慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	小児のリハビリテーションにおける運動制御理論の応用
Sub Title	
Author	問川, 博之
Publisher	慶應医学会
Publication year	2005
Jtitle	慶應医学 (Journal of the Keio Medical Society). Vol.82, No.2 (2005. 6) ,p.73-
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	話題
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00069296-20050600-0072

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

話　題

小児のリハビリテーションにおける運動制御理論の応用

小児の（リ）ハビリテーションにおける目標の一つは，日常の機能的課題を遂行する能力の獲得にある．遂行能力の獲得を目的とした治療的介入では，運動発達と運動制御（motor control）に関する理論が応用される[1]．

乳幼児の姿勢・運動発達における中枢神経系の役割は，伝統的に反射階層モデル（reflex-hierarchical model）によって説明されてきた．このモデルでは，乳児期の運動発達をもっぱら階層的に進む中枢神経系の成熟に基づくものであると考える．上位中枢の成熟によって下位中枢レベルの反射が抑制ないしは修飾されて，新たな運動パターンが発現する．言うまでもなく，反射階層モデルはこれまで脳性麻痺児に盛んに用いられてきた神経発達学的治療（Neurodevelopmental treatment：NDT）の理論的基盤を形成してきた．しかしながら，神経系の成熟と反射に注目した理論だけでは，個々の運動発達における多様性や，変化する環境に適応する運動行動の性質を十分に説明できないと批判の的になっている．

近年，“システム理論（systems approach)”と呼ばれる新たな運動制御モデルが提唱されている．システム理論を最初に提案したBernsteinは，身体を重力や内力（慣性力や運動依存性の力）が作用する質量をもった機械的システムとみなし，運動に対して神経系だけではなく，筋骨格系とそれ自体がもつ力学的特性の影響も考慮に入れたモデルを提唱した．今日，このモデルでは個体と運動課題，課題が遂行される環境との相互作用が強調され，運動は特定の課題と環境に対して神経系，筋骨格系，感覚系，認知系などの複数のシステムが流動的かつ協調的に作用した結果であるとされている．したがって，発達における新たな運動技能の獲得には，神経系・筋骨格系などの要素がその発現に必要なレベルまで成熟していることが必要であると考えられる．

現在，脳性麻痺児の治療においても，システム理論を臨床応用した新たな治療モデルが模索されている．“機能的アプローチ”と呼ばれる治療モデル[2]では，機能性に焦点を当てた評価・介入と，機能的活動において環境と課題がもつ役割を重視している．新しい課題を解決するための運動の探索と選択，そして環境の変化に対する適応は，運動学習においてきわめて重要な部分であるとされる．それゆえにこのモデルでは，運動学習を受動的な視点ではなく，能動的な視点から捉えることが強調されている．欧米では既にこのような治療アプローチの有効性についても報告されているが，今後わが国においても，課題の選択とそれを遂行する環境の設定に配慮した機能改善プログラムの確立が不可欠であろうと考える．

文　献

1) Shumway-Cook A, Woollacott MH. Motor Control：Theory and Practical Applications. Williams & Willkins, Baltimore, 1995
2) Ketelaar M, Vermeer A, Hart H, et al. Effects of a functional therapy program on motor abilities of children with cerebral palsy. Phys Ther 2001；81：1534-1545

問川博之（リハビリテーション医学教室）

東京歯科大学市川総合病院心臓病センター開設への道のり

東京歯科大学市川総合病院（以下市川総合病院）は千葉県市川市の救急拠点病院の一つであると共に急性疾患のみならずあらゆる疾患に対する地域の中核病院で，病床数570床を有する．その中で循環器科は平成9年それまで内科の一部門であったものが分離独立して開設された．以後順調に実績を積まれ，平成11年に私が赴任した．私はそれまで冠動脈疾患を中心に臨床に携わってきたこともあり，市川総合病院に赴任して先ず始めたことが冠動脈疾患に対するカテーテル治療（PCI）であった．当時人口45万人を抱える市川市内にPCIを行っている病院は皆無であり，地域の中核病院としてPCIは必要不可欠な医療技術と考えた．

PCIを市川総合病院で施行するために，自ら千葉県庁に赴き保健課に掛け合い施設認定を申請した．その際PCIを施行する病院には原則として心臓血管外科が併設されていることが求められたが，慶應義塾大学病院心臓血管外科との密接な連携があることを前提に施設認定された．この時私は循環器系外科部門の必要性を実感させられたが，新たに心臓血管外科を開設することなど到底不可能なことと思えた．その後PCIを実際に行うようになり，間もなくCCUを改築した．患者観察を一目で行えるようにカウンターを設置しセントラルモニターを置いたが，面積は狭くCCUとしては未だ未だ不備なものであった．

急性心筋梗塞の発生は人口10万対約100と推察され，人口45万人の市川市内では年間450人程の急性心筋梗