

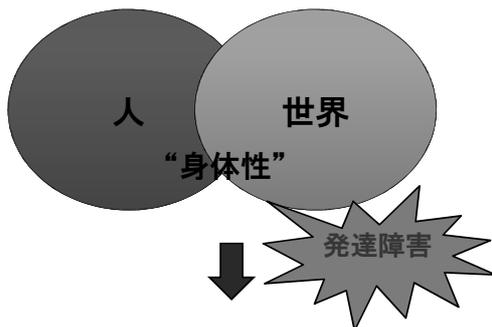
2014年3月16日
茨城県小児PT研修会

発達障害を有する 子どもの理学療法



聖隷クリストファー大学・大学院
大城 昌平

発達学的身体性認知論



思考、心、言語、社会性、創造性

●Piagetの認知発達モデル

感覚運動期(0~2才)

- 第I期(0-1ヶ月):反射
- 第II期(第一次循環反応)(1-4ヶ月):自己身体の気づき
- 第III期(第二次循環反応)(4-8ヶ月):自己と外界(対象)のリンク
- 第IV期(8-12ヶ月):記憶, 学習, 移動と空間認知
- 第V期(第三次循環反応)(12-18ヶ月):操作・探索, 試行錯誤
- 第VI期(18-24ヶ月):結果の予測

表象的思考段階(2才~)

目次

1. 発達障害(自閉症スペクトラム)の理解
2. 発達障害を有する子どもの理学療法:赤ちゃんトレーニングのすすめ

I. 発達障害(自閉症スペクトラム)

●(狭義の)発達障害の定義

発達障害者支援法条文

(定義)第二条

この法律において「発達障害」とは、自閉症、アスペルガー症候群その他の広汎性発達障害、学習障害、注意欠陥多動性障害 その他これに類する脳機能の障害であって、その症状が通常低年齢において発現するものとして政令で定めるものをいう
平成17年4月1日施行

● 自閉症スペクトラムの障害構造

- こだわり
- パニック
- 多動, 注意転導性
- 不器用 など

二次障害:

- 心身症
- 不登校
- 虐待

- 基本障害(Wing, 1996)
 - 社会性の障害
 - コミュニケーション障害
 - 行動・思考の障害

● 自閉症児(者)の思考と行動

- ① Gestalt知覚:全体と細部
- ② 言語型思考と視覚型思考
- ③ パターン思考:状況・文脈と固執、執着
- ④ 自己感の未発達
- ⑤ 共感

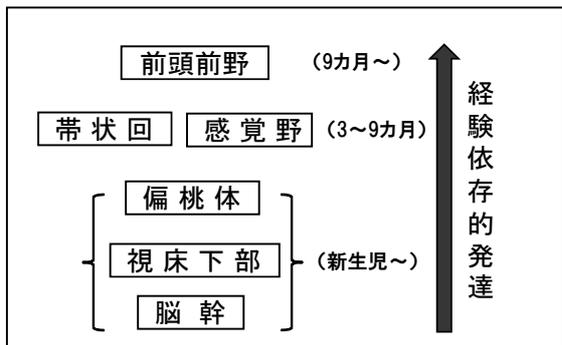
● 自己感の発達

- レベル1:感覚的体験(自己と外界の Awareness):0~6カ月
- レベル2:外界への関心, 自己意図の発見:6~8カ月
- レベル3:他者の意図:9カ月~1歳半
- レベル4:自己の認識:1歳半~2歳(ルージュテスト)
- レベル5:自己の永続性(一人称):3~4歳以降
- レベル6:メタ認知的自己(三人称、こころの理論):5歳以降

自閉症は発達障害であり、感覚情報を処理する機能の欠陥が、ある種の刺激に対しては過剰反応、また別の刺激に対しては反応不足を、子どもの中に引き起こす。自閉症児は、しばしば殺人的な刺激の洪水から逃れるために、環境と人をシャットアウトしたり、パニックやかんしゃくを起こしてしまう。自閉症は子ども時代に対人関係から引き離してしまう。その子は周囲へのかかわりを求めず、代わりに自分自身の中に閉じこもってしまう。

Temple Grandin 「我、自閉症に生まれて」

●皮質下—皮質機能の発達シエマ



(Modified from ALLAN N. SCHORE. EFFECTS OF A SECURE ATTACHMENT RELATIONSHIP ON RIGHT BRAIN DEVELOPMENT, AFFECT REGULATION, AND INFANT MENTAL HEALTH)

II. 認知行動の発達:1歳まで

1)胎児期:発達の自律性と自己組織化

2) 感覚の発達:閉じた世界

感覚機能	週数(胎齢)
触覚	7.5 - 18
味覚・臭覚	12 - 14
聴覚	20 - 24
前庭感覚	21 - 24
視覚	23 - 25

3) 新生児期:

Tabula Rasa(白紙) から モジュール

- 顔認識モジュール
- 空間関係モジュール
- 身体図式モジュール
- 社会的やり取りモジュール
- 情動知覚モジュール など

学習の起源: 私たち複雑な情報処理システム(「モジュール」)を備えた心をもって生まれてくる。モジュールは、私たちの進化の歴史の直接の結果として存在する。(Fodor, Jerry A. (1983). *Modularity of Mind: An Essay on Faculty Psychology*. Cambridge, Mass.: MIT Press)

● 原初的模倣: ミラーニューロン?

- 新生児期: 原初的模倣(共鳴行動, 随伴行動)
- 6か月以降: 形態模倣
- 15か月以降: 新規模倣
- 18か月以降: 遅延模倣, 意図模倣
- 3歳: 見たて遊び

4) 1か月～: 身体への志向性 (身体図式)

身体保持感覚, 運動主体感
(Gallagher, 2000)

5) 4か月～:外界への志向性 探索の基盤としての自己身体

- 対象の質感(触覚), 動き(視覚)が運動をリード(知覚と運動の循環)
- ↓
- 脳の運動予測機能(順モデル, 逆モデル, 遠心コピー)

6) 6か月～:記憶と学習, 自己意図の発見

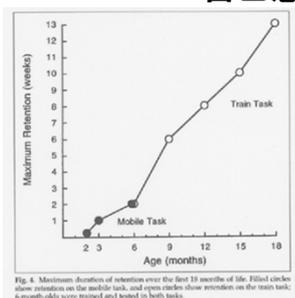
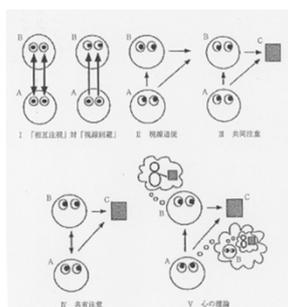


Fig. 4. Maximum duration of retention over the first 18 months of life. Filled circles show retention on the mobile task, and open circles show retention on the train task. 6-month-olds were trained and tested in both tasks.

The development of infant memory (Carolyn Rovee-Collier, 1999)

7) 9か月:共同注意



- 二項関係から三項関係へ
- 他者参照, 模倣
- 他者意図の理解
- 言語
- 心の理論

Emery, N. J. (2000). The eyes have it: The neuroethology, function and evolution of social gaze. *Neuroscience and Biobehavioural Reviews*, 24, 581-604.

9) 10か月:空間認知, 行為のイメージ

- 記憶、時間と空間

10) 1歳以降:歩行獲得と言語

- 12-18ヶ月:指差し思考(視覚的思考)、対象探索、試行錯誤
- 18-24ヶ月:表象思考(言語的思考), 言語爆発期

Ⅲ. 赤ちゃんトレーニングのすすめ

- 早期介入:親子の相互交流
- 感覚系の発達と統合
- 自己身体への意識(自己感)
- 認知行動の基盤となる
undergroundとしての身体

身体を使った豊かな遊び

1) 早期介入:親子の相互交流

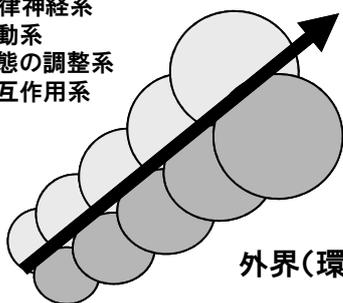
- Family centered
- Individualized
- Strength focused Intervention

● 発達³の推進力

赤ちゃんの4つの行動系

- ・自律神経系
- ・運動系
- ・状態の調整系
- ・相互作用系

神経系の発達



外界(環境)の要因

2) 自己身体の探索:身体図式、自己感

3) 姿勢と運動の発達

- 探索行動のための定位(姿勢調整)
- 発達段階における自分と環境の学び直し:床での遊び
- 運動の自分性

4) 上肢・手指機能

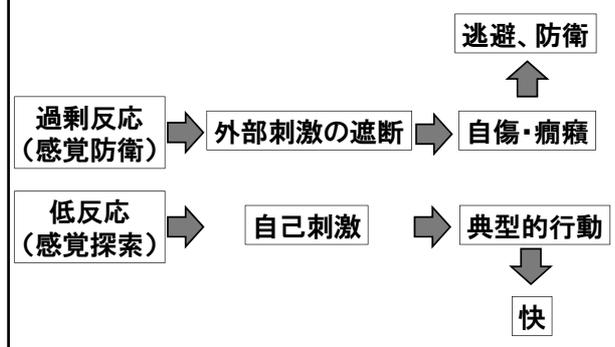
- 1)肩の安定と可動性
- 2)上肢の支持機能
- 3)リーチ運動
- 4)手のアーチの形成
- 5)回内・外運動
- 6)手首の伸展
- 7)手のスキル・サイドとスタビリティー・サイド
- 8)手の感覚

⑤ 感覚の特殊性

● 感覚と典型的行動

- | | |
|-------------------------|---------|
| ・耳をふさぐ、その場から逃げる、集団に入れない | ・聴覚過敏 |
| ・フタなどくるくる回す | ・視覚探索 |
| ・偏食 | ・味覚過敏 |
| ・その場でくるくる回る、うろろする | ・前庭感鈍麻 |
| ・姿勢が悪く、不器用、力の加減が分からない | ・固有感覚鈍麻 |
| ・抱くと嫌がる、反り返る | ・触覚過敏 |
| ・ベタベタくっついてくる | ・触覚鈍麻 |
| ・髪の毛を洗ったり、切ったり、洗顔を嫌がる | ・触覚過敏 |

● 感覚調整障害と典型的行動



● 感覚統合に対するアプローチ

- ① 適切かつ豊かな感覚刺激
- ② 感覚入力の仕方（強さ，スピード，方向，リズム）
- ③ 刺激がどこから生じるかを知る
- ④ 逃げ道を用意する
- ⑤ 主体的，能動的な関わり
- ⑥ 抑制作用を活用する（探索課題）

まとめ：

- ユニークさと才能
- 得意なこと、不得意なこと
- 「発達の最近接領域の理論」
（ヴィゴツキー）
- 一次障害と二次障害
- 自己効力感
