

定位と防衛反応:運動機能の発達に関する視点

Orienting and Defensive Responses: A Motor Developmental Perspective

Presented by

Dave Berger, MFT, LCMHC, PT, SEP, MA

and Kathy Kain, M.Ed., SEP

SEモデルの重要な観点は保護反応(定位と防衛反応)の修復である。最適な自己防衛反応を提供している運動反射は、トラウマによって阻害されたり、また通常の運動能力の発達の段階においても阻害されている可能性がある。こういった発達の混乱は自己防衛能力を邪魔する元になったり、トラウマとなる出来事による混乱と結びついているかもしれない。感覚システムの適切な機能(視覚、聴覚、固有受容体など)も、全体的な自己防衛のメカニズムの重要な要素である。

運動反射と同様に感覚システムも、トラウマや元来の成長過程に於いて阻害される可能性がある。この論文では、定位と防衛の身体的なプロセスと、その根底にある成長の進行は、SEモデルの内容に応用されるということであり、特に危機反応サイクルに関連する感覚と運動機能の発達を探っていく。

定位と防衛反応は完全には切り離せない(例:定位は防衛能力の主要な一部である)。同様に、感覚と運動機能も自己防衛のために不可欠で、定位と防衛のサポートを提供している。しかし、この論文での論議をわかりやすくするために、まず主に定位プロセスに含まれる感覚と身体システムに関する情報を提示する。それから防御と自己防衛のための能力への主要なエネルギーである運動機能の発達の論議に移行する。

感覚の発達と危機反応サイクル:

Sensory Development and the Threat Response Cycle

ByKathy L. Kain

危機反応サイクルとは、危機の可能性があった時に、我々を周りの環境に定位させ、危機の可能性のレベルを判断し、それに従って反応するというプロセスである。危機反応サイクルは、最初に環境に何か起きたことによって引き起こされたことへの階層的反応である。論議をわかりやすくするために、この順番をそれぞれの段階に分けて紹介する。実際の危機反応においては、危機の認識から防衛への動きは、明らかな段階を経ているという意識もなく、1000分の1秒単位で起こるかもしれない。同様に、過剰な神経系の反応においては、驚きで身体がビクッとするような動きが、少しの環境の変化に対する癖のようになってしまっているかもしれない。しかし実際に危機がない状況では特定の防衛は起こらない。このサイクルは下記のように進行する。

- 拘束された反応(静止反応)／定位の準備 一何か起きた時に、動きを止め、外部環境に気づき、その刺激が危険かどうかを判断する。

- 驚きでビクッとする反応 — 拘束された反応(静止反応)とほぼ同時に起こるかもしれない。この2つの反応の違いは、ぎくっとする反応は高いレベルで交感神経が活性し、積極的に行動を起こす準備を始める。危機に反応するために必要な化学物質と身体的リソースが動員される。
- 防衛定位反応(DOR: Defensive orienting response) — 危機の可能性は高いものとして判断される。そして特定の危機の内容と、その詳細を判断する必要性において定位が行われる。活性化のレベルは通常、中から高。
- **特定の防衛**
 - Fight: 闘争
 - Flight: 逃走
 - Freeze: 凍りつき
- 完了 — もし危機が実際に起こらない場合、生理的状态は、通常の自己調整プロセスを経て活性化レベルが鎮まり休息状態に戻る。もし危機が実際の防衛行動を必要とした場合は、危機反応に対する高い活性化のディスチャージが起こり、闘争、逃走、凍りつきの順番(防衛が成功の場合)が完了し、生理的状态が通常の回復プロセスを経て均衡を取り戻す。
- 探索的的定位反応(EOR: Exploratory Orienting Response) — 内的・外的環境に対するリラックスした注意;興味深く、低い活性化のレベルで環境の情報を収集している(SETレーニングマニュアルの初級モジュール2。)危機反応サイクルが適切に機能するためには、定位と防衛能力に貢献している感覚システムと運動機能が統合され、機能的で、その時に有効でなければならない。現在のトラウマの出来事が起こる以前に通常の感覚システムの発達や早期の防衛反射に障害をおこしていると、防衛行動の能力が損なわれたままになっている可能性もある。幸運なことに、反射の発達の修復のテクニックは、定位と防衛反応の修復と並行している。つまりそれぞれに於ける本質的な修復プロセスは似ていて、身体が動くための適切な動きを出せるまで、失われた反射に対する要求を優しく増やしていく。このことに関してはこの論文で後に更に説明する。

定位と防衛に関する身体システムは、そのシステムに対してのチャレンジに対処するための適切な機能レベルが必要である。もし定位と防衛のシステムに重篤な物理的ダメージがあると、効果的にSEを使ったとしても、どれだけ定位と防衛反応が完全に機能を回復できるかに限界があるかもしれない。

最後に、定位と防衛反応の修復を達成するためには、クライアントの自律神経が適切なレベルの自己調整をできている必要がある。危機の体験や可能性がある時に、身体が定位と防衛反応を起こすのは自然なことである。そして定位と防衛反応の動因の必要性が認識されると、更なる交感神経の活性化が起きる。もしクライアントの自律神経の自己調整能力に限界があると、定位と防衛反応を促すよりも、認識した危機によって高まった活性化で圧倒されてしまうかもしれない。皮肉なことに、定位と防衛が成功したと認識されると、それは常に交感神経の活性化の沈静化につながる。

定位の身体的なプロセス: The Physical Process of Orienting

定位と防衛反応は、環境へ注意を払うことと、それによって収集した情報を元にして対処するというプロセスである。情報収集、つまり「注意を払う」システムは下記に示したカテゴリーに分けられる。このシステムは成長の障害、怪我、そしてトラウマによるストレスによって邪魔される可能性がある。この成長の妨害やトラウマによるストレスによる障害は、少なくともある程度までの修復はされる。身体の怪我の重篤度は、機能不全がこういったシステムにどれだけ残ってしまっているか、または永久に残ってしまったかで決まる。身体システムは、直接の怪我によってダメージを受けたり、脳や神経、脊髄腫瘍、怪我、炎症、刺激、そして疾病によって障害される。成長や身体的・トラウマ的なストレスの障害の症状には重複が多くある。

内耳の前庭覚と固有受容覚の説明(Web より)<http://www.rakuten.ne.jp/gold/lifeup/column/qol/11takaitakai.html>

『GOLー心・からだー』

筋肉と関節の動きの感覚とバランス・スピードの感覚

固有受容覚とは聞き慣れない名前かもしれませんが、筋肉を使う時や関節の曲げ伸ばしによって生じる感覚のことです。感覚を感じるセンサが身体の内部の深いところにあるので、深部感覚ともいわれています。触覚が外の世界からの刺激を受けとめるのに対して、固有受容覚は身体の内部からの情報を脳に伝えます。

例えば、静かに立っているときでも、足の裏、膝、股関節などから体重のかけ方や力のいれ具合の情報が脳へ送られますし、重い物を持つときでも、どれくらいの力を出せばよいのかが、引き延ばされた筋肉や腱から伝わります。このように固有受容覚は体の位置や姿勢に関する情報や、身体の運動に関する情報に関連があります。そのため、他の感覚とともに、身体のイメージや運動をプログラムする能力の発達に大切な役割を果たしているのです。

ところが、この感覚は脳の中でも意識的なものとはあまり関わりのない領域で処理されることが多いため、日頃の生活の中で私たちはほとんど気がつかずに過ごしてしまいます。しかし、固有受容覚の働きが低下していると、私たちの運動は今と比べて非常に遅く、ぎこちなくなることでしょう。今まですいすいやってきたことは、全て見て確認しながらでないとやっていけません。これはとてもエネルギーのいることで、もし本当にそうなれば、私たちは1日に何回も休まなければ、とても満足な仕事などできません。

固有受容覚の刺激は脳への重要な刺激となります。運動は筋肉や関節、循環を促すだけではないのです。事故で植物状態になってしまった人の関節を動かす治療には、こんな意味もあるのです。ゆっくりと確実に関節を動かすことは、非常に大きな刺激が脳へ入ることになります。運動した後、肉体的には疲労感があっても、心地よく頭がすっきりした経験があると思います。頭を使う仕事をする前の運動は、仕事の効率を上げることにもつながります。

前庭覚も聞き慣れない言葉かもしれませんが、バランスの感覚、重力やスピードの感覚といってよいものです。空間の中で、自分の体がどこにあるのか、どちらの方向に動いているのかを感じ取る感覚でもあります。前庭覚は耳の奥、内耳にある三半規管と耳石器で生じます。三半規管は主に、クルクル回ったり、でんぐり返しをとらえ、耳石器は乗り物の急停車や赤ちゃんの「タカイタカイ」などのような動きをとらえます。赤ちゃんが喜ぶ「タカイタカイ」は、地面と垂直の方向に強い前庭覚の刺激が生じるものです。これは目がぱっちりする刺激です。不規則で強い揺れ、たとえば、ジェットコースターにのって眠くなる人はいないでしょうし、乗り物の急ブレーキには目を覚まされます。高いところからの飛び降りには、興奮する刺激です。赤ちゃんや子どもの遊具・おもちゃには回転するものが多いです。公園や遊園地のメリーゴーランド、コーヒーカップやジェットコースターはその例です。バンジージャンプは最も強烈な刺激かもし

れません。適度な強さの刺激は、興奮し活発な動きを伴います。ですから赤ちゃんは「タカイタカイ」が大好きです。

しかし、不規則で強い揺れが続くと、情報を処理しきれず頭痛や吐き気など自律神経を過剰に刺激し、乗り物酔いの症状が出ることになるので注意が必要です。乗り物酔いしやすい方は、揺れやスピードの処理がうまく入っていないことが考えられます。目を覚ますための刺激としては、首をグルグル回すだけでも十分です。眠くなったとき首を回すこと、やった覚えはありませんか。一方、赤ちゃんを抱いてゆっくりとしたリズムで揺っていると、赤ちゃんはスヤスヤ心地よく眠ります。規則正しい小刻みな揺れは、大人の眠りも誘います。電車やバスで眠ってしまうのはこの刺激が入るためです。

内耳の前庭覚: Vestibular System

内耳の前庭覚は、頭部加速度、頭部位置と引力を察知する。頭部が動く度に、内耳の小さい受容体はその方向と動きの大きさを記録する。

本質的に、内耳の前庭覚は、身体の位置のすべての変化を脳に伝える。それは必要とされるすべての筋肉活動と調節を連携させることで引力に対抗する。前庭覚は加速や減速などで身体に引き起こされたすべての力の釣り合いを取り調和をもたらすことにより、頭部、胴部、四肢の位置を調整する。前庭感覚器官は、頭部の加速からの力や、引力の影響を生物学的なシグナルに転換し、脳のコントロールセンターは、このシグナルを使って、頭部の定位や、運動反射が引き起こされたことや、平衡を維持することや、運動機能を調整することに関する情報を私たちに与える。衝突の後に起こる加速や減速の力は、三半規管の繊毛細胞と耳石器官の基質に、激しく強烈な活性化を起こす。

トラウマが暴力的なものであると、繊毛細胞の一部が破壊されることがある。さらによく起きるのは、ショックが大きすぎて身体の動きを電気シグナルに変換できなくなることである。前庭覚が過活動でシグナルを出し過ぎて、小脳が過剰に刺激されてしまい信頼できる情報を身体に提供できなくなることもある。

前庭覚は、特に地面との関係性に関する位置を私たちに知らせる。前庭覚に障害があるクライアントは、めまい、平衡感覚の喪失、吐き気、深い知覚能力の不足、視覚の適応不足、乗り物酔いや頭痛に悩まされているかもしれないし、方向感覚を失くしやすい。

固有受容体システム: Proprioceptive System

固有受容感覚 (Proprioceptors: proprio = 自己; ceptors = 認識) は末端神経で、それぞれの身体のパーツがお互いに関係しているかと、どれだけ速く動けるかに関する情報を与えてくれる。固有受容覚は内臓にも存在しているが、主に筋肉と骨が結合している部分の筋繊維に沿って、また腱や靭帯の中にある。主要な固有受容体は、足首、骨盤、そして首の上部に位置している。固有受容体への刺激は動作である。

筋肉が収縮したり伸縮したり、関節が圧迫されたり、伸ばされたり、衝撃を受けると、その情報の強さは増していく。固有受容体システムは主に3つの機能をサポートしている。筋肉の正常な緊張、身体のイメージ、作業エネルギーのコントロールである。この3つの機能は、運動パターンを学ぶための基盤を提供していて、これが身体の動きの調整・調節 (コーディネーション) と呼ばれる熟練した動作になっていく。身体的な怪我、特に筋肉や関節の怪我はこの末端神経

にダメージを与えることがよくある。この末端神経の再生は通常は自然に行われるが、怪我がひどすぎると固有受容体システムに永久的にダメージを与えることもある。

また、前庭システムや脳や頭蓋の神経ダメージは「固有受容体誤情報症候群」と呼ばれる神経ダメージにつながることもある。これは脳が混乱した固有受容体の情報を受けとったせいで、筋肉のコントロールや作業量へ不正確な命令を与えてしまう。固有受容体のメッセージをうまくプロセスできないクライアントの動作は、ぎくしゃくしていたり、調節がうまくいかなかったり、速すぎたり遅すぎたりというように表れていることがよくある。こういった人は身体との関係性に気づくのが難しく、自分の身体の位置に合わせて動作を体系化することが困難である (*Trauma, An Osteopathic Approach*, Barral and Croibier, Eastland Press, 1999, page 133)。

触覚システム: The Tactile System

皮膚は身体が一番大きな器官であり、もっとも基礎となる感覚(触覚、圧力、気温)を検知する。この皮膚組織によって私たちは外界と自分とを区別でき、何が「自分」で何が「自分でないか」という身体の境界線を認識できる。また自分が内的に感じているボディイメージの形成に寄与している。そして触覚システムは人との関わりにも深く関わっている。さらに皮膚は情報収集器官である。何かに触れたり感じたりする度に、皮膚の受容器は脳に下記のような情報を送っている:

- どこに触られたか
- 皮膚に対してどのぐらいの圧力がかかっているか
- 皮膚が傷つけられたかどうか(痛み、温度)
- 私たちに触っているもの、または私たちが触っているものを識別する

触覚に混乱があるクライアントには、感覚に対して鈍感で、より強い感覚を探しているような人もいし、感覚に過敏すぎてタッチを避けているような人もい。このようなクライアントは、何が自分を傷つけて、何が大丈夫なのか、どこにどのように触られているのか、そして自分の身体の端がどこなのかということに気づくことが難しいことがよくある。そしてほんのわずかな身体的な接触でも過剰な刺激を感じることもある。

聴覚と視覚システム: Auditory and Visual Systems

聴覚と視覚は、即時の注意が必要になるかもしれない刺激に対する早期の警告システムとして機能し、自己防衛に不可欠な「(危機は)どこなのか?」「何なのか?」「どういう意味を持つのか?」という問題に対処している。

周辺視野は動きや角度に対して反応する。中心視野は深い認識と詳細を与える。方向に関する情報を与えてくれる聴覚と連携し、視覚は、空間との関係性と、それによって、どれだけ決断に割ける時間があるかという主要な情報を与えてくれる。

これらのシステムに問題があるクライアントは、特定の領域に限界があるかもしれない。例えば、右側の視覚認識が弱い、またはもっと全般的に、音が来る方向を確定できないといったことである。聴覚と視覚の障害は刺激に対する反応の遅れとして表れていることがよくある。つまり、空間情報を処理する時間が通常より長いとか、逆に過敏すぎて刺激に対しての過剰反応などである。

SEの実践への関連性: Relevance for SE Practice

定位システムの物理的な修復は、身体セラピーに於ける共通の焦点である。伝統的な理学療法標準的な臨床では、例えば、実践的なテクニックやバランスボードや動作運動などを使って固有受容体の修復と再訓練を行う。SEのボディワークでは、定位システムの物理的な回復だけでなく、トラウマのストレスに起因している症状に関する修復が行われる。もっと古典的なSEのセッションでは、プラクティショナーに特定の定位システムの知識があれば、その障害に意識を向けることができる。もし定位反応の統合的な修復が難しいような身体の限界があるクライアントは、その修復テクニックの訓練を積んだボディセラピストに適切な紹介すべきかもしれない。

定位と防衛反応の損傷: Impairment of Orienting and Defensive Responses

私たちの環境に関する情報収集能力と、その情報を正しく処理して適切に反応する能力は、上記で示したように定位反応システムの適切な機能に依っている。もし「注意力」システムがひとつでも不足していると、危機の可能性に対するアセスメントと反応が不十分になりやすくなる。加えて、自律神経の健康的な自己調整の欠如や、防衛反射の発達が不足していると、適切な防衛戦略を選ぶ能力が正常に機能しないことがよくある。(このトピックに関しての運動機能の発達に関する情報は、下記のセクションを参考のこと。)この不十分な定位と防衛反応の不足は、ほぼ間違いなく怪我の可能性を増大させる。皮肉なことに、トラウマ的な傷は定位と防衛反応をさらに損なう。このトラウマの「身体的防衛の失敗と怪我」のカテゴリーにおいては、定位と防衛反応の障害のサイクルが、更に怪我を誘発し、それが繰り返して起こるというのはよくあることなのである。

このサイクルが起こる度に、定位と防衛の能力はさらに限定される。適切な定位と防衛反応が修復されると、クライアントが身体的な困難に適切にうまく対応できるようになると、このサイクルは遮られる。定位反応は次のような質問に答えられるようになる: どのなのか? 何なのか? 危険なのか? 望ましいものなのか? それとも何でもないことなのか? こういう質問に対処するには「注意力」システムが機能している必要がある。加えて、注意力の処理は反応と決断の連続を促すのであるが、これに関してはアセスメントのセクションで述べる。

よくあるSEのセッションでは、通常のトラッキングの結果、定位と防衛反応の障害が観察される。この反応の修復のワークは全体的なトラウマの回復の中で起きてくる。次の情報は、プラクティショナーがその障害が何であるかをより正確にわかるための助けとなる参考資料として使えるかもしれない。この参考資料は、通常のSEプロセスの間に起きる適切な身体リソースの完全な修復の確認のために、前後のアセスメントツールとして使えるかもしれない。

アセスメント、復元、修復: Assessment, Restoration and Repair

定位と防衛反応の阻害の可能性に関するアセスメントは、実質的には、それぞれの「注意力」システムのアセスメントとなる。これは防衛反射と反応のコンビネーションで起きてくるが、このことに関しては、この論文の運動機能の発達セクションでさらに説明する。定位能力のアセスメントにフォーカスするということは、上記の「どこなのか？何なのか？どういう意図を持っているのか？」という質問にフォーカスするということでもある。

この機能の修復と回復プロセスは、一見ありえないくらいシンプルに見える：その機能にちゃんと働くように要求する、ということである。もちろん、現実にはそれほどシンプルではない。定位反応や運動反射や反応に要求する方法を見つけるのは、多大な時間がかかることであり、どの反射やどの反応が損なわれているか、そしてどれに機能するように頼むかということをおおよそ特定できるための創造力が必要となる。このような機能の修復は、それだけで膨大な研究分野であり、それは本論文の範囲を超えるものである。

しかし、下記の資料は、どうやってこの修復ワークを、クライアントのトラウマの回復プロセスに統合させていけるかのシンプルなアイデアの提示を含んでいる。

1. 私たちはクライアントの空間に対する注意力の能力を診断することができる。空間への注意力は、前庭、視覚、そして聴覚機能が統合されていることが必要となる。そして触覚と固有受容体システムの統合も必要となることもある。この空間感覚は、刺激がどちらの方向から来て、今は大体どの辺にあるのか、ということに位置付ける助けをしてくれる。空間センスをテストする一例は、クライアントに目をつぶったまま立ってもらい、プラクティショナーが豆の入った袋を床に投げ、クライアントは目をつぶったまま、その袋の位置に合わせてもうひとつ袋を投げてもらおう。このテストはクライアントの聴力の正確度を測るものである。空間への意識を増すようなアクティビティはどんなものでも助けになる。「どこにいるのか？何なのか？意図は？時間は？どう決断するか？」に関する資料は、ピーター・レヴィンの講義と、未出版の Anngwyn St. Just と Darrell Sanchez の「Relative Balance in a Voluble World」から出典した。

2. 身体の実行能力と、空間や他の物との関係性を診断するためには、体重負荷をどうしているか、動作と平衡感覚をどうやって操っているか、そして身体の実行のバランスが取れているか、左右対称かということを見なければならぬ。さらに、どこの動きを避けるか、動作が続かないところや、防衛されている空間はどこかということも見ていかなければいけない(詳細情報に関しては動作の発達セクションを参照のこと)。

バランスボールの使用は、動きを出す環境にクライアントを置くためのシンプルなやり方であり、それによって身体のコーディネーションを診断することができる。クライアントが床を触ることを簡単にやってもらえる最小限の方法としてボールを使うことと、そのボールを少し萎ませた状態にしておくことは、手始めとしては最も安全である。ほとんどのクライアントにとって、ボールの使用を始める時に一番怖くない位置は、ボールの上につく伏せになり、両手と両足を床につけることである。クライアントは、ボールを使って、上半身の体重、肩、骨盤、腕や足を使いながら、床に沿ってどう体重移動をすればボールを動かせるのかを探ることができる。これが難しいようであれば、クライアントはボールに座ったり、床の上のクッションに座ったりして、もっと抑制された動きを空間ゾーンの中に作り出すことができる。プラクティショナーが頭に入れておくべき重要な点は、クライアントの防衛メカニズムに障害がある時にこのテクニックが使えるということである。クライアントのバランス感覚は崩れていて、手や足や他の身体の部分を使う能力に限度があるかもしれない。こういった種類のワークをやる上で重要なのは、プラクティショナーが実際にクライアントの側にいて、怪我を

しないように手助けすることである。クライアントが予期せずに動作のコントロールを失わないように、活性化のレベルも注意深くモニターされるべきである。

3. また、クライアントの意図を決断するプロセスも診断することができる。環境の刺激（例えば物のサイズや重さ、動きの角度など）へのアセスメントが正確なのかどうか？「自分」と「自分でないもの」との関係性を正確に認識できるのか？意図に関するアセスメントに取り組むことは、明らかにクライアントのプロセスを刺激する可能性がある。その課題を身体的なものに留めて置くことで、クライアントの活性化をプラクティショナーが扱えるレベルにキープでき、クライアントとプラクティショナーの間でトラウマ的な転移が起こる可能性を制限することができる。そして、刺激物の大きさ、重さ、手触りなどが多様であることは、刺激にもさまざまな種類があるということをクライアントが識別できる助けになるかもしれない。プラクティショナーはいろいろな角度からクライアントに向かって物を転がしたり、滑らせたり、またクライアントから遠ざけたりし、クライアントにどこでどうやってそれをキャッチすればいいかを推測させる。これはクライアントに、自分の周りの空間で動いている物と自分との関係性を推測する体験を再び取り入れるための安全な方法である。

4. 刺激のアセスメントに於いて、自律神経の調整が低いクライアントにとって時間的プレッシャーは圧倒されるような体験かもしれない。多様な刺激をすばやく判断する必要性に迫られると、交感神経の活性化のレベルを上げ過ぎてしまい、その後のアセスメントのプロセスを損なうかもしれない。時間的プレッシャーが大きいと、危機感も募り、決断プロセスも圧迫されてしまう。また、トラウマ的ストレスの出来事の影響で、時間への認識の歪みが起こることがよくある。クライアントの時間と空間との関係性を診断することは、こういった緊急時の時間の歪みだけでなく、根底にある自律神経の調整不全に関する情報を与えてくれる。

クライアントに上記のアクティビティをひとつ以上組み合わせると、チャレンジが増え、時間の感覚と自律神経の反応を同時に対処させることになる。例えば、クライアントをエクササイズボールの上に腹ばいに寝てもらい、プラクティショナーがさまざまな物をクライアントに向かって転がして、クライアントはそれを避けたり、手で止めたり、プラクティショナーに向かって転がし返してもらい、クライアントが手でその物に反応したり、同時にもうひとつの物が近づいてくるのを推測できるようになるまで、このプロセスのスピードを上げていってもいい。クライアントの中には、こういったエクササイズによって非常に活性化する人もいますので、チャレンジを増していく時に活性化のレベルに注意を向けて置くことは大切である。

5. 最後に、ある特定の防衛反応は、一般的なニーズと特定のチャレンジの両方の関係性において診断できる。つまり、一般的なニーズとは、身体の立ち直り反応が良いということや、特定のチャレンジは、転んだ時に怪我をしないためには頭を丸めて転がることだと知っている、というようなことである。バランスボールは、クライアントを身体的に不安定な状態の中でも、安定を保っていられるかどうかのアセスメントにも有効である。プラクティショナーは、クライアントにバランスボールの上に腹ばいになってもらい、クライアントが手を使って身体を支える必要があるまで、ゆっくり優しくボールを前に転がす。注意点は、転がっていく方向に向かってクライアントがうまく手を使えるか、そして両手を均等にうまく使えるかどうか、ということである。次にクライアントが足で身体を支える必要性が出てくるまでボールを後ろ向きに転がす。ここでも、クライアントがそれぞれの足をうまく使えるのかどうかを見ておく。続けてプラクティショナーがボールを少しずついろいろな方向に転がすと、全方位に身体が動いてもクライアントは自分を支える必要性が出てくる。

前述のように、反射の発達に障害がある場合、クライアントが手足を使うのが困難だということがわかるかもしれない。さらに重大な障害があると、クライアントは上半身だけを使ってバランスを保とうとして、背骨に重点を置いた最も初期の防衛反射だけを表すかもしれない。実際このクライアントは、身体の立ち直りのために、ほぼ、または全く手足を使えないかもしれない。こういう場合は、このボールのやり方は身体的リソースを得るには上級すぎるので、クッションの上に腹ばいになるなどのあまり動きがないような環境でエクササイズをするなど、チャレンジを少なくする必要がある。

上記の動作エクササイズの多くは、Danaan O' LaheyとDarrell Sanchezが開発したテクニックから出典した。

原始反射と立ち直り反射: サバイバルの観点からの視点

PRIMITIVE REFLEXES AND RIGHTING REACTIONS: A LOOK THROUGH THE LENSE OF SURVIVAL

(執筆中: A Work In Progress)

Dave Berger, MFT, LCMHC, PT, SEP, MA

Introduction

動作を取り入れたセラピーを使っている理学療法士、医師、作業療法士、そしてソマティックプラクティショナーは、原始反射(PR: Primitive Reflexes)と立ち直り反射(RR: Righting Reactions)を異なる形で理解し、使用している。例えば、小児理学療法士は、幼児の動作の発達を診断するために、総合的な動作パターン(転がる、這うなど)と、原始反射または立ち直り反射を観察し、発達の段階や機能的な能力、そして神経系の状態などを診断している。ソマティックプラクティショナーは、何が欠如していて何が不足なのかという情報に基づいて実際の治療方法を考えるために、この原始反射と立ち直り反射が、どううまく統合されてより成熟で複雑なものになっているかを観察する。

一般的に、原始反射と立ち直り反射は複雑に統合された動作のパターンと順番の基盤を形作っていると言われている。このことはNancy Start Smithによって明白に述べられている。しかし私はこれに原始反射と立ち直り反射の機能の重要性の考察を加えることを提案したい。私はこの2つが神経系と強く結びついていて、サバイバルに欠かせない逃走、闘争、そして人とつながるための戦略の元になっていることを示したい。

受胎の瞬間から始まる、生きるということのために一番重要なことはサバイバルである。生き残るために、そして健康に育つために、哺乳類は育ててくれる他者とのつながりが必要である。また自分を守るための身体的能力も必要である。危険な状況から逃げるための能力、脅された時に闘うための能力、または凍りつきの能力(脅威に圧倒されて逃走・逃走能力が使えなかった場合に起こるシャットダウン状態)はサバイバルのために不可欠である。

原始反射と立ち直り反射をサバイバルの観点から見ると、それらがつながりと防衛のための身体能力の基盤をどう形作っているかが理解できる。この論文の第1部では、原始反射と立ち直り反射、そして平衡反応に関することである。総合的な動作の発達の観点で考えるために、いくつかの総合的な動作発達パターンが予想される年齢がリストアップしてある。この論文の第2部は、原始反射と立ち直り反射の理論的なカテゴリー分けで、サバイバル/防衛とつながりの戦略のために機能的な関係性を元にしていく。

第3部では、原始反射と立ち直り反射に関する詳細が述べてあり、どのようにそれらが引き起こされるか、そして私たちが生き残り健康に育っていくためのニーズと必要不可欠なものを元に、これらの機能をどう理解すればいいのかということが書いてある。

第1部: 反射: 原始反射(PR: Primitive Reflexes)、立ち直り反射(RR: Righting Reactions)、平衡反応(ER: Equilibrium Responses)

原始反射は特定の刺激に対する型通りの動作パターンである。言い換えると、通常の健康的な成長の場合、刺激がある度に、バリエーションが全くないか、または限定されているような同じ動作パターンが引き起こされるということであ

る。それは出産時または出産前に表れ、通常、子宮の中で発達する。一方で、姿勢を立て直すための反応や、平衡やバランスを保つための動作反応の発達は、新生児の後期の成長段階で起こる。ほとんどの原始反射は4～6カ月目までに統合されるが、いくつかは生涯通して反射として残る。同等の反射と正反対の反射が、もっとさまざまに成熟した動作のためにお互いが調整した時に統合が達成される。

原始反射は、成熟した複雑な動作パターンが表れた時には気づきにくいかもしれないが、ストレスな状況ではわかりやすいかもしれない。例えば、高速で車線変更が安全かどうかを見極めるために右肩から後ろを見ると、車が右に逸れ始めるかもしれない。これは非対称性緊張性頸反射(ATNR: Asymmetrical Tonic Neck Reflex)があるためである(詳細は第三部を参照のこと)。

原始反射は脊髄と脳幹のレベルを仲介し、立ち直り反射、平衡反応、定位と、サバイバルのための逃走・逃走反応の防衛反応を含むすべての動作の根底にある。原始反射は頭と首のすべての動作を使い、定位と頭を回す能力の基盤になっている。

もし原始反射が欠けていたり不足していると、その先の高度な動作パターンの発達も失われたり、弱かったり、不十分になる。高度な動作パターンには、サバイバルの防衛反応と高いレベルでの複雑な動作パターンも含まれる。この欠如や不足は、子宮内、出産前、周産期、またはその後の人生でのトラウマの結果として表れたり、身体的防衛の失敗としても表れる。

原始反射の説明(Webより)

<http://www.dear-mom.net/sinseiji0502.html>

原始反射は脊髄・脳幹に反射中枢をもち、胎生5～6か月より発達し、脳の成熟とともに消失し始め、さらに高次の神経機構(中脳・大脳皮質)の完成により抑制されていく。新原始反射が存在する時期には、その反射が関与する随意運動はみられず、その随意運動が出現すると、その原始反射は消失する。唇探索反射/哺乳反射、モロー反射、吸てつ反射、把握反射、踏み直り反射、自立歩行反射、緊張性頸反射、ギャラン反射、保護伸展反射(パラシュート反射)、バビンスキー反射などがある。

新生児の原始反射は、当然みられるべき反射がみられないこと、消失すべき時期になっても消失しない、反射の発現にあきらかな左右差が認められる、などから中枢神経系の発達および成熟度の評価、異常の診断の手助けとなる。

- ①存在すべき時期に誘発できない: 脳障害
- ②反射に左右差がある: 上腕神経叢麻痺(分娩麻痺)、鎖骨骨折
- ③消失すべき時期に存在する: 脳障害

原始反射

中枢	消失時期	反射		
脊髄	～生後 3ヶ月		magnet reflex	
		歩行反射	stepping reflex	
		把握反射	grasping reflex	
		非対称性緊張性頸部反射	asymmetrical tonic neck reflex	背臥位にした新生児の頭を一方に向けると、顔の向いた方の上下肢は伸展し、後頭側の上下肢は屈曲する
脊髄 -橋	～生後 6ヶ月	モロー反射	Moro reflex	頭を持ち上げて急に落とす動作をした時に両上肢を開き、側方から正中方向に抱きつくような動き
		口唇探索反射	rooting reflex	
		緊張性頸反射	tonic neck reflex	腹位水平抱きまたは座位で頸を背屈すると上肢が伸展、背筋が緊張し、頸を前屈すると上肢が屈曲し、体幹のトーンスが減弱する
中脳	生後6 ヶ月～5 歳	立ち直り反射	righting reflex	
		頸立ち直り反射		
		体幹立ち直り反射		
		視性立ち直り反射		
大脳 皮質 中脳	生後8 ヶ月～ 終生	パラシュート反射		水平位にして、突然頭を下げると腕が伸びて身体を支えようとする。こと。

立ち直り反射: Righting Reactions (RR)

立ち直り反射 (RR) は、重力の違う環境への対応として、出産時、または出産直後に発達する。10～12か月目でもっとも識別できるようになり、生涯に渡って機能し、頭、胴体、身体と重力の間で統合された動作を供給している。立ち直り反射は中脳で管理されていて、重力との関係性と身体の各部位の間での関係性に関与していて、環境や自分の身体に定位する能力の基盤である。

立ち直り反射 (RR) には一般的に2つのカテゴリーがある:

1. 重力との関係において、空間の中で頭を立てにしたり横にしたりする。

2. 頭と胴体が揃って同じ向きに並ぶ。立ち直り反射は横になったり直立したり、重力と空間へ対応するために回ったりするための動作の基盤にある。立ち直り反射は、頭を持ち上げたり、回転したり、座ったり、ハイハイしたり、這いまわったり、立ったり、歩いたり、走ったりするために必要である。突然バランスを失ったり、体重移動があった時に自動的に起こる反応である。

立ち直り反射の説明(Webより) <http://honnyaku.hatenablog.com/entry/2014/05/27/024141>

立ち直り反射は、動物実験にもとづく観察から、次のように分けられる。

- 1) **視性立ち直り反射**: 眼の刺激がもとで頭部の立ち直りをおこす
- 2) **体感立ち直り反射**: 体表面の刺激がもとで頭、体幹、四肢の立ち直りをおこす
- 3) **頸立ち直り反射**: 頭部の位置と回転がもとで、頸の立ち直りをおこす
- 4) **頭部立ち直り反射**: 体軸にたいする頭の位置関係がもとになって、体幹の立ち直りをおこす

ここにあげたように、これらの立ち直り自体は、四足動物にも認められるものである。人間の場合にとくに重要となるのは、頭の位置が重力に抗して体軸上に垂直におかれる、いわゆる直立姿勢の前提をつくるという点である。しかも、この体位は自然発生的に作られるものではなく、新生児にたいしていわば「教育」的に課されるはじめての課題のひとつであり、そのなかでのみ作りあげられてゆく、人間特有の営みといえる。

ところで、空間における頭の位置の調節は、最初は仰臥位で頭を横に向けてやると、身体(肩・腰)をねじって、頭の向きに沿った方向に向け直す、いわゆるくびの立ち直りからはじまる。これは新生児期にみられる唯一の立ち直りでもある。しかし、その他の立ち直りはもっとあとになってあらわれる。

立ち抱きにして、前・後・左右に傾けたとき、頭をもとへもどすか、すくなくとも体軸上に支えていると、首のすわりが順次進んでいることがわかる。仰臥位から、手掌をもってひきおこすとき、45°以上になると首がしっかりと立ち、背中をそらしながら上下肢を屈曲させ、テスト者に力をかすような体位をとるが、これも traction (ひきおこし)とよばれていて、有力な運動発達の指標とされる。

平衡反応: Equilibrium Responses (ER)

この論文では立ち直り反射と原始反射のサバイバル機能の理論的な理解を提案している。また、平衡反応は、原始反射と立ち直り反射の統合に直接関係している点と、原始反射と立ち直り反射が統合されたという機能的な結果であるという点において重要である。平衡反応は出産後6カ月目くらいで表れてきて、生涯を通じて続いていくものである。平衡反応は新生児が水平から直立、または起立へ移行する能力の発達の始まりの時に表れる。平衡反応は自動的に起こり、身体を中心への体重移動、つまり身体の支えの基盤に戻すことによってバランスを維持するためのさまざまな動作パターンがあり、下記のような形で表れる。

1. 身体の内側の動作の変化。例えば、階段を上る時に片足からもう片方に体重移動する場合。

2. 外からの動きや支えの変化。例えば、よちよち歩きの幼児が押している回転式のツールが、幼児が押せるスピードよりも速く動いてしまった時や、ダンサーを空中にリフトしながら、持ち上げているパートナーが床に沿って動くような時。
3. 外側からの力。例えば、フットボールプレーヤーがフィールドで走っている時にぶつかられたとしても、足で踏ん張って走り続けられるような場合。
4. キネスフィア（身体周囲において運動の可能性を予示する空間）の外側からの誘惑。例えば、パートナーがゆっくりもたれかかると、相手も引き寄せられて抱き合うが、倒れこまずにいられるような場合。平衡反応は、身体が空間の中で向きを変えることや、重力による多方向への関係性を保つことを支えたり、その基盤となっているものである。平衡反応は高次脳領域が調節していて、統合された原始反射と立ち直り反射を調整したり、それによって支えられてもいる。そして反射、反応、平衡反応に対する調整された順次的な戦略として機能している。この3つは次第に複雑化しさまざまな結果を生むのだが、その機能的な進化は、発達上に於いてはまったく正反対のようにみえることがあるかもしれない。つまり、覚えておきたいのは、私たちはストレスに晒されると退行するということである。平衡反応、立ち直り反射／定位反射、それから原始反射、そして特に保護伸展反応が進化する。どの動作パターンが必要かに関する緊急性やスピードによってもまた、どの動作を起こすかという順番が決まる。

平衡反応(ER: Equilibrium Response)の説明(Webより)

<http://honyaku.hatenablog.com/entry/2014/05/27/024141>

大脳皮質が優位に関与しはじめると、平衡反応がみられるようになる。

平衡反応のひとつ、パラシュート反応は、動物の場合には着地寸前の姿勢にあたるといわれるが、新生児を腹臥位で空中に横抱きにし、ちょっと下に傾けると上肢を伸ばして(指も伸展する)、手をつくかのような姿勢となる反応である。坐位にして、横倒し、前倒し、後倒しにしたとき、腕を伸展してつかえにするのもこの種の反応に含めることができ、保護伸展反応ともよぶ。

新生児を板の上に腹這いにさせておき、その板を左右に傾斜したときに示す反応も平衡反応である。傾斜反応ともいわれるもので、ずり落ちないように傾斜側か保護伸展し、反対側に重心を移すようにする。また、腰をもって立位をとらせて、さっと重心を左右に移動させたとき、重力を生じる足底の位置が外側部に移り、さらに反対足をその外側にもってこるにいたる。この反応はホッピングまたはホップ反応(hopping)といわれる。これらは、立ち直り反応から出発した新しい反応のもっとも高度化した統合的な反応であり、立位歩行の準備がほぼ完成した段階にある。

例えば、アイススケートで突然転倒した場合、唯一可能な身体の防衛動作として反射的に手が出て着地を柔らげようとする(保護伸展反応)。だが、動いている電車にまっすぐに立っているには、バランスを保つために絶えず姿勢をゆっくりと変える必要がある(平衡反応)。電車がスピードを増した時には、身体を垂直に保つために、立ち直り反射／定位反射が優位になる。もし電車が突然減速したら、足の保護伸展反応の原始反射がすばやく引き起こされるかもしれない。

総合的な運動発達の順番: Gross Motor Developmental Sequence

座るなどの直立位置を維持するための能力の発達に伴い、新生児は重力や、環境との新しい関係を築きながら、それぞれと関連して交流する能力を発達させていく。(標準的な運動発達は、特定の年齢ではなく、年齢幅がある)

寝返りー自律的な動きの始まり

3か月ーうつぶせから仰向きに寝返りできるが、意志を持って行うより、偶然に起こることが多い。

4ー6か月ー意思を持って寝返りできるが、動作パターンはまだ成熟していない。これは心理学的発達でいうと、親との分離や自律のステージの始まりに合致しているかもしれない。

6ー8か月ー意思を持った成熟した断片的なパターンの寝返りと、目的を持って腹ばいで這うことと、両手足を使ってのハイハイができる。この月齢までに、目的を持った機能的なハイハイによって、自律歩行、つまり他者に近づいたり離れたりする能力の発達を促す。自立歩行の達成は、心理学でいう再接近期と対象の永続性(物体はたとえ見えなくなっても存在し続けるという理解)の段階と一致している。

6か月ー支えてもらおうと、足で全体重を支えられる。

7か月ー何かに掴まっていれば、自分で全体重を支えられるかもしれない。

9か月ー全体重を支えて、つかまり立ちができる。

10か月ー自分で立って何かに掴まりながら歩けるが、自分で座ることはできない。

11か月ー誰かの手に掴まって歩ける。

12か月ーひとりでしっかり立て、自分で座れる。

13か月ーサポートなしで歩ける。

14か月ー1段降りることができる。

18か月ー転ばずに走ることができたり、階段を降りられる。発達段階の自律の始まりと一致しているかもしれない。片足飛び、スキップ、そして走ることは、歩行の後に18~36か月の間に発達する。腸と膀胱のコントロールは、通常2歳から3歳の間に発達し、発達上の自立のステージに一致している。これが最初の総合的な動作スキルで、コントロールの維持と適切な時に止めたり出したりすることが必要となる。

発達心理学の分離と個体化の説明。再接近期の説明含む (Web より)

<http://www.takahashi-office.jp/column/shinrigaku/13.htm>

分離と個体化のそれぞれの定義をご紹介します。心理学でいう「個体化」とは自律性が高まる過程です。

分離 (separation) とは「精神的な分離感」において、保護者などの他者から主観的な心理的な距離を増やしていく過程を指します。

Intra-psychoicとは精神 (psych) の中 (intra: ラテン語で英語のwithin の意) という意味で内的、心理的なものを意味し、外的な他者との関係を意味する「対人関係」(interpersonal) の反対です。Intra-psychoic sense of separateness とは自分は他者とは別の存在だという心理的な自覚を指します。例えば共生感 (symbiosis) を持っている子どもには母の体は自分の体の一部にすぎず、母が自分とは別の人間だということはわかっていません。「分離」ができた時には、母に抱かれている時も自分は母とは別々に存在するふたりの人間だということがわかっています。

分離個体化は生涯何度も行われますが、人生初めの個体分離化、第一個体分離化は生後 3, 4 ヶ月から 3 歳ごろまでに行われます。子どもは母子一体の共生感 (symbiosis) からゆっくりと自分という存在を自覚していきます。

Mahler はこの時期の分離個体化を 4つの下位ステージに分けています。はじめのステージで子どもは母の体が自分の体と別だということに気づきます。4, 5 ヶ月には母の体から徐々に離れ、母以外の世界に興味を示します。Mahler and Furur はこの過程を“hatching”と呼び、卵が孵化することに例えました。

その後、子どもが2歳になる頃には“practicing”が行われます。子どもははいはい (crawl) したり歩いたりと身体的な成長が進むにつれ、母から離れる練習をしますが、まだ保護者がすぐそばで見ている必要があります。この頃、子どもは見知らぬ人に対して不安を示し、保護者の顔を伺い、見知らぬ人に関する情報を集めようとします。この頃自律性も同時に育っていきます。この時期母子両者とも安全 (safety) と探求 (exploration) のバランスをうまくとろうとする、愛着の新しい一面が見られます。

3 番目のステージは 再接近期 (rapprochement) です。子どもは自分が母とは別の存在だと自覚していますが、まだまだ自分ひとりではほとんど何もできません。Erikson は 2 歳ごろの葛藤を「自律性対恥と疑惑」(“autonomy versus shame and doubt”) と呼びました。この時期子どもは自分の能力を保護者に見せようとし、それができなかったときに自分の能力に疑惑を持ちます。この繰り返しの中で子どもは自律心を育てていきます (Erikson, 1982)。

3 歳までには第一分離個体化の最終下位ステージ、「対象恒常性」(“emotional object constancy”) に至ります。安定した母親像、つまりいい母のイメージと悪い母のイメージを包括する全体的な表象 (whole representation) を心の中に描くことができるようになります。この時期、子どもは自分という存在も安定し、他者との関わりにおいて、自分をなくす不安に立ち向かえるようになります。安定した自己像と他者像を育てることにより、3 歳から 5 歳の発達課題である自発性が芽生えます。この時期の失敗は罪悪感 (guilt) につながります。

第2部: サバイバル反応における、原始反射と立ち直り反射の機能的な関係

原始反射、立ち直り反射と平衡反応は、サバイバルの防衛反応、アタッチメント、そして親密な人間関係を築くためのより複雑な動作の根底にあり、それをサポートしたり、許可をしている。先に提案したように、原始反射と立ち直り反射をサバイバルの機能的な観点から見ると、これらの関係性の特異性がわかるかもしれない。

I **定位**は、視覚、聴覚、嗅覚を使って環境をスキャンする能力を許可している。定位は視覚フィールドを目で見渡し、頭と首を動かし、音がよく聞こえるように頭をあげる能力を必要とする。人と繋がる能力とアタッチメントはこの能力を必要とする。

定位の基盤: 防衛的的定位、探索的的定位、つながり/アタッチメント

頭部立ち直り反射: Labyrinthine Head Righting

視性立ち直り反射: Optical Righting

体感立ち直り反射: Body Righting acting on Body or Head

ランダウ反射: Landau righting

唇探索反射/哺乳反射(探索的、つながり/アタッチメント):

Oral rooting (exploratory and bonding/attachment)

頤立ち直り反射(探索的、つながり/アタッチメント):

Nuzzling or Neck Mobility Reflex (Exploratory and bonding/attachment)

驚愕反射: Startle Reflex

II **バウンダリー**は、体への半透過性のアクセスと、自己意識と生命力を供給していて、他者との健康的なつながりを許可している。細胞膜のように、外から入らせることもできるし、中から出すこともできる。全てのタッチや触覚は健康的なバウンダリーの発達の元を提供する。

バウンダリーとつながりの基盤

モロー反射(つながり): Moro Reflex (bonding):

非対称性緊張性頸反射(バウンダリー): Asymmetrical Tonic Neck Reflex (ATNR) (boundaries)

逆非対称性緊張性頸椎反射(手から口): Reverse ATNR (hand to mouth)

引っ張られて座ったり、立ったりする(つながり): Pull to sit/pull to stand (bonding)

手指把握反射/把握反射: Palmer Grasp (bonding)

III **逃走・闘争のサバイバル防衛反応**は四肢を動かす能力と、胴体つまり上半身を同時に安定させるという能力が必要である。

Underlying Flight and Fight: 逃走・闘争の基盤

屈筋反射・逃避反射(逃走・闘争両方): Flexor Withdrawal (both)

陰性支持反応(逃走): Negative Support Reflex (flight)

刺激による伸筋反射(闘争): Extensor Thrust (fight)

交差伸展反射(逃走): Crossed Extension (flight)

陽性支持反応(逃走・闘争両方): Positive Support (both)

自立歩行反射(逃走): Spontaneous Stepping (flight)

踏み直り反射(逃走): Placing Reflex (flight)

緊張性腰反射(逃走): Tonic Lumbar Reflex (flight)

腰部反射: Lumbar Reach Reflex

非対称性緊張性頸反射(闘争): Asymmetrical Tonic Neck Reflex (ATNR) (fight)

四肢の保護伸展(闘争): Protective Extension of arms and legs—defense against a fall (fight)

IV 他の姿勢反射(四肢を動かすための主要な安定を供給している)

ギャラン反射: Gallant Reflex

腹壁反射: Amphibian (abdominal) Reflex

肛門反射: Anal Rooting Reflex

第3部: 原始反射と立ち直り反射はどう表れてくるか。

結果として表出する動作を引き起こす反射の種類

機能: Function

立ち直り反射/定位: Righting/Orienting

反応: Reactions

頭部立ち直り反射(Labyrinthine Head Righting): 新生児を縦抱きにして目を隠して傾けると、重力に対して垂直になろうと頭を維持しようとする。これは、身体は頭部の動きについていこうとするため、頭を持ち上げて垂直にする能力が元になっている。

視性立ち直り反射(Optical Righting): 新生児を縦抱きにして目を隠さずに傾けると、視覚情報と重力をもとに頭部を垂直に保とうとする。これは定位のためである。

体感立ち直り反射(Body Righting acting on Body or Head): 新生児は体表面に触っているものから頭部を離そうとする。頭部の保護のためと、胴体と頭部がまっすぐになっていることを保つためである。

ランダウ反射(Landau Righting Reflex): 新生児を水平にすると(うつぶせ)、四肢と頭部が垂直(飛行機のように)になる。これは、頭部の保護と、胴体と頭部がまっすぐになっていることを保つため、つまり定位するためである。

唇探索反射/哺乳反射(Oral Rooting): 口の横を軽く触れたり、こすったりすると、新生児はその方向に顔を向ける。つながりと探索の定位のためであり、耳、目、鼻を使っている。

頸立ち直り反射(Nuzzling or neck Mobility Reflex): 新生児の首に軽く触れると、頭をその方向に向けるか、または離そうとする。頭部の立ち直り・定位反応とつながりのためである。

驚愕反射(Startle Reflex):大きな音など、突然で予期せぬ刺激が起きた時に、動作の停止、骨盤底部の収縮、呼吸の吸い込み、舌の収縮、手と肩が上がり、胸が広がる。初期の防衛／準備の定位のためである。

バウンダリー／つながりとアタッチメント: Boundaries/Bonding and Attachment

モロー反射(Moro Reflex):新生児を少しだけ後ろに反らして抱くとすばやく元に戻ろうとする。こうすると、胴体の動作停止、骨盤底部の収縮、呼吸の吸い込み、舌の収縮、腕と肩が上がり、身体の前でクロスさせることにより、頭部の位置の変化が起こる。骨盤底部と舌がリラックスし、息を吐き出し、泣くことにより、驚いた後の社会的なつながりとアタッチメントを促す。

(Webより補足説明)

<http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%A2%E3%83%AD%E5%8F%8D%E5%B0%84>

脳幹レベルでの反射の1つであり、新生児に見られる正常反射の1つである。出生直後より出現し、通常は生後4ヶ月頃には消失する。モロー反射の消失によって、頸定(首が据わること)や首の運動が可能となるとされる。このような動きは、母体などから落下しそうになった時、近くにあるものにつかまる事で、落下の危険を回避するという利点があると考えられる。

非対称性緊張性頸反射(Asymmetrical Tonic Neck Reflex (ATNR)):新生児を仰向けに寝かせて、頭部を一方に向けると、顔を向けられた側の腕と足は伸び、後頭側の腕と足は曲がる(闘争)。バウンダリー発達と、目と手のコーディネーション。

逆・非対称性緊張性反射(Reverse ATNR):新生児の頭を一方に向けると、顔を向けた方の腕と足は曲がり、後頭部側の腕と足は伸びる。バウンダリー発達と、目と手のコーディネーション。

(Webより補足説明)

非対称性緊張性頸反射(ATNR)、対称性緊張性頸反射の説明(Webより)

<http://ja.wikipedia.org/wiki/%E5%A7%BF%E5%8B%A2%E5%8F%8D%E5%B0%84>

緊張性頸反射(英: tonic neck reflex、独: tonischer Halsreflex)は、上部頸椎関節の固有受容器の興奮により誘発され、頸部の伸張度に応じて四肢伸筋の緊張を変化させる。非対称性緊張性頸反射、対称性緊張性頸反射に分けられるが、いずれも原始反射で、生後4週間から8週間に最も顕著に見られる。新生児を背臥位にし、頭部を一方に向けると、顔を向けられた側の上下肢は伸展し、後頭側の上下肢は屈曲する。これを非対称性緊張性頸反射 [asymmetrical tonic neck reflex](https://www.youtube.com/watch?v=dPyBzID-854) という。Youtube 参照 <https://www.youtube.com/watch?v=dPyBzID-854>

一方、腹位で水平にし、もしくは座位にして頸を背屈させた場合には上肢が伸展、背部の筋が緊張し、頸を前屈させた場合には上肢は屈曲し、体幹のトーンズ(骨格筋が常に保持する一定の緊張度)は減弱する。これを対称性緊張性頸反射 [symmetrical tonic neck reflex](#) という。

手で引っ張って座らせる／立たせる(Pull-To-Sit/Stand): 新生児が仰向けに寝ているときに、優しく手で引っ張ると、反射的に座ったり、立ったりする。これは身体を直立状態(定位)に持って行こうとする能力、そして他者に近づこうとする能力がもとになっている。

手指把握反射/把握反射(Palmer Grasp): 新生児の手のひらに指やものが触れると、不随意的に握りしめる。指やものを離そうとすると、より強く握る。これは掴む能力である。

(Webより補足説明)

http://www.tokyo-kasei.ac.jp/~uchida/HOI/HOI02/B_29/hansya.html

手のひらにものがふれると強く握りしめる。足の裏にも同じような反射があり、足の裏の指に近い部分を押すと、足の指が足の裏の方に曲がる。手の把握反射は3~4ヶ月頃消失するが足の把握反射は生後9~10ヶ月頃まで残る。

サバイバル防衛反応(逃走・闘争)屈筋反射・逃避反射(Flexor Withdrawal): 手のひらや足の裏に軽く触れると、四肢に触れたものから手足を引っ込める。危機から身を逸らす、内側への逃走がもとになっていて、また走ることが関っているかもしれない。

(Webより補足説明)

屈筋反射・逃避反射(Flexor Withdrawal)

<http://www.weblio.jp/content/flexor+reflex>

<http://child-neuro-jp.org/chart/charttebiki.html>

意志とは無関係に起こる反射行動で、刺激物にふれると瞬間的に手を引っ込めるなど。興奮伝達経路が、脊髄を経由する反射弓を形成する。脊髄反射の代表的反射で、3か月以降消失する

陰性支持反応(Negative Support): 新生児を立たせて、足の裏で優しく弾ませ、それから支えている身体の表面を持ち上げると、足の屈曲度が増す。これは逃走がもとになっている。

刺激による伸筋反射(Extensor Thrust): 足の裏や手のひらを触ると、足や手で押したり、伸ばしたりする。これは逃走(走ること)と闘争(蹴ったり押し返したりする)ことが元になっている。

交差伸展反射(Crossed Extension Reflex)(屈筋反射・逃避反射と刺激による伸筋反射のコンビネーション): 新生児の一方の足や手を曲げると、反対側が伸びる。次に伸ばした方の足や手を優しく曲げると、最初に曲げていた足や手が伸びていく。これは手足の屈曲と伸展が相互関係にあるということの元になっている。また逃走のための非対称の動きの前兆となる元となっている。

陽性支持反応(Positive Support): 新生児を床に足が着いたまま立たせたり、床に手が着いたままでさかさまにしたりすると、手足の伸長が増す。これは、走るために押しのけること(逃走)、突き放すこと(闘争)、地面に立つこと(闘争またはバウンダリー)、それぞれの元になっている。

自立歩行反射 (Spontaneous Stepping): 新生児の両脇を支えて身体を立て、足を床に着け、重心を動かすように少しだけ前に進むように仕向けると、足の屈曲や伸展が交互に起きる。これは逃走のための足の相互的な動きの元になっている。

(Webより補足説明)

<http://www.dear-mom.net/sinseiji0510.html>

原始反射、自動歩行ともよばれ、新生児の両脇を支えて身体を立て、足を床に着け、少し前かがみの姿勢をとらせると、生まれたばかりの赤ちゃんでも足を交互にあげて歩くような動作をします。自立歩行反射は、人間の体のなかに生まれつきあるためのプログラムがあるという証拠で、子宮の中にいるときから、羊水中で足を動かして歩く練習をしている動作が超音波画像でも確認されています。

踏み直り反射 (Placing Reflex): 新生児が直立でつま先がテーブルの端に触っていると、尻と膝が曲がり、足が引っ込む。これは走ったり、危機から離れるための能力の元になっている。

(Webより補足説明)

<http://www.dear-mom.net/sinseiji0510.html>

新生児の両脇を支えて身体を立たせ、足底を平面につけてからだを前に倒すと、新生児は規則的に足を踏み出す反射。

緊張性腰反射 (Tonic Lumbar Reflex): 新生児の上半身を回旋すると、回旋側の腕が曲がり、足は伸びている。腰部反射は中心線をクロスさせることと、相互関係の動きと逃走の元になっている。

腰部反射 (Lumbar Reach Reflex): 新生児の上半身を回旋すると、回旋側の腕が伸び、足は曲がっている。

保護伸展反射(腕) (Protective Extension): 頭部の立ち直り反射や平衡反応の域を超えて、重力の中心が急にずらされると、新生児は、床に対して直立の状態から、頭を下げ、腕は落下の衝撃を避けようと、闘うためや防衛のために伸ばされる。

保護伸展反射(足) (Protective Extension): パラシュート反応とも呼ばれる。直立や縦抱きされた新生児が急に地面に向かって下げられると、落下への衝撃を避けようと、闘争または防衛のために足を伸ばす。

(Webより補足説明)

<http://honyaku.hatenablog.com/entry/2014/05/27/024141>

平衡反応のひとつ、パラシュート反応(parachute response)は、動物の場合には着地寸前の姿勢にあたるといわれるが、新生児を腹臥位で空中に横抱きにし、ちょっと下に傾けると上肢を伸ばして(指も伸展する)、手をつかのような姿勢となる反応である。坐位にして、横倒し、前倒し、後倒しにしたとき、腕を伸展してつかえにするのもこの種の反応に含めることがあり、保護伸展(protective extension)ともよぶ。

姿勢反射 ギャラン反射 (Galant reflex): 新生児を腹部に手を当てて水平抱きにし、脊柱の外側に沿って胸椎下部から上方にこすると刺激された側を凹側にして体幹を弓状に曲げる反射。両側を同時にこすると身体を伸ばす。これは、胴体をあらゆる動きからの安定させることと定位、そして腰椎の逃走と闘争の能力の元になっている。

(Web より補足説明)

<http://child-neuro-jp.org/chart/charttebiki.html>

腹壁反射 (Abdominal Reflex) : 新生児を仰向けにし、腹壁の皮膚を周辺部から臍に向う方向に軽くさすると腹壁筋が収縮する反射。両側を同時にさすると腰椎や胴体が曲がる。

肛門反射 (Anal Rooting Reflex) : 肛門周辺・会陰部をこすったり、直腸に指を挿入すると外肛門括約筋が収縮する。

これらの反射は生涯存在する。

「参考文献」

1. Stark Smith, Nancy. An interview published in “The ABC’s of Movement: Primitive Reflexes, Righting Reactions and Equilibrium Responses,” by Bonnie Bainbridge Cohen’s book, Sensing, Feeling, Action, The Experiential Anatomy of Body-Mind Centering. Contact Editions, 1993.

2. Krueger, D, Body Self and Psychological Self: A Developmental and Clinical Integration of Disorders of the Self. Bruner/Mazel Publishers, 1989

• Please do not duplicate any part of this article without permission from and reference to the authors.