちゃんが蒙古斑をもっています。 色素沈着した細胞の集まりによって、引き起こされ、通常、4歳程度になるとほとんどが消えます。</p>
紅斑（こうはん）	<p>紅斑は、新生児に現れる赤い吹き出物です。一般的に胸と背中に現れますが、身体全体に及ぶこともあります。生後数日の間、赤ちゃんの半数 に、この紅斑があらわれますが、早産で生まれた赤ちゃんにはそれほどみられません。 原因は不明ですが、問題はなく、紅斑そのものについては何の治療も必要とせず、しばらくすると消えて見えなくなります。</p>
新生児にきび	<p>新生児の5人に1人が、生後1カ月間に、この吹き出物を発生します。 ほおや額などに現れ、 母親のホルモンがこれらを引き起こすと考えられています。通常、新生児にきびは数カ月以内に消えます。 感染することがあるので、吹き出物をつぶしたりしないようにしましょう。</p>

イチゴ状血管腫	イチゴ状血管腫とは、赤色でいちごに似ている盛り上がり膨らんだ、できものです。血管腫は、小さくて、未熟な血管が皮膚表面に集まったものです。出生時には見られませんが、生後 2 カ月以内に現れることが多く、頭にできることが多いです。また、早産の赤ちゃんとお女の子にも多く見られます。このあざは、数カ月の間は大きくなりますが、次第に色が薄くなります。9 歳頃までに完全に見えなくなることが多いです。
ポートワイン母斑（赤あざ）	ポートワイン母斑は平らで、ピンク、赤色、または、紫色のあざです。これらは毛細血管と呼ばれる、広がった小血管の集まりによって引き起こされます。通常、頭か首に見られ、小さい場合もあれば、身体の大半を覆う程大きい場合もあります。ポートワイン母斑は、肌を押しても色が変わらず、時間が経っても消えません。子どもが成長し、成人になるにつれ、色が濃くなり、出血することもあります。顔にできている場合は、深刻なことが多く、皮膚と同じ色の化粧品であざを消すか、レーザー療法で形成外科の専門医によって治療してもらいます。
新生児の乳腺の腫れ	生後 3 日目辺りで乳腺が腫れる新生児がいます。そして、生後 1 週間以内に、“魔乳（まにゅう）”と呼ばれるミルク状の物質が乳首から漏れることがあります。これは、母親のホルモンに関連しており、数日から数週間以内になくなります。この赤ちゃんの場合、胸や乳頭をマッサージしたり、絞ったりしないようにしましょう。胸の感染症を引き起こす可能性があります。
新生児の性器	<p>赤ちゃんがお腹にいた期間（妊娠期間）によって、新生児の性器は異なることがあります。早産の赤ちゃんの場合、非常に際立った陰核（いんかく）と小陰唇（しょういんしん）があることがあります。また、満期に生まれた赤ちゃんには、大きな大陰唇（だいいんしん）があることがあります。女の子の場合、生後数週間に、膣（ちつ）から少量の白い粘液、あるいは、血液の混じった粘液を出すことがあります。これは母親のホルモンに関連した自然現象で、新生児月経と呼ばれます。</p> <p>早産の男の子は、陰のう（おちんちんの根元についている袋）に精巣がないことがあります。これは、精巣がおなかの中のそけい部にあり、陰のうに降りてきていない状態で、停留精巣（ていりゅうせいそう）と呼ばれます。また、満期で生まれた男の子は、睾丸部分が腫れ上がり、大きくなる陰のう水腫の場合があります。また、男の赤ちゃんのほとんどが、包茎（ほうけい：亀頭が包皮でおおわれていて、亀頭が見えない状態）であり、これは自然と治ることが多いです。</p>

## 脳の解剖学

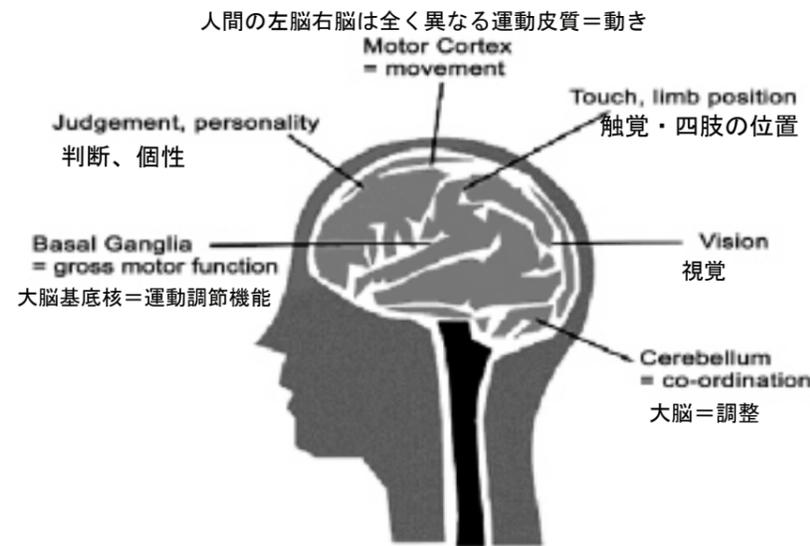
### ●脳の発達

神経系の中心に脳があります。脳は6つの部分に分けられます。脳幹、視床、視床下部、小脳、中脳、および大脳です。下記の表で脳のそれぞれの部分の役割を説明していきます。

脳の部位	働き
脳幹	脳の中心の部分であり、心拍数、呼吸、血圧、のみくだし、せき、くしゃみ、嘔吐といった身体の基本的な働きをコントロールしています。
視床	入力と出力を中継するコンピューターのように、大脳と脊髄の間の主要な情報通路となっています。
視床下部	人間の身体の代謝や自律神経をつかさどるコントロールセンターです。間脳の一部であって、体温、食欲、のどの渇き、塩分の充足（PH 値を一定に保つ）、および内分泌腺のしくみ（ホルモン）を制御しています。
小脳	姿勢、筋肉の緊張、および身体の均衡（バランス）を維持するのを助けていて、人間が滑らかに動けるよう運動の調整をつかさどっています。
大脳	人間の知性、話をする力、および記憶をつかさどっています。

赤ちゃんの脳は成人に比べ、2倍も活発的に動いています。赤ちゃんは生まれたとき既に、数十億のニューロン、つまり神経細胞を持っていますが、これらのニューロンの大半はまだ結ばれていません。ニューロンはネットワークをつくる、シナプスによって、連絡しあいます。これらのネットワークのお陰でニューロンは、知覚する、感じる、考える、学ぶ、そして記憶するといった情報の伝達が出来ます。そして、この脳内の神経ネットワークは、様々なことを経験することによってつながれていきます。赤ちゃんにマッサージをするときは、話しかけて、抱きしめて、愛情を持って接しましょう。こうした新しい経験が、脳のネットワークづくりを進めるのです。

また、赤ちゃんが3歳になるまでは、特に脳の発達にとって重要な期間です。この間、脳は学んだり、発達したりと、最大限にその可能性を発揮していきます。幼い子どもの脳は、様々な経験をすることによってシナプス（ニューロンをつなぐ物質）をつくれるようになってきているのです。脳が発達するにつれ、使われたシナプスは維持され、使われなかったシナプスは失われてゆきます。



人間の左脳右脳は全く異なる機能をもっており、また、活触覚・四肢の位置 動に応じて片側の半球が優位に働くということが明らかとなっています。左脳は分析的な働きをし、測定、論理、数学、分析、といったことをつかさどっています。一方、右脳は、創造性、芸術、直観、および言葉の使い方などをつかさどっています。研究によれば、2つの半球の間の交流を増やすことは、非常に大切だそうです。そうすることで、脳の機能を増大させられるのです。二つの半球のバランスが取れていると、心の安定、調和、読書及び読解力を高め、よりすぐれた集中力を発展させると、言われています。

### 幼い頃からの刺激

“刺激”とは、子どもに、さまざまな事を経験させ、探検させ、遊ぶ機会を与えることを意味します。身体の動きを伴い、見たり、聞いたり、触ったり、といった全ての感覚をつかうことです。幼い頃からの刺激は、子どもの健康的な成長にとって必要なものです。

## 6歳までの脳の発達と刺激の機会

### ●年齢 1歳

脳の部位：脳幹

大切な機能：喜び、眠りや目覚め、恐怖や喜びといった感情をコントロールします。

発達目標：行動をコントロールし、ストレスに対し柔軟に対応すること。

最適な経験：リズムカルに繰り返す感覚の入力、音、触覚の刺激

刺激の方法：タッチ、マッサージ、リズムカルな音

### ●年齢 1歳～2歳

脳の部位：中脳

大切な機能：複数の感覚入力と運動の調節

最適な経験：より複雑な運動、簡単な言葉

発達目標：感覚の調節、運動のコントロール

刺激の方法：タッチ、運動、音楽、物語を聞く

### ●年齢 1歳～4歳

脳の部位：大脳辺縁系

大切な機能：相手の感情的な状態、社会的な言語、言葉や情報を理解する。

発達目標：感情、愛着、および共感のコントロール

最適な経験：周囲と関わる複雑な動き、ストーリーのある社会的な交流

刺激の方法：踊り、遊び、発達を助ける運動、簡単な体操

### ●年齢 2歳～6歳

脳の部位：大脳皮質

大切な機能：複雑なことを認知する、社会的、感情的な機能を調節する

発達目標：推理力と創造力を引き出す

最適な経験：複雑な会話に加わる、社会的、感情的な経験に加わる

刺激の方法：物語を話す、演じる、良い芸術に触れる

## 理想的な発達段階

胎児期	誕生	1歳	2歳	3歳	4歳	5歳	6歳	7-10歳	11-23歳
運動の発達		なめらかな動き							
視力									
基本的な言葉									
第二言語の習得 (英語など)									
音楽の演奏									
数字と論理の理解									
社会への愛着									
感情のコントロール									

人間の脳は、子ども頃からの経験と遺伝子構造が、複雑に組み合わさることで、成長し出来上がっていきます。

脳の理想的な発達のためには、刺激をするタイミングが大切です。脳は学習をするのに、最も効率の良い最適な時期というものがあります。10歳までの脳は、成長し、変化し、そして補正する著しい能力をもっています。

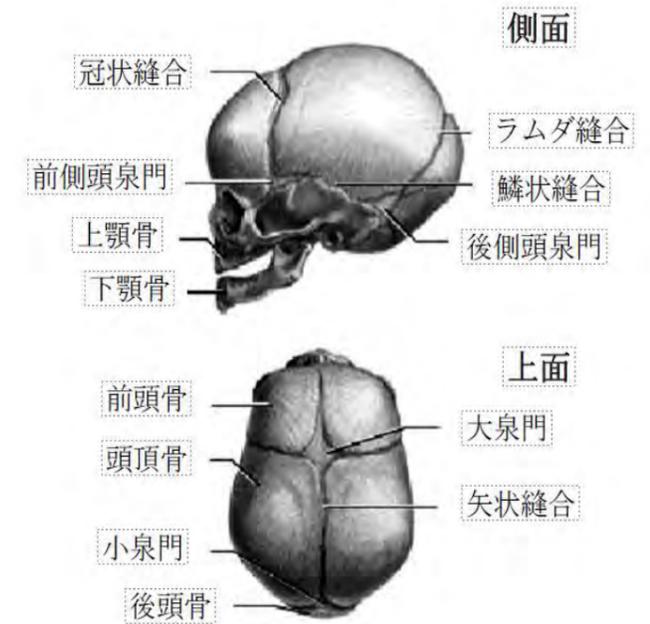
### ●人生の最初の3年間

人生の最初の3年間は、最も効果的に人間の脳が発達する時期です。この時期、脳内のネットワークは驚くべきスピードで形作られています。子どもの脳は、すべての経験をその神経構造に吸収する特殊なスポンジのようなもので、3歳になるまでに生まれたときの約3倍にも成長します。この3年間に、脳は、生涯を通しての、技能や可能性の基礎となる、情報や記憶を溜め込んでいくのです。もしこの基礎にひびが入っていたら、生涯を通して、影響がでてくるでしょう。早い時期に、脳に刺激を与えることは子どもの生涯にわたる、長期的な、感情的、社会的、行動学的、知的、そして肉体的可能性に影響する経験を与えることとなるでしょう。

新生児の頭蓋骨の解剖学  
頭蓋骨は、1つの大きな骨のように見えますが、実際は数個の、融合した骨からなっています。新生児の頭蓋骨を構成する主要な骨は、以下のとおりです。

- 2つの前頭骨
- 2つの頭頂骨
- 1つの後頭骨

これらの骨板は脳を覆い、縫合と呼ばれる繊維状の物質で、一体となって保持されているのです。



### ●縫合 (ほうごう) とは?

縫合には、額まで延びているものがいくつかあり、その他は頭蓋骨の側面、及び後頭部に延びています。頭蓋骨の中央にある縫合は、頭の前から後ろに向かって延びています。頭蓋骨の主要な縫合は以下のとおりです。

- 前頭縫合—頭の前から、額の中央を通過して、鼻に向かって延びています。2つの前頭骨が前頭縫合のところで、一緒になります。
- 冠状縫合—耳から耳まで延びている縫合です。前頭骨は、冠状縫合のところで頭頂骨と一緒にになります。
- 矢状縫合—頭の前から、頭の前頭骨、後ろに向かって延びています。2つの頭頂骨が矢状縫合のところで、一緒になります。
- ラムダ縫合—頭の後ろを横切って延びています。頭頂骨はラムダ縫合の所で、頭後骨と一緒にになります。

この縫合のおかげで、赤ちゃんは誕生時に頭の骨を動かしながら出てくることができます。縫合は伸び縮みする継ぎ手のようなものであり、脳が成長し、頭蓋骨が大きくなる時、左右対称の形をした頭になるように、骨を均等に拡大していくのです。しかし、縫合の一部が、未熟な状態でくっついてしまうと、そこでの成長は止まり、逆に、他の場所や他の方向が成長することで、頭の形が変形してしまいます。

## ●泉門（せんもん）とは？

赤ちゃんの頭蓋骨には、固い膜で覆われた 2 つの泉門（縫合が交差する頭蓋骨の骨の間の空間）があります。

泉門には次のようなものがあります：

大泉門（柔らかい部分） — 2つの前頭骨と、2つの頭頂骨が合する部分。大泉門はおよそ2歳になるまで柔らかいまです。

小泉門-2つの頭頂骨と後頭骨の合する部分。

通常、小泉門は、生後数ヶ月の間に、大泉門より早く先に閉じます。

## 神経系

神経系は中枢神経系（CNS）と末梢神経系（PNS）の2つに分けられます。中枢神経は脳と脊髄からなり、末梢神経は感覚神経と運動神経からなります。末梢神経は感覚器官（例えば、視覚、聴覚、触覚、味覚、嗅覚）より成りたち、体性神経系と自律神経系もその一部です。

神経系は電話のシステムのような、働きをします。情報は神経から神経へと伝達されます。

脳は情報を感覚神経と運動神経から受け取ります。私たちの周囲の情報は感覚神経によって受け取られ、脳に送られます。同時に身体に関する情報（例えば、お腹がすいた）は、運動神経によって受け取られ、同じく脳に送られます。

私たちの脳は私たちの身体がどう行動するかをコントロールしています。随意運動（自分の意志で身体を動かす運動）は脳で始められ、体性神経系に送られます。そして、私たちの二頭筋、三頭筋、および他の随意筋を制御します。“心臓を打つ”といった不随意運動（自分の意志とは関係なく動く運動）には脳の働きは必要としません。

神経系は、ニューロンと呼ばれる神経細胞によって構成されています。ニューロンは、電線やコンピュータ・ケーブルのような働きをし、電線やケーブルのように電子を伝えます。

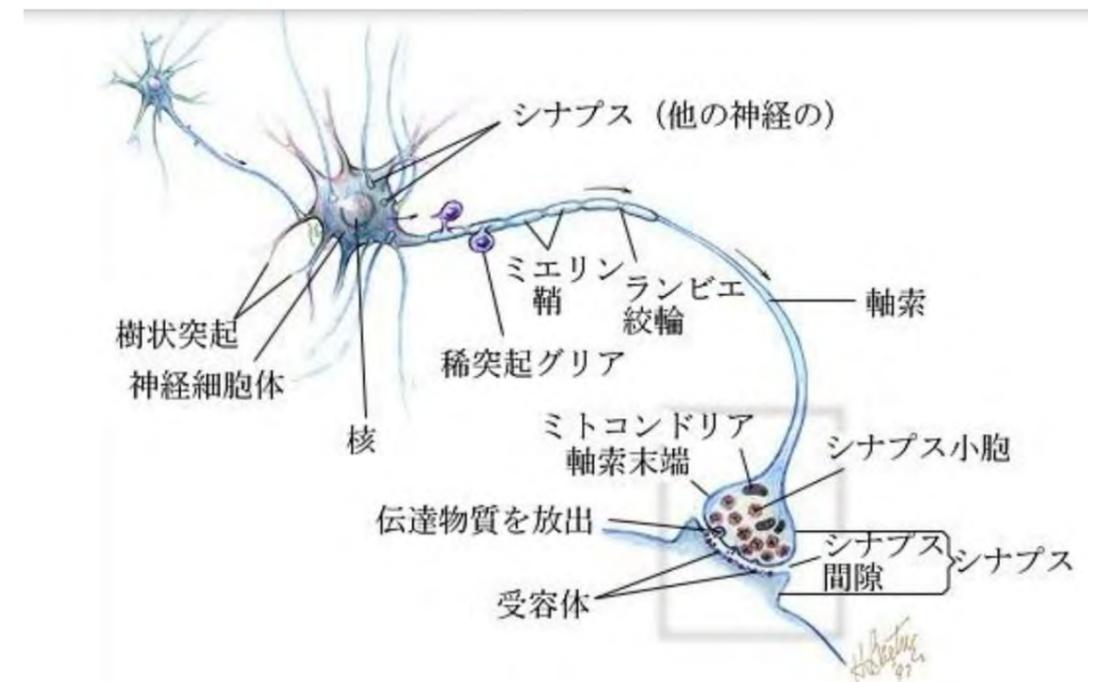
ひとつの細胞から別の細胞まで移動することができるように、これらの電子は、二つの神経細胞の間にあるシナプスと呼ばれる隙間を通り抜けなければなりません。

しかし、電子はそのままではこの隙間の向こう側に移動することができません。そこで、神経伝達物質がこれらの電子を、 $\text{Na}^+$ と $\text{K}^+$ の形で、シナプスの向こう側に運ぶことになります。神経伝達物質がシナプスの向こう側に移動するに従って、これらの電子は次の神経細胞の上の受容体蛋白質によって受け取られます。こうして情報は伝わっていきます。

神経細胞は互いに他の神経細胞に接触することはありません。もしそんなことになったら、“神経系統”はコーティングのはげた電線のようにショートしてしまうでしょう。そこで、ちょうど電線やコンピュータ・ケーブルのプラスチック・コーティングのように、一つの細胞を他のすべての細胞から絶縁してくれるミエリン鞘があります。これによって神経細胞は包まれています。このミエリン鞘が、神経細胞がショートするのを防ぎ、私たちの身体が適切に動き続けるようにしています。伝達がうまくいくように神経細胞をサポートするためにミエリン鞘があるのです。

このミエリンは、髓鞘を形成する白いリン脂質であり、軸索の周囲に何重にも巻きついています。このミエリンは末梢神経ではシュワン細胞、中枢神経ではオリゴデンドロサイトによって作られます。ミエリンは神経細胞（ミエリンが神経細胞の樹枝状結晶を包みこんでいますが）の一部分でも、神経細胞によって作り出されるものでもありません。また、脳の白い物質もミエリンによって作られます。脊髄と神経の白い色は同じくミエリンによるものです。末梢神経系では、ニューロレンモサイトが軸索および、樹枝状結晶の周りで成長すると、髓鞘形成が起こります。外側のミエリン鞘は更に、糖タンパク神経線維と呼ばれる層で覆われ、ミエリンをも守ると共に、傷ついたり破けたりするのを防ぎます。

触覚をつかさどる脳の領域は第一次体性感覚野です。



## 感覚器官

私たちの知覚システムは多くの異なる神経細胞によって構成されています。神経受容体とは、周囲の環境についての情報（例えば：痛み、寒さ、熱、甘味、苦味など）を受け取る神経細胞です。次に、感覚を受け取る重要な神経細胞（感覚細胞）を列挙します。

感覚細胞	機能
力学的受容器	異なる接触感覚や聴覚を検知する神経受容体細胞。
マイスナー小体	絶えず変化する環境に常に順応し、物の形や感じ、感触を脳に伝える神経受容体細胞で、衣服には脳が関心を持たないように仕向けています。
パチニ小体	手足が動いたとき脳に伝えて、検知する神経受容体細胞。腕などに正しい位置に動くよう指令します。
自由神経終末	脳に痛みを知らせる神経受容体細胞で、全身にあります。
温度感覚受容器	温度変化を検知する神経受容体細胞。
ルフィニ小体	熱を検知する神経受容体細胞の一種。
クラウゼ小体	寒さを検知する神経受容体細胞の一種。
化学受容体	食物や飲料、または空気中にある化学物質を検知する神経受容体細胞。
におい	空中を漂う化学物質の集まり。
嗅球（きゅうきゅう）	空中を漂う化学物質を検出する神経受容体細胞の集まり。
嗅索	においの情報を脳に送る神経細胞。電話回線のように作動します。
味蕾	異なる種類の味を検知する神経受容体細胞。
光受容器	光、深さ、色を検知する神経受容体細胞。
網膜	目の光受容器を含む眼底の層。
桿体（かんたい）	光を検知する光受容器。
錐体（すいたい）	色を検知する光受容器。

## 新生児の感覚

赤ちゃんは7つの感覚を持って生まれてきます。ここでは、それぞれの感覚について説明していきます。

### ●触覚

触覚とは、体性感覚系の受容体のひとつであり、触れられたという経験を検出する感覚です。触覚は、親と赤ちゃんの愛着、認知発達、社交性、ストレスに耐える能力、そして免疫力の発達等に影響する、重要な感覚であります。

体性感覚系は妊娠中に、発達し始めます。感覚を脳へ伝えるメッセージ媒体である神経系は、妊娠3週間目に発達し始めます。妊娠9週目には、さらに発達し、皮膚に触れる触覚を感じはじめます。そして、妊娠20週間目には、胎児は温度に敏感になります。生まれた時の触覚は、赤ちゃんに異なる刺激を与えたときの反応を見ることで観察できます。例としてあげられるのが、“探索反射”であり、これは、赤ちゃんが、ほおをなでられると、触られた方向に反射的に頭を回すときのような反応のことでです。

赤ちゃんは、皮膚に何かが直接的に触れると、触れられたという感覚を感じます。ベビーマッサージやタッチは、赤ちゃんの成長と発育を促し、痛みを和らげ、注意力を強化する手法として広まってきました。赤ちゃんは非常に発達した触感を持って生まれてきます。

例えば、赤ちゃんは、大人達と同じように、痛さに対して反応します。そのため、触り方によっては、プラスにもマイナスにも影響することとなります。くすぐられたり、小突かれたりするのでなく、優しくなでられた赤ちゃんは、アイコンタクトや、微笑や、声を出すことが多くなり、泣く時間が少なくなります。一般的に、タッチの好みは赤ちゃんによって異なり、親は、なでたり、跳ねたり、くすぐったり、等のようなタッチを赤ちゃんが好むか、探ることが大切です。触覚は、あらゆる能力の非常に重要な基盤となるものなので、この感覚を頻繁に刺激することは大変重要です。

### ●聴覚

聴覚は、生まれて早々に発達します。耳は、妊娠5週目頃にでき始め、妊娠24週目頃には、すべての聞く機能が出来上がります。そして、妊娠が終わる頃には、聴覚は、ある程度出来上がり、誕生後1年間で発達し続けていきます。赤ちゃんは、出生時から音の聞こえた方向に頭を回し、大きい騒音に驚きます。また、子守歌や心臓の鼓動などのリズムカルな音に癒され、眠りにつきます。赤ちゃんは、呼び鈴などの音の出所を見つけようとしていたり、探そうとしていたりします。そして、他の音を無視して、人間の出す声に反応を示します。さらには、母親と父親と、見知らぬ人の声を3週間目で区別することができるようになり、3～6カ月で、頻繁に声を出しはじめます。赤ちゃんは、誰かが抱いたり、遊んだりすると、より頻繁に声を出すようになります。新生児は低周波より、高周波により反応するようです。また、長時間、同じ音を聴かせると、赤ちゃんの反応する可能性が大きくなるため、反復的に高い音のでのおもちゃなどを使って、赤ちゃんの聴覚を刺激してあげるとよいです。

### ●視覚・視力

視覚は、妊娠の9週目から10週目頃に発達し始めて、3歳頃まで発達し続けます。生れた時は、赤ちゃんの視力はぼやけています。赤ちゃんは、物の動きを検知でき、約20cm離れたところの物に焦点が合わせられます、又、明るさに敏感であり、赤色と緑色の色感を持つこと

ができます。赤ちゃんは遠くより近くがよく見えます。視力が発達するに従って、赤ちゃんは、ある物に優先的に興味を示し、単色の物より、チェックや縞模様のを長い間見つめます。研究によれば、赤ちゃんは柔らかいパステル・カラーよりはっきりとした色を好むようです。そして、顔を見るのが大好きで、誕生後2カ月で、表情のない顔より笑顔を好み、長い間じっと見つめます。

赤ちゃんは成長するに従い、顔のある部分に興味を持ち始めます。誕生後1カ月目で、親やお世話をする人の髪を見つめます。誕生後2カ月目で、目に興味を示しはじめ、早い動きを追いかけて、色の違いを区別できるようになります。誕生後3カ月目で、大人の顔の表情に非常に興味を持ち、より遠くのものに焦点が合わせられるようになり、遠い近いの感覚が発達し始めます。赤ちゃんの顔の部分について興味の変化は、その部位について、じっくりと考えようとしていることを示します。こうした理由から、おもちゃメーカーは、新生児のためには、白や黒色の幾何学的形をしたおもちゃを、生後3ヶ月以上の赤ちゃんには、明るい色の、模様を持ったおもちゃを開発しています。こうしたおもちゃは赤ちゃんのニューロン経路の形成に役立ちます。

#### ●味覚

味覚は、妊娠中に発達し始めます。味蕾（みらい）は妊娠後、約7～8週間に現れ、胎児は羊水の様々な味を経験します。これらの初期の経験は、赤ちゃんの後々の味の好みにも影響していきます。そして、14週目までに、味覚は形成されます。生れた赤ちゃんは甘い味を好むために砂糖水を飲ませると、新生児を落ち着かせるのに効果があります。一方、新生児は、すっぱい味を好まず、また塩辛い物にも興味を示しません。通常赤ちゃんは、生後4ヶ月位までは、塩分に興味を示しません。赤ちゃんが成長するに伴い、味の好き嫌いを知るためにも、甘さ、酸っぱさ、苦さ、そしてしょっぱさ、に対する感覚の違いを観察することは大変重要なことです。赤ちゃんが発達した味覚を備えて生まれてくるということは、生後の学習体験をする基盤をつくって生まれてくるということなのです。

#### ●嗅覚

嗅覚も誕生の際に既に備わっており、赤ちゃんは母親の匂いをかぎわけ、その匂いを好むということがわかっています。味と同じように、羊水は匂いも豊かです。誕生後数時間で、赤ちゃんは、大人と同じように様々な匂いに反応します。例えば、赤ちゃんはバナナやバニラのような匂いは好きで、微笑みますが、腐った卵や魚などの匂いには、眉をひそめ、顔を背けます。赤ちゃんはまた、急速におっぱいや母親の匂いを好むようになります。授乳をしていない女性よりも、授乳中の女性の匂いを好み、他の女性よりも母親の匂いを好みます。赤ちゃんは幼年時代を通して、嗅覚をつかい続けるのです。また、ある調査研究によれば、赤ちゃんは、エタノールの匂いや無香料のおもちゃに比べ、バニラの香りのするおもちゃを好んで選んだとのこと。こうした匂いの好みによって、赤ちゃんは、特定の物を好んだり、ある行動に積極的に取り組むようになるでしょう。

#### ●固有受容感覚

運動感覚とも呼ばれる固有受容感覚は、身体が左右対称であるという感覚や、身体各部の間のバランス、関節の位置に対する感覚をつかさどっています。筋繊維の間に位置している筋紡錘（きんぼうすい）のような受容器から生じる感覚であり、身体的位置を継続的に正しく認識し、身体や各部の動きのバランスを保ちます。私たちは、この感覚のおかげで、身体の一部がどこにあるか、そしてそれらが何をしているかの情報を得ることができ、関節や筋肉を動かし調節することができるのです。



### ●平衡感覚（前庭感覚）

平衡感覚の働き（動きの感覚）は、参考書等に書かれていないことが多いですが、赤ちゃんの発達には大切な感覚と言えます。平衡感覚は、人のバランスをつかさどり、他の感覚と連動して働きます。例えば“体のどちらが上か？”とか“どちらに身体を動かすか？”といった情報を感知します。これは、人が身体のバランスを維持するのを可能にする内耳の5つの感覚器の協力によって頭の位置を測り、感知することができます。

妊娠の間、平衡感覚は未完成ですが、9週目くらいまでに出来始め、妊娠中と誕生後を通して、成長し続けます。平衡感覚は、赤ちゃんが、頭を上にしたたり、座ったり、歩いたりしたときに、頭を安定させるのに重要です。平衡感覚が実際と異なる情報を脳に送ってあげればすぐにわかります。例えば、座っているのに倒れたり、歩いているとき転んだりします。これらの例では、平衡感覚は身体で起こっていることと異なった情報を脳に送っているのです。

### <7つの感覚はともに働きます>

こうした7つの感覚は、赤ちゃんが、環境に適応し、身体のコントロールができるよう互いに協力し合って働きはじめます。6ヶ月の赤ちゃんがボール遊びをしているのを見れば、赤ちゃんが7つの感覚をすべてつかって動いていることがわかります。まず、ボールに触ったり、ボールをたたいたりして、そのボールが堅いのか柔らかいのか、表面は滑らかなのか、ざらざらしているのかに気づきます。そして、ボールが手元に来たり、口の中に入ったりしたら、舌でなめてその表面の様子や味を確認します。勿論、においを嗅ぐことで、何かにおいがあるかどうか調べます。赤ちゃんは、ボールの色を見たり、それが転がったり、弾んだりするのを見て、視覚の刺激を受けます。聴覚系は赤ちゃんが、ボールをたたいたり、投げたり、振ったりしたときに出る、ドスン、りんりん、キーン、といった音によって呼び覚まされます。平衡感覚は赤ちゃんが座ったり、バランスを保ったりするときに働きます。そして、赤ちゃんは、腕や足を動かし、ボールを投げたり、押したり、たたいたり、そして目で見て、バランスを取ったり、するときに固有受容をつかいます。

親やお世話をする人は、安全で刺激的な環境を赤ちゃんに提供することで、新しい発見や感覚の発達を促すことができます。感覚の探検は赤ちゃんの発育にとって非常に重要です。

特に、脳のニューロン経路を新たに構築したり、既にあるニューロン経路を強化するのに役立つのです。

## 胎児の感覚の発達段階

### ●触覚

**妊娠20週** | 触覚は、十分発達しています。

### ●聴覚

**20-30週** | 耳は大人の形になっています。子宮内のくぐもった音を聞くことができます。

**25週** | 胎児は子宮内の音に反応するでしょう。

**30-32週** | 面白かったり、なじみのある音に積極的な反応を示すでしょう。

なじみがないか、または不快な音に苦痛を示すでしょう。

両親の声を、他の声と聞き分けることができます。

リズムカルな音(心臓の鼓動、息づかい)を好みます。

### ●視覚／視力

**25週** | まばたき反射

**26-28週** | まぶたが開きます。

**27週** | 目は開きますが、焦点は合わせられません。

視覚刺激を与えられると、赤ちゃんは疲れます。

**28-30週** | 周りを見渡して、AとかBとかの違いはわかるようになります。

**30-32週** | 明るい光で、目を閉じます。

15-20cmに焦点があわせられます。

**32-35週** | 視覚刺激を追いかけることができます。

模様が好きになります。

**36週-満期** | 目は完全に発達しています。

追跡できます。

角度を持ったものより、カーブした線や形（あなたの顔のような）に興味を示します。

20-25cmに焦点が合わせられます。

### ●味覚／口

**7-8週** | 味蕾が現れます。

**28週** | 探したり、しゃぶったり、飲み込んだりする反射作用が発達しますが、反応は遅いでしょう。

**32週** | 口が覆われており、食べ物が入り込まないようにになっています。

**34週** | 吸引、飲み込み、および息づかいの調整は神経組織の成熟化によって可能です。

**35週** | 満期 味が無いものや苦いものよりも、甘い味を好みます。

味の好みは、誕生後まで発達を続けます。

### ●嗅覚

**時期不明** | 苦い香りより甘い香りを好みます。

母親の母乳と他の女性の母乳をかぎ分けることができます。

香水などの強いにおいを嗅ぐと、苦痛になります。

## <知覚>

五感は、5 感（触覚、味覚、嗅覚、視覚、聴覚）をつかって、世界を探検し、学んで行きます。自分たちの感覚と動きで、ものを考え、感覚行動から、知覚を形成していきます。

知覚の発達とは、子どもが感覚を通して学んだ結果として、対象物に対して形作られた、あるいは、関係した情報なのです。経験が繰り返されると、一連の知覚を構成していきます。これによって子どもは概念を形作ります（概念形成）。例えば、一人の子どもが、4本の足と尻尾を持った黒い犬を見たとします。そして、後に4本の足と尻尾を持った黒い猫を見たとします。すると子どもは猫を犬と呼びます。子どもは、後に猫とはどんなものであるか、追加の情報を入手し、犬と猫の違いについて学ぶまで、猫を犬といい続けるでしょう。概念を形づくことで、子どもたちは経験をまとめることができ、世界の物事のつじつまを合わせることができるのです。こうして、小さい子どもに様々な経験をさせることによって、より多くの概念を形作らせることができます。

## <認知発達>

認知発達は子どもが、考え、言葉を発達させ、問題を解決し、知識を獲得する方法を示します。色を識別して、パズルを完成させ、1とそれ以上の数字の違いを認識して、ものには似たものがあることを知るといった行為は、全て、認知作業の例と言えます。子どもたちは感覚（見る、触る、聞く、嗅ぐ、味を見る）を通して世界と交流し、世界とはどんなものであるかを、形作り、理解するのです。子どもが世界を理解し、形作るに従い、彼らの知覚発達は、遊びや言葉遣い、他人とのやり取りや何かを作ったりする過程で観察できます。子どもは成長し、世界と交流するに従い、様々な発達段階を経験していくのです。

その段階は、ある年齢で必ず起こるとは言えませんが、年齢によって子どもの発達が異なることから、ある程度の特徴は関連づけることができます。

## <運動発達>

運動発達は、規則的であり、予測できる順番に起こります。例えば、赤ちゃんの運動順序（できるようになる運動の順番）は以下の規則正しい順番に生じます：

- 赤ちゃんは、頭と胴体をコントロールできるようになります。頭を持ち上げ、頭をグルッとまわして、動いている物体を追いかけます。（生後2-3ヶ月）
- 赤ちゃんは、最初に仰向けからうつぶせに、次にうつぶせから仰向けにひっくり返ります（4-5ヶ月）
- 赤ちゃんは、食事用の椅子にきちんと座ります。背中と首の筋肉の発達が必要です。（4-6ヶ月）
- 赤ちゃんは徐々に自ら、座る姿勢をとろうとします。
- 腕でひっぱったり、おなかを揺らしたりして仰向けからうつぶせができるようになり、そして、ハイハイを始めます。子どもによっては足で押して進みます。

- 赤ちゃんは支えなしで座るようになります。腕と足を動かし、お尻を床の上に置きます。
- 腕と脚が丈夫になるに従って、赤ちゃんは四つんばいになって重さを支えるようになります。
- 腕と脚が丈夫になるに従い、支えがあれば立ちます。
- 家具につかまって立ちます。
- 脚が丈夫になり、身体の調整ができるようになると、介助つきで歩きます。
- 自ら立った状態をとろうとします。
- 誰の助けも借りずに立ちます。
- 誰の支持も助けもなしに一人で歩きます。

跳ねたり、走ったり、書いたりするような、運動順序の身体的な変化は、二つの領域に分けられます。ひとつは、“総合的な運動のスキル”の発達であり、歩いたり、座ったり、走ったり、跳んだり、登ったり、三輪車を運転したりするのに使われる、脚や腕や、背中や肩の大きな筋肉の発達とそのコントロールに関係しています。もうひとつは、“細かい運動のスキル”の発達であり、何かを握ったり、支えたり、切ったり、ひっぱったり、ボタンを付けたり、書いたりするような、指や手の小さい筋肉を動かすことに関係しています。

赤ちゃんの手の、初期の運動は反射運動です。3~4 カ月では、赤ちゃんは、反射的に手を握るのが早かったり、遅かったりするのでうまく物を握ることができません。手の運動をコントロールできてないのです。そのため、この時期の赤ちゃんは物をたたいたりします。

9 カ月になると、赤ちゃんは物を見て手の動きをコントロールできるようになり、物をつかむことができるようになります。

子ども達は、鉛筆やクレヨンで、絵を描いたり、色を塗ったりするために、小さい筋肉を動かし、コントロールする力をもっています。赤ちゃんは、16 ヶ月から18 ヶ月の頃に、物をしっかり握れるようになると、クレヨンで殴り書きをするなどの“細かい運動のスキル”を持ち始めます。2 歳になると、左右どちらかの手を好んで使う傾向が出始め、4 歳になると、利き手が決まります。そして、4 歳までには、さまざまな握り方ができるようになり、鉛筆を握ることもできるようになります。両手をコントロールして使う機能も“細かい運動のスキル”のおかげであり、この発達によって、子どもたちは紙を持ってはさみで切ったり、大きなボールを取ったりすることができるようになります。

## ●感覚運動期

赤ちゃんの感覚運動期は出生から 1 年位までに現れます。赤ちゃんは周囲を絶え間なく見回したり、親の顔を見たり、親の笑顔に応じたりすることで、感覚を働かせながら、新しい世界を学んでいきます。そして、明るい色に目の焦点を合わせて見つめ、音の出る方を見て音に反応します。感覚を学んでいる間、赤ちゃんは光や動くおもちゃなどに興味を示します。また、この段階で自分の名前を認識し始めます。

赤ちゃんはまた、コミュニケーションを通して学びはじめます。生まれてしばらくの間は、自分の要求に気がついてもらうために泣くことでコミュニケーションを取り始めます。その後は、泣くだけではなく、自分が必要とする、あるいは欲しているものを伝えるために、コミュニケーションを変化させていきます。泣くことはジェスチャーに変わり、ペチャクチャしゃべったり、“バ”とか“ダ”とかいった単音を発したりするようになります。

そして、次第に単語をつなげて、意味のある言葉を話すようになります。さらに、赤ちゃんは動きを利用してコミュニケーションをとるようになります。成長するにつれ、けったり、腕を伸ばしたりして、興味のある人やものに近づこうとします。赤ちゃんは声に反応し、手を伸ばして、抱いてもらおうとします。行動したり、音を出したり、叫んだりして周囲の人に対応してもらうことで、非常に重要な学習発見をします。そのため、両親やお世話をする人は、子どもを、抱いたり、動かしたり、歌を歌ったり、遊んだりして、責任感をもって愛情をこめて育てることが大変重要となります。

赤ちゃんは周囲とやりとりを続け、周りの世界がわかってくると、自分自身の身体についても学ぶようになります。最初は、手やつまが興味の対象となり、手やつま先をしゃぶって、うっとりしています。この感覚学習の過程で、赤ちゃんは、お母さんのネックレスや長い髪など、手に届くものに近づこうとしたり、たたいたり、握ったりします。また、ガタガタ音を立てたり、

キーと鳴ったりするおもちゃを嬉しがり、すべてのものを口に入れようとするでしょう。これらは全て、赤ちゃんが感覚を学ぶ方法なのです。そのため、私たちは、赤ちゃんの遊んでいるものが、清潔で安全であることを、予め確かめておかなければなりません。

赤ちゃんは、ハイハイなどの運動を繰り返すにつれ、新しい発達を成し遂げ、自分のことをコントロールできるようになっていきます。次第に、やって欲しいことを何でも大人に頼らないでよくなるのです。例えば、自分の手の届く範囲に、おもちゃや哺乳瓶を見つけたりすると、運動能力を発揮して近づき、それを手に入れるのです。こうして、手に届くところにある、おもちゃや物を取ろうとして自由に動けるようになることは、大変重要なことです。私たち大人や親、お世話をする人のできる事は、赤ちゃんが動き回って、遊べる、安全で清潔な環境を確保することです。

認知発達の特性を理解すると、赤ちゃんが如何に、発達し、考え、学んでいるかが良くわかります。認知発達の原則を理解すれば、赤ちゃんが、探検、思考、および学習をどのように動機付けられているか理解することが出来るのです。私たちは、親として、お世話をする人として、子どもたちに、好奇心、探究心、問題解決の機会などを促す、適切で刺激的な物や行動を提供することで、認知発達を押し進めることができるのです。

## ●対象の永続性

生後 6~9 カ月の頃には、“対象の永続性”についての概念が発達します。これは赤ちゃんが、物が見えていなくてもそれが存続するということを理解することです。それまでは、赤ちゃんは“見えないものは、存在しないもの”と理解しています。例えば、赤ちゃんがガラガラと音のするおもちゃで遊んでいた時、その物の上に毛布をかけてしまうと、赤ちゃんは、遊ぶことを止め、おもちゃを探そうとはしません。何故なら、赤ちゃんの心に、おもちゃがあったという事実は、永続していないからで

す。対象の永続性の概念が発達すると、子どもは、ガラガラというおもちゃが眼に見えず、何かで隠されていたとしても、そこにあることを理解し、探そうとします。

赤ちゃんは“対象の永続性”を理解することによって、記憶や目標を大切にすることを発達させているのです。赤ちゃんが、毛布の下のおもちゃを探す行動は、そこにおもちゃがあるということを知っていることを意味します。それはまた、赤ちゃんがおもちゃを見つけるという目標を持っていて、それを見つけるために行動することを意味します。しかし、この頃の赤ちゃんは、物が見つからない場合は、数秒内にあきらめてしまうでしょう。

また、物が永続的に存在することを理解するには、誰かが常にそばにすることが大切です。

赤ちゃんは、親やお世話をする人に何かやってもらいたいためだけでなく、彼らと呼ぶために泣くことを理解し始めるのです。たとえ手に届くか目に見えるところに人がいなくても、誰かいることを赤ちゃんは知っています。泣くことで人を呼び寄せるのです。また、泣くことは、赤ちゃんがコミュニケーションをとりたがっている合図でもあるのです。

## ●情緒性と社会性の発達

自分や他人、出来事についての感情表現は“情緒性の発達”であり、他人と関係を結ぶことを学ぶのは、“社会性の発達”です。相互に密接に関連し合った成長パターンであることから、“情緒性の発達”と“社会性の発達”の二つは、しばしば一緒に説明されたり、分類されたりします。信頼、恐怖、信用、プライド、友情、ユーモアと言った感情は、すべて“社会性と情緒の発達”です。“情緒性の発達”には、うぬぼれや自尊心があります。

他人を信頼し、親愛の情を示すことを学ぶのは、“社会性と情緒の発達”です。信頼でき、世話をしてくれる大人との関係構

築は、子どもにとって“情緒性の発達”と人格形成の基礎となります。さらに言えば、無視されてきたり、拒絶されてきたり、守られていないと感じてきた子どもは、他人と社会的な関係を構築するコミュニケーション能力を身に付けるのに苦労することになります。

## ●気性

子どもたちは、出生時から、自分を取り巻く環境に対する反応の仕方がそれぞれ異なります。「気性」は、情緒面の反応の質や程度、あるいは強さを表しています。消極性、短気、積極性は、子どもの「気性」に影響する3つの要素です。消極性は、その子どもが、取り巻く境遇または環境にどれくらい積極的にかかわっているかを表わしています。消極的な赤ちゃんは、新たに接する人や出来事から引き下がろうとするか、そうでなければ全く関わろうともしません。積極的な赤ちゃんは、新たに接する人あるいは出来事に反応して必ず何かをはじめます。また、赤ちゃんの短気さ（苦痛を感じる傾向）のレベルはそれぞれに違いがあります。泣いてすぐにたとえ抱き上げたとしても、慰めたり、なだめたりするのが難しい赤ちゃんがいるかもしれません。赤ちゃんによっては、めったに泣かず、変化をあまり苦痛に感じない子もいます。通常、こういった赤ちゃんは大人たちにとって育てやすいと見なされます。また、積極性のレベルや動作のレベルは個々の赤ちゃんによって異なります。赤ちゃんによっては、動くことが少なく、静かで、眠っているときもほとんど動かない子もいるでしょうし、絶えず手足を動かして、睡眠中も、じっとしていない子もいるでしょう。

私たちは、赤ちゃんの“気性”にかかわらず、すべての赤ちゃんを養育し、愛情深く注意を払う必要があります。また、子どもによってはそれぞれ異なる“気性”に合わせて対応していくことも必要なことです。たとえ非常に短気な赤ちゃんであっても、私たちが、辛抱強く、敏感に反応する、愛情深い育児方法で接すれば、情緒的に幸福で環境に十分適応できる子どもに成

長できるのです。

出生時、赤ちゃんの情緒表現の方法はあまり多くありません。赤ちゃんは快適か、不快かを伝えるために、身体の動作や顔の表情や声を使用します。赤ちゃんは、快適であるときにはクークーと言いますし、不快であることを示すためには、涙を流して泣きます。赤ちゃんは、生まれてから数カ月で、顔の表情でその時の気持ちを表わします。口の両端を引っ込め、両頬が引き上げられている時は、うれしいときです。また、生後6カ月から9カ月になると、恐怖や怒りや不安を示し始めます。こわいときのサインは、開いた口の両端を引っ込め、目を見開き、眉(まゆ)をつりあげます。そして、2歳の終わり頃までに、子どもたちは沢山の情緒表現方法を身に付けていきます。

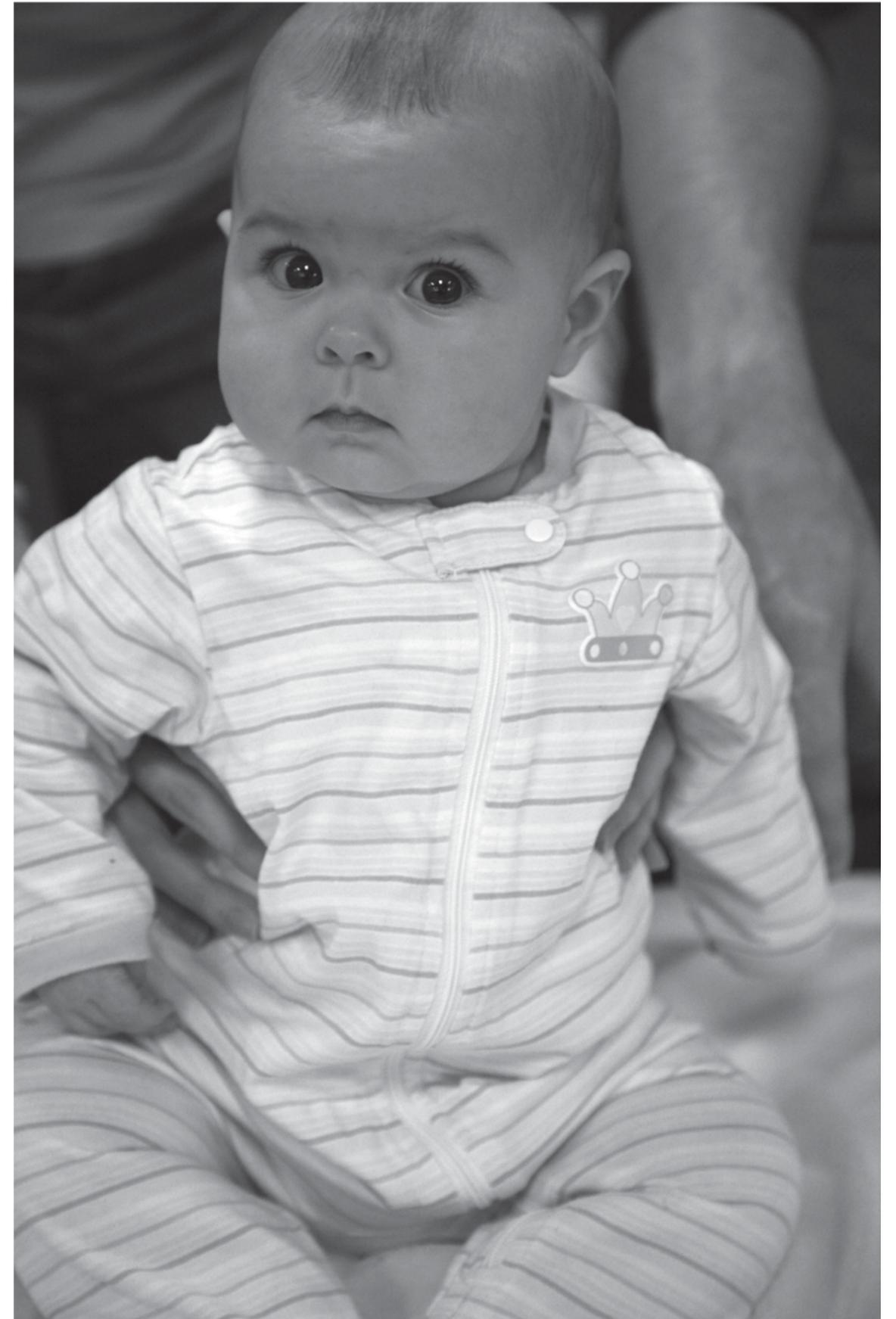
#### ●愛着

社会的に幼い子どもたち、特に赤ちゃんは、近くにいる大人たちに注意を向けやすく、人生の早い時期に、少人数の集団(主として世話を焼いてくれる人々の集団)に絆を感じるようになります。これは赤ちゃんにとって大切な人々との間で生まれる強い情緒的な繋がりにイコール(=)“愛着”の基礎となります。“愛着”が、強いかわ弱いかは接する大人たちとなります。“愛着”が形成されると、幼い赤ちゃんは、快適だと感じさせてくれる母親や父親やお世話をする人、あるいは年上の兄弟を頼ることを学びます。

“愛着”は生まれてすぐに始まり、赤ちゃんは早期の“愛着”行動を示します。赤ちゃんがクークー言ったり、足で蹴ったり、のどをくっくつと鳴らしたり、微笑んだり、笑ったりするといった行動は、赤ちゃんが、赤ちゃんにとって大切な人々に愛情を持ち、早く応答しようとしていることを示しています。また、涙を流して泣き、まとわりつくという行動は、相手にサインを送るために使われる赤ちゃんの“愛着”行動のひとつです。なじみのない、見慣れない人に世話されたりすると、不安という形の“愛着”のサインを示すこともあります。また、不規則な睡眠や授乳に対しては、嫌がるサインを示すかもしれません。

#### ●別離の不安

“別離の不安”も、赤ちゃんの“愛着”行動のひとつです。例えば、赤ちゃんが、なじみのある人が居ないときに不安に感じて、泣いて嫌がる場合です。“別離の不安”の最初の兆候は、約6カ月の頃に現われ、9カ月の頃にはもっとはっきりと見られます。“別離の不安”は、15カ月の頃に非常に強くなり、この頃を境に徐々に弱まり始めます。親やお世話をする人は、子どもがこの時期を乗り越えやすいように、この“別離の不安”という“愛着”行動を理解しておく必要があります。通常、9カ月から18カ月の間の子どもたちは、保育園などに通い始めることが多いですが、このときはこの別離の不安により、多くの苦労が伴います。親は、子どもの好きなおもちゃや毛布を持たせることによって、この時期を乗り越えやすくなります。また、保護者がいなくなることで、子どもたちが恐怖を感じるという“別離の不安”というものが、正常な発育の過程なのだということを理解することは重要なことです。保育園に通いはじめる子どもたちは、なじみの薄い人たちと共に、なじみの薄い境遇にいます。環境、周りの人々、日課などの手順が、子どもたちにとってよりなじみ深いものになるにつれて、嫌がることも徐々に少なくなるでしょう。



## 赤ちゃんの反応、サイン、原始反射について

赤ちゃんは、その時の状態や気分、自己統制力（自分を管理、調整する力）の影響を受けて動きます。赤ちゃんの反応とは、その時の赤ちゃんの意識の状態によって異なるのです。

例えば、赤ちゃんを抱っこしたとき、よく寝ている時の赤ちゃんはとても静かで動きませんが、同じ赤ちゃんでも泣いている時は、抱っこされることを嫌がります。こうした言葉ではないサインを出すことで、同じ赤ちゃんでも静かであったり、嫌がったり、リラックスして抱かれたりするのです。こうした反応は、赤ちゃんの状態や欲求を知るサインであり、親と意思疎通をはかるために同じような反応を示します。しかし、マッサージをやめてほしいときや、刺激が強すぎるときなどは、いつものサインではなく、その時によって様々な反応を示します。

また、新生児は、熟睡の時、浅い眠りの時、眠たい時、目を開けてじっとしている時、目を開けて活発に動く時、泣く時など、意識の連続したサイクルをもっています。生まれたての赤ちゃんは1日14～18時間眠り、一度に3時間以上眠ることはほとんどありません。

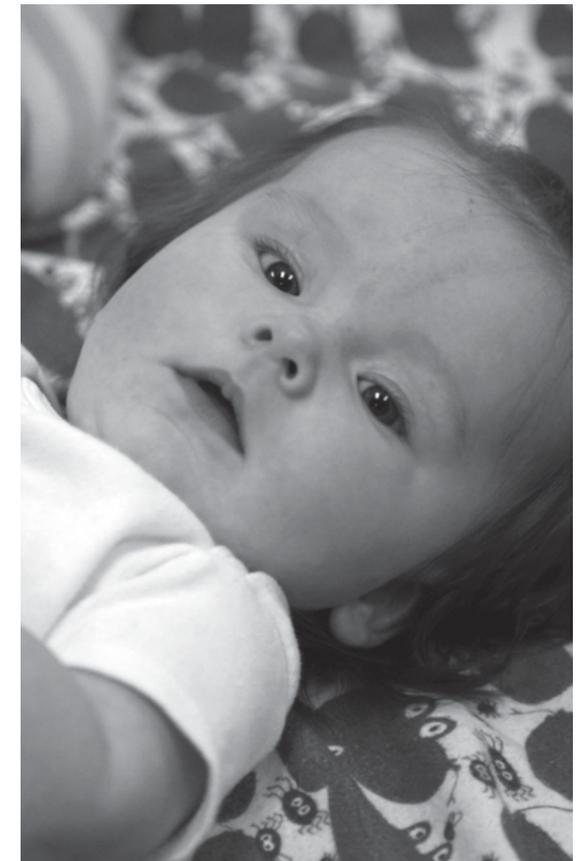
新生児は、20分の浅い眠りの後に、20分間の深い眠りがあり、その後浅い眠りに戻るか、あるいは、眠たそうな状態になります。

### ＜赤ちゃんの行動状態＞

赤ちゃんには皆、寝たり起きたりといった時間帯があります。赤ちゃんの1日のリズムを知ることで、いつ遊ぶと良いか、いつ食事を与えると良いか、いつ赤ちゃんを眠らせると良いか、といったことを知ることができます。こうした行動状態を明確に知ることで、赤ちゃんが出すサインを簡単に理解できるようになります。

#### ● 静かな睡眠時（熟睡）：

赤ちゃんは静かに横たわり、ほとんど動きません。顔や目の動きもほとんどなく、腹式呼吸をしているだけです。この時間帯に、赤ちゃんを起こすことは難しく、食事を与えたり、遊んだりするには適していません。



## ●動きのある睡眠時（浅い眠り）：

赤ちゃんは身体や顔を動かします。何かをしゃぶったり、笑ったり、まぶたが動いたりするでしょう。赤ちゃんは目を覚ましやすく、刺激をすると、ゆっくりですが反応します。呼吸は不規則でしょう。

## ●眠たい時：

赤ちゃんは、ゆっくりと動いたり、驚いたりすることがあります。目は開けたり、閉じたりして、まぶたは重くだるそうで、元気が無いように見えます。赤ちゃんをあやす前に、身体がまだ寝ているか、起きているかを観察しましょう。眠たいときの赤ちゃんを起こすためには、何か、見たり、聞いたり、感じたりできるものを与えるといいでしょう。

## ●目を開けてじっとしている・静かな覚醒時：

赤ちゃんは、目を大きく見開き、リラックスしていて、呼吸もおだやかな状態です。動くこともあり、お母さんが赤ちゃんの相手をするのに最適な時間帯です。赤ちゃんは、新しいことを学んだり、遊ぶ相手をほしがったりしています。顔や音、動く物に興味があり、コミュニケーションもとることができます。この時が、ベビーマッサージをするのに理想的な時間帯です。

## ●目を開けて活発に動く・活発な覚醒時：

赤ちゃんがこの状態になるにつれ、赤ちゃんの動きは活発になります。くねくね動いたり、小さい音を出したりしますが、これは赤ちゃんがお腹の空いているときによく出すサインです。音や空腹に敏感になっており、気分転換を求めています。また、刺激も過敏に受けやすい状態です。赤ちゃんが騒ぎ続けるようであれば、その時していることをゆっくりやってみるか、あるいは、そのこと自体を止めてみましょう。

## ●泣く：

赤ちゃんは、泣いたり、しかめっ面をしたり、身体を大きく動かしたりします。泣くということは、赤ちゃんが何らかの大きな刺激を受けたということを伝えています。どんなことであれ、その時やっていることを止めて、落ち着かせるために別のことをやってあげましょう。抱っこをしたり、揺らしてあげたりするなど、赤ちゃんを落ち着かせるようにしましょう。

## 赤ちゃんからのサイン

赤ちゃんが、お母さんやお父さんに相手をしてもらいたいときには、かまって欲しいサインを出します。一方、放っておいて欲しい時や、刺激をしないで欲しい時には、止めて欲しいと求めるサインを出します。

●「もっと遊びたい」「もっとやりたい」「もっと食べたい」  
（赤ちゃんが何かをもっと欲しがったときのよくあるサイン）

- ・ 静かにする
- ・ 腕や足を静かに動かす
- ・ 笑う
- ・ 食べる
- ・ 静まる
- ・ 片言を言う／話す
- ・ 目を広く開く
- ・ 眉を上げる
- ・ あなたを見る
- ・ あなたを見つめる
- ・ 口をあける
- ・ 舌をなめる
- ・ 顔を輝かす
- ・ 頭を上げる
- ・ 嬉しそう表現をする
- ・ 寄り添う
- ・ 寄ってくる
- ・ 何かをつかむ
- ・ 手を口に持ってゆく
- ・ 嬉しくて身体を動かす



## ●止めてほしい時のサイン：（赤ちゃんがもう十分だという時）

赤ちゃんが一息つきたい時は、「もう疲れた」「お腹にガスがたまっている」「やりすぎだよ」といったことを伝えるために、次のようなサインを出すでしょう。

- ・ 泣く／うるさい
- ・ 目がどんよりする
- ・ あなたを見てない
- ・ アイコンタクトがない
- ・ おでこにしわを寄せる
- ・ 口を開けて怒っている
- ・ あくびをする
- ・ くしゃみをする
- ・ 眠っている
- ・ シャックリをする
- ・ こちらを向かない
- ・ 背中を丸める
- ・ 目や耳をこする
- ・ 腕をまっすぐわきに伸ばす
- ・ 指を開いて押す
- ・ 不機嫌そうにする
- ・ もがいたり足をけったり
- ・ 引っ張る



## 新生児の原始反射

原始反射とは、赤ちゃんが子宮の外の世界で生きていくための、自然な肉体反応です。反射作用は、何らかの刺激に対して、自動的に起こる運動反応であり、自分自身でコントロールできるものではありません。例えば、新生児の頬に触れると、赤ちゃんはその方向に頭を回します。この動きは、赤ちゃんがおっぱいを探したり、ほ乳瓶ビンを探したりするための反射であり、探索反射と呼ばれます。また、口の中に乳首を入れたり、ほ乳瓶の先をくちびるに当てたりすると、赤ちゃんはミルクを吸い始めますが、これを吸てつ反射と言います。

一般的に、赤ちゃんが生まれ持ってきた原始反射の多くは、赤ちゃんが成長し、発達することで、数ヶ月以内に無くなります。この反射作用とは、赤ちゃんの脳と神経が健康的に発達している証拠なのです。

ベビーマッサージ指導者として、新生児の原始反射を理解しておくことは大切です。反射について理解していれば、マッサージをした時に、赤ちゃんの動きが反射作用によるものなのか、あるいは、何らかの赤ちゃんからのサインなのかを見極めることができます。以下に、ベビーマッサージを施しているときに起きやすい原始反射を説明していきます。

### ●モロー反射

赤ちゃんが何かの音や突然の動きに驚いたり、頭を急に落とされたりしたときに起きる反射です。赤ちゃんは驚くと、腕と足を投げ出し、頭を伸ばして、反応します。そして、両腕を広げて抱きつくような仕草をして大声で泣きます。モロー反射は、誕生とともに現れ、生後3ヶ月から6ヶ月程度で消えます。びっくり反射より前に起きるのが特徴です。

### ●びっくり反射（驚愕反射：きょうがくはんしゃ）

モロー反射同様、赤ちゃんが何かの音や突然の動きに驚いたり、頭を急に落とされた

りしたときに起きる反射です。モロー反射が消えて、2ヶ月から3ヶ月後に現れる反射です。赤ちゃんは、腕と足を瞬間的に曲げて反応します。

### ●手掌下顎（しゅしょうかがく）反射（バブキン反射）

赤ちゃんの両手の平を圧迫すると、目を閉じ、口を開き、頭を前に傾けます。

### ●把握反射（ダーウィニアン反射）

一手のひらを握る反射：手のひらに何かに触れたり、置かれたりすると、赤ちゃんは手をかたく握ります。この反射は、生後3ヶ月から4ヶ月で消えます。

一足指を握る反射：足裏をこすると、指先を曲げます。この反射は、立ったり、歩いたりすることができるようになると、消えるといわれています。

### ●足底反射（バビンスキー反射）

赤ちゃんの足をかかとかからつま先に向けてなでると、指先を広げ、足をねじります。この反応は通常誕生後一年間続きます。

自動歩行赤ちゃんを持ち上げ、足底を平らな面につけると、足を交互に歩くように持ち上げます。この反射は生後2～3ヶ月で消えますが、多くの親がこの反射に驚きます。

陽性支持反射自動歩行反射と同じように、赤ちゃんの両わきを持ち上げ、頭を支え、足を平らな表面で、弾むようにすると、赤ちゃんは20～30秒間、立ったように足を伸ばします。その後、脚を曲げ、座る姿勢になります。この反射は、通常生後2～4ヶ月で消えます。生後6ヶ月にもなると、脚を伸ばしたまま、身体を支えられるようになり、発達した反射作用に移ってゆきます。

### ●吸てつ反射

くちびるに何かに触れると、赤ちゃんはそのものに強く吸い付く反応をします。これは、ほ乳瓶や乳首に吸いついて離れないようにするための反射です。

### ●緊張生顎反射（きんちょうせいけいはんしゃ）

赤ちゃんの顔をどちらかの方向に向けると、それと反対方向にある腕を曲げ、同方向にある腕を伸ばします。この反射はフェンシング反射とも呼ばれます。

### ●ガラント反射

うつぶせにして、脊椎のわきを真ん中から下の方へなでると、なでられた側の背筋が収縮します。この反射は生後3～6ヶ月で消えます。

### ●引っ込め反射

赤ちゃんは痛みを感じたとき、その手や足を引っ込めて、痛いものを押しやるように反対の手足を伸ばします。この反射は、自分を痛みから守るために自然に起きる反射です。

### ●腹ばい反射

腹ばいの状態で、足裏が床に触れると、赤ちゃんは、はいはいするように足を動かします。自分でははいはいができるのは生後7ヶ月頃となります。

### ●立ち直り反射

仰向けに寝ている赤ちゃんを、前や後ろ、あるいは、片側に傾けると、頭を身体の傾きと反対方向に向けようとします。これは頭を正常な位置に保とうとする反射です。通常、生後2～12ヶ月の間に起きます。

### ●嘔吐（おうと）反射

嘔吐反射は、赤ちゃんが固形物を食べはじめた時期に起こりやすいため、親はこの反射に驚きます。この反射は、窒息と間違われることが多いのですが、窒息は静かに起きる一方、嘔吐反射は「オエッ」と声を発します。通常の飲み込む行為は別として、

異物を飲み込み、それが喉に詰まるのを防ぎます。また、食道に入るべき食べ物が、気管に入るのを防ぎます。この反射は大人にも起こります。

### ●姿勢反射

赤ちゃんには、1歳を過ぎたあたりから起きる姿勢反射があります。姿勢反射には以下のようなものがあります。

### ●首立ち直り反射

この反射は、通常生後4～5ヶ月で現れます。赤ちゃんの頭を傾けると、身体も頭の回転に合わせて回転します。この反射は、赤ちゃんが寝返りをするのを助けます。

### ●パラシュート反射

転んだときに、自分を守るための防御反応です。通常、生後5～6カ月頃に始まります。赤ちゃんは転びそうになると、腕を伸ばして自分を支えようとします。支え反射支え反射は、赤ちゃんによって生じる時期が異なり、お座りを助ける反射です。最初の反射は生後4～5カ月頃に現れ、お座りをさせると、三点を支えるように腕を前に伸ばします。

生後6～7ヶ月になると側面への反射が現れ、赤ちゃんを傾けると、腕を横に伸ばして身体を支えようとします。最後に後方への反射が現れ、赤ちゃんを後ろに傾けると、腕を後ろに伸ばして身体を支えます。

## 赤ちゃんとのコミュニケーション

赤ちゃんは、起きている時も寝ている時も様々な音を発します。こうした音は、赤ちゃんの自然な現象であり、呼吸器が未熟なために起こるものです。成長とともに、次第に消えていきます。

### いびき

赤ちゃんは寝ているとき、うなるような音を立てます。これはいびきではなく、息をするとき、赤ちゃんの口の後部にある柔らかい口蓋（こいがい：鼻腔と口腔の間にある組織）が振動するためと考えられています。

### 鼻を鳴らす

赤ちゃんは大きく鼻を鳴らすので、親は風邪をひいたかと思いますが、これは問題ではないことが多いです。赤ちゃんは、鼻が低く、空気が狭い穴を通ろうとするために音がでます。成長するにつれ、鼻は高くなり、音は徐々に消えてゆきます。

### くしゃみ

赤ちゃんはくしゃみをよくするため、親は風邪をひいたかと勘違いすることがあります。くしゃみは赤ちゃんが目を開けて、明るい光に照らされたときにはよく起きることです。また、鼻の通りをよくするためにもくしゃみをします。

### しゃっくり

赤ちゃんは食後に、よくしゃっくりをします。親は、このしゃっくりが消化不良によるものではないかと心配しますが、これは横隔膜のコントロールがうまく行かないため発生するものであり、赤ちゃんの神経系が横隔膜をコントロールできるようになると、次第に消えていきます。

### 泣くこと

泣くというのは赤ちゃんが必要としていることを伝えるのに、最も効果的な方法です。赤ちゃんは毎日4 時間に一回は泣きます。おなかがすいた、疲れた、オムツが汚れた、抱いて欲しい、といった理由から泣きます。時には何も理由が無くても泣くことがあります。生後2週間から4週間の時が、最も泣く時期で、生後3 ヶ月から4 ヶ月たつと泣くことが少なくなってきました。

泣くことは自然なことです。

- 赤ちゃんは、四六時中いつでも泣いています。
- 特に夜に泣くことが多いです。
- 赤ちゃんの多くは、一日一回、“激しく泣く時間帯”があります。夕方に大泣きをすることが多く、“たそがれ泣き”“夕方泣き”と言われます。
- 生後2～4 週間の頃によく泣きます。
- 泣いた時にすぐ抱っこをするなどして対応すると、あまり泣かなくなります。
- 赤ちゃんは成長するに従い、泣かなくなるようになります。
- 赤ちゃんが泣くときは・・・

- |                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| • お腹がすいたとき      | • 孤独なとき、退屈しているとき  |
| • オムツが濡れたか汚れたとき | • 悲しいとき           |
| • 痛いとき          | • 怒っているとき、欲求不満なとき |
| • 風が強いとき        | • 怖いとき            |
| • 暑すぎるとき、寒すぎるとき | • 気分が悪いとき         |
| • 疲れたとき         | • 緊張がほぐれたとき       |
| • 刺激が強すぎるとき     | • お腹が痛いとき         |

## 赤ちゃんが泣いたときの親の対応について

多くの親が・・・

- 最初の数ヶ月は、赤ちゃんが泣くのをみて心配になります。
- 怒ったり、イライラしたりします。
- 赤ちゃんをなだめようとして、時々救いようのない気持ちに襲われます。
- 赤ちゃんが様々な泣き声を立てるということが、わかるようになります。
- 生後3~4ヶ月経つと、泣き声がおさまってくるのがわかります。

## 泣き叫んでいる赤ちゃんをなだめる方法

赤ちゃんが泣いているとき、次のようなことをしてみましょう。:

- オムツを替えます
- 赤ちゃんが暑すぎる、あるいは、寒すぎるようならば、衣服や布団を替えます。
- お腹がすいているようならば、授乳をします。
- オムツのゴムなど、何か痛いものがないかをチェックします。

赤ちゃんが泣き続けているときは、次のようなことをしてみましょう。

- ロッキングチェアやゆりかごで赤ちゃんをゆらします。
- やさしく赤ちゃんの頭をなでます。
- 赤ちゃんを散歩に連れて行くか、車でドライブします。
- 赤ちゃんを温かいお湯で入浴させます。
- 静かな音楽を聞かせます。
- 友達や家族に助けを求めます。そうすることで、親はしばらくの間休むことができます。

赤ちゃんが泣きやまないときは、赤ちゃんが新しい環境や音、接触、味、匂いなどにさらされて、辛いのだと理解しましょう。泣くことは、赤ちゃんが初めての経験から緊張を解きほぐすための唯一の手段なのです。

