

## 4. 乳児の神経学的評価における自発運動パターン 評価の有用性とその方法についての研究

北住 映二\* 児玉 和夫\*

### I. 目 的

乳児の神経学的評価の臨床的な方法として、①反射(原子反射・腱反射等)の検査、②姿勢反応による評価(Vojta法など)、③筋トーンの検査、④発達のマイルストーンの評価、などが用いられるが、これらにはそれぞれ問題点と限界がある。例えば、モロ反射が正常通り3か月で消失していても神経学的障害を有するケースは多数であり、腱反射亢進やクロウズ陽性は(左右差がある場合を除き)乳児中期までは病的意義を持たない。Vojta法による診断は過剰診断および過小診断の危険性を持つ。筋トーンの評価のみでは良性の筋緊張低下および良性(一過性)の筋緊張亢進のグループと、障害の残るグループとの鑑別は困難である。発達のマイルストーンでは、例えば下肢の痙性麻痺のグループは頷定や寝がえりが正常なことが多いので見逃され易い。

一方、熟達した小児科臨床医が意識的あるいは無意識的に行っているのは、自然な状態での姿勢や動きの様子の観察、すなわち自発運動パターンの観察による評価(motoscopic-examination)であり、上記①～④に加えてあるいはそれ以上にこの自発運動パターンの評価が正しい臨床診断の基礎となっていることが多い。ただし、この自発運動パターンの評価において、

「異常」パターンは、従来から指摘され強調されてきたが、数多いボーダーラインケース、一過性・良性の筋緊張異常のグループでは、「異常」パターンを示すことが多く、鑑別の決め手とはなりにくい。私たちの経験では、より重要なのは、正常な自然運動パターンの有無であり、筋緊張異常、姿勢反応異常、「異常」パターンなどを示しながらも、本質的には正常な自発運動パターンを有しているかどうか、特に脳性麻痺の場合に、最も重要な早期鑑別診断の根拠となり得ると思われる。

自発運動パターンは、頭頸部、体幹、上肢、下肢のそれぞれおよびその相互関係で評価されるべきであるが、下肢の自発運動パターンについての検討はほとんどなされていない。そこで、脳性麻痺のうち主に下肢の痙性麻痺をきたすタイプである痙直型両麻痺となったケースと、初期に脳性麻痺を疑われながら脳性麻痺にならなかった境界ケース、および、正常児において、乳児初期～中期での下肢の運動パターンの検討をおこなった。

### II. 対象および方法

生後1か月からビデオ記録をとることのできた正常児4例、修正月例8か月以前に当センターを受診し痙直型両麻痺を残した児11例、初期に、

\*心身障害児総合医療療育センター

下肢の筋緊張亢進，伸展傾向，尖足など，痙直型両麻痺を疑わせる徴候を強く呈しながら痙直型両麻痺にはならなかった境界児15例を対象とした。

これらの3群の児の8か月までのビデオ記録において，仰臥位，腹臥位あるいは抱っこでの，自然な状態での下肢の姿勢および動きのパターンを観察検討し，痙直型両麻痺群を早期に鑑別する上で重要な所見は何か，を検討した。

### III. 結果および考察

重要と考えられた下肢運動パターンの諸要素を2か月ごとにまとめ，表1～4に，対比して示した。

表に示す運動パターンは次のようなものである。

- (1) 足関節の分離性背屈：膝関節が伸びた状態で足関節のみが屈曲すなわち90°(0°)ないしそれ以上の背屈の姿勢や動きを示す。
- (2) 股関節と分離した膝の屈伸運動：股関節が

伸展した状態で，膝が屈曲位をとったり膝の屈伸運動を行う。(腹臥位で観察)。あるいは逆に，股関節が屈曲した状態で，膝が伸展位をとったり膝の屈伸運動を行う。(仰臥位や抱っこで観察)

(3) 股関節屈曲位での外転—内転運動：股関節を屈曲させたままで，大腿を外転させたり内転させたりする動き。

(4) 下肢の抗重力性持ち上げ：仰臥位での下肢全体の持ち上げ。これは単なる持ち上げではなく，体幹側部の線と大腿の線で形成される面から上に足が上がっているような持ち上げ。

表の下段には参考のために，Voita法での姿勢反応の異常反応の数(カッコ内は境界反応)も示した。各表から明らかなように，両麻痺群と，境界群は，姿勢反応では，判断困難である。むしろ，姿勢反応では，両麻痺群は過小診断され，境界群が過大診断される危険度が大きい。一方，自発運動パターンの評価では，境界群は明らかに正常群に近く，両麻痺群はかなり明確な特徴

表1 修正月日歳 ～1M30D

ケース	両麻痺		境界児			正常児			
	ET	YN	IO	HN	NK	YK	KK	MY	TK
修正月日歳	1m 8d	1m10d	1m10d	1m27d	1m13d	1m14d	16d	1m6d	1m8d
足関節の分離性背屈	-	+	+	+	±	+	+	+	+
股関節と分離した膝の屈伸運動	-	-	-	+	±	++	+	+	+
股関節屈曲位での外転内転運動	-	-	-	+	±	+	+	±	±
下肢の抗重力性持ち上げ	-	++	++	++	++	++	++	++	++
7つの姿勢反応(Voita)の異常数	0+(4) / 6	7 / 7	7 / 7	4+(3) / 7	(2) / 7				

(-)：なし (±)：ややあり (+)：あり (++)：豊富にあり

を示している。

自発運動パターンの各要素のうち(1)(2)は、分離性運動パターンと表現できよう。このうち、足関節の分離性背屈は、正常においては1か月以前から良く認められ、(2)は3か月には豊富に

認められる。(3)は股関節内部での、多様な運動パターンと考えられるが、やはり3か月にはかなり認められる。(4)は、新生児期～2か月までは、脊椎下部～骨盤全体を持ち上げるような動きで、その後、骨盤は安定し大腿からのコント

表2 修正月日歳 2M0D～3M30D

ケース	両麻痺				境界児				正常児			
	ET	IT	YT	TO	TI	RK	TO	KI	YK	KK	MY	TK
修正月日歳	3m7d	2m29d	3m15d	3m18d	3m 2d	3m10d	2m 9d	3m 6dm	2m25d	2m3d	3m 7d	3m 3d
足関節の分離性背屈	-	-	-	-	+	++	+	+	+	+	++	++
股関節と分離した膝の屈伸運動	-	-	-	-	-	+	±	+	+	++	+	+
股関節屈曲位での外転内転運動	-	-	-	-	±	+	+	+	+	+	+	+
下肢の抗重力性持ち上げ	-	±	-	±	+	+	±	++	+	+	+	+
7つの姿勢反応(Vojta)の異常数	5+(2) / 7	0+(4) / 7	2+(2) / 7	2+(4) / 7	7 / 7	3+(4) / 7	7 / 7	7 / 7				

(-) : なし (±) : ややあり (+) : あり (++) : 豊富にあり

表3 修正月日歳 4M0D～5M30D

ケース	両麻痺				境界児			正常児			
	KT	HT	SK	TY	KT	MN	KI	YK	KK	MY	TK
修正月日歳	4m10d	4m21d	5m12d	5m19d	5m24d	4m15d	4m10d	4m 5d	4m 7d	5m 9d	5m 5d
足関節の分離性背屈	-	-	-	-	++	++	++	+	++	++	++
股関節と分離した膝の屈伸運動	-	-	±	-	±	++	+	++	++	++	++
股関節屈曲位での外転内転運動	-	-	-	-	-	-	±	++	+	+	++
下肢の抗重力性持ち上げ	-	-	-	-	+	++	++	+	++	++	++
7つの姿勢反応(Vojta)の異常数	6+(1) / 7	2+(5) / 7	2+(4) / 7	?	6+(1) / 7	6+(1) / 7	6+(1) / 7				

(-) : なし (±) : ややあり (+) : あり (++) : 豊富にあり

表4 修正月日歳 6M0D~7M30D

ケース	両麻痺							境界児					正常			
	KT	YT	TO	TY	SS	YF	MT	SI	SS	DF	HS	AS	YK	KK	MY	TK
修正月日歳	7m20d	6m27d	7m 8d	7m28d	7m13d	6m10d	7m30d	6m28d	7m 9d	7m 5d	6m 0d	6m 4d	7m14d	6m 4d	6m 7d	6m 4d
足関節の分離性背屈	-	+	-	-	-	±	±	+	++	±	+	+	++	++	++	++
股関節と分離した膝の屈伸運動	-	±	-	-	-	±	+	++	+	++	+	+	++	++	++	++
股関節屈曲位での外転内転運動	-	±	-	-	-	-	-	±	±	±	+	+	+	+	+	+
下肢の抗重力性持ち上げ	-	-	-	-	-	±	-	++	+	+	++	+	+	++	++	++
7つの姿勢反応(Vojta)の異常数	?	2+(3) / 7	1+(2) / 7	?	3+(3) / 7	1+(2) / 7	2+(2) / 7	6+(1) / 7	6+(1) / 7	5+(2) / 7	4+(2) / 7	3+(2) / 7				

(-) : なし (±) : ややあり (+) : あり (++) : 豊富にあり

ロールされた持ち上げとなっている。

境界児群では、これらの要素が不十分なケースもあるが、基本的には認められるのであり、特に、修正3か月以降は自発運動パターンは良い。

正常群、境界群とは対照的に、両麻痺群では、軽いケースで7か月以降で(1)(2)の要素が少し見られるのを除いて、これらの自発運動パターンの要素は欠如しているかきわめて乏しい。そして、これらの、分離性、多様性、抗重力性の運動パターンが欠如し、下肢の各関節どうしの動き・姿勢の組み合わせが、股伸展—膝伸展—足関節伸展(底屈)、あるいは、股屈曲—膝屈曲という、共同パターンに固定化しているのが特徴的であった。また両麻痺群では、仰臥位での下肢の持ち上げはあっても、上記(4)のような、抗重力性の基準を満たすような持ち上げは見られないかごくわずかであった。

当初は、動きの良さすなわち、一見しての動きの「量」も重要な鑑別点かと思われたが、単

なる動きの量は、両麻痺児で多く、境界児でない例もあり、動きの「量」よりも「質」すなわちパターンの問題の方が本質的なものと考えられる。

痙直型両麻痺の診断は、以上のような下肢の自発運動パターンの評価によってかなり早期から可能であり、この評価法は、痙直型両麻痺以外にも、下肢の痙性麻痺をきたす状態の診断にとっても有用であると思われる。但し、脳性麻痺の痙直型四肢麻痺の場合には、(1)の足関節の分離パターンを姿勢としてはとっている例もあるので、(1)については一般化はできないかもしれない。

痙直型両麻痺は、低出生体重児に多く見られるものである。一時、痙直型両麻痺はかなり減少したと思われた時期もあったが、私たちの印象では、最近この痙直型両麻痺はまた増加しているように見受けられる。したがって、低出生体重児のフォローアップに際しては、上記のような下肢の自発運動パターンの観察評価が特

に重要と考えられる。

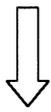
痙直型両麻痺以外の脳性麻痺，特にアトロー  
ゼ型麻痺の早期診断においても，自発運動パター

ンの評価，特に，頸部～体幹，上肢の運動パター  
ンの評価が重要と思われるが，これについては  
今後の研究報告の課題としたい。



## 検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



### 1. 目的

乳児の神経学的評価の臨床的な方法として、反射(原子反射・腱反射等)の検査、姿勢反応による評価(Vojta 法など)、筋トーンスの検査、発達のマイルストーンの評価、などが用いられるが、これらにはそれぞれ問題点と限界がある。例えば、 Moro 反射が正常通り 3 か月で消失していても神経学的障害を有するケースは多数であり、腱反射亢進やクロウヌス陽性は(左右差がある場合を除き)乳児中期までは病的意義を持たない。Vojta 法による診断は過剰診断および過小診断の危険性を持つ。筋トーンスの評価のみでは良性の筋緊張低下および良性(一過性)の筋緊張亢進のグループと、障害の残るグループとの鑑別は困難である。発達のマイルストーンでは、例えば下肢の痙性麻痺のグループは頸定や寝がえりが正常なことが多いので見逃され易い。

一方、熟達した小児科臨床医が意識的あるいは無意識的に行っているのは、自然な状態での姿勢や動きの様子を観察、すなわち自発運動パターンの観察による評価(motoscopic-examination)であり、上記 ~ に加えてあるいはそれ以上にこの自発運動パターンの評価が正しい臨床診断の基礎となっていることが多い。ただし、この自発運動パターンの評価において、「異常」パターンは、従来から指摘され強調されてきたが、数多いボーダーラインケース、一過性・良性の筋緊張異常のグループでは、「異常」パターンを示すことが多く、鑑別の決め手とはなりにくい。私たちの経験では、より重要なのは、正常な自然運動パターンの有無であり、筋緊張異常、姿勢反応異常、「異常」パターンなどを示しながらも、本質的には正常な自発運動パターンを有しているかどうか、特に脳性麻痺の場合に、最も重要な早期鑑別診断の根拠となり得ると思われる。

自発運動パターンは、頭頸部、体幹、上肢、下肢のそれぞれおよびその相互関係で評価されるべきであるが、下肢の自発運動パターンについての検討はほとんどなされていない。そこで、脳性麻痺のうち主に下肢の痙性麻痺をきたすタイプである痙直型両麻痺となったケースと、初期に脳性麻痺を疑われながら脳性麻痺にならなかった境界ケース、および、正常児において、乳児初期～中期での下肢の運動パターンの検討をおこなった。