

## ランチョンセミナー3

座長：伊達木澄人（長崎大学大学院医歯薬学総合  
研究科 小児科学）

### こどもの発育を見守るために成長 曲線と体格指数を理解しよう

磯島 豪

国家公務員共済組合連合会 虎の門病院 小児科

共催：JCRファーマ株式会社

こどもの健全な発育は、保護者だけでなく医師、看護師、保健師を含む社会が見守っていくべきである。成長曲線や体格指数を利用すると発育の評価が効率的になるため、こどもの発育に関わる人は成長曲線と体格指数を理解しておく必要がある。

成長曲線とは、体格指数を年齢の関数として表現したものであり、体格指数には、身長や体重などの計測値だけではなく、身体計測値から算出されるbody mass index (BMI) などの身体評価の指標も含まれる。

身長の評価をする際には、成長曲線を用いて「同年齢の一般集団との比較」、「成長パターンの解析」、「両親の身長との比較」を行うと良い。こどもの年齢と計測値をプロットして、どの基準線のある場所にあるかを評価すると、同年齢の一般集団との比較ができる。さらに、これまでの成長記録を成長曲線にプロットすると、後方視的にこれまでの成長パターンが評価でき、それ以降も計測値をプロットしていくと、前方視的に成長パターンを評価することができる。成長パターンを解析することで、鑑別疾患の検索を効率的に進めることができる。成長障害の中には、成長ホルモン分泌不全症（特発性、器質性、遺伝性）や後天性甲状腺機能低下症などの内分泌疾患以外にも、先天性疾患（ターナー症候群、骨系統疾患など）や外因性の要因による成長障害（ステロイド内服、極端な食事制限、ストレス、虐待）などが含まれる。また、身長は遺伝浸透率が高く、両親の身長に影響を受けるため、両親の身長を聴取し両親の身長から推定されるTarget heightを計算することで両親の身長との比較が可能になる。

体重の評価をする際には、体重だけでなく身長を考えた体重の評価が必要である。肥満ややせの評価には、成人ではBMIを用いることが標準である。一方で、こどもは発育するため、最も適した体格指数は発育とともに変化すると考えられており、ポンドラル指数、カウプ指数、ローレル指数、BMIと発育に応じた体格指数が提案されてきた。小児のBMIは、生後一旦増加した後、半年くらいで減少に転じ、それからまた数年後に緩やかに増加に転ずることから、感覚的に評価しにくいために、わが国では、肥満度を用いた判定が多く用いられてきた。しかし最近では世界的に、成人との整合性から小児にもBMIが使用されることが増加している。

本講演では、成長曲線と体格指数の基本事項を説明し、具体的な評価方法について経験例を挙げて解説する予定である。

## ランチョンセミナー4

座長：岡島 道子（金沢大学 医薬保健研究域医  
学系 小児科学）

### くる病の鑑別診断を知ろう

### 下肢アライメント異常の診断と整形外科的治療

野村 一世

金沢こども医療福祉センター 整形外科

共催：協和キリン株式会社

小児の下肢アライメントは成長に伴い変化し、生後2歳頃まではO脚、3～4歳ではX脚、7歳頃に成人の下肢アライメントになる。変形が強い場合に幼児健診や小児科から整形外科に紹介され、その多くはO脚、X脚、うちわ歩行、そとわ歩行である。診察ではまず素足での歩行を観察し、下肢の形態と荷重時の足部変形の有無を評価する。次にベッド上や母親の膝の上で、関節可動域、足部形態、左右対称性、神経学的所見、脚長不等の有無を確認する。次に画像評価では両下肢全長正面立位単純X線像を撮影し、下肢アライメントの定量的評価とともに、骨幹端や骨端の病的所見の有無を評価する。O脚の鑑別としては生理的O脚と病的O脚に区別する。前者の多くは特別な治療を行わずに矯正が進行するのに対し、後者はくる病、Blount病、骨系統疾患、骨腫瘍等が鑑別となり、その多くは早期の診断と治療開始が重要である。くる病に伴う下肢変形の多くはO脚であるが、まれにX脚を呈することもある。くる病にはビタミンD欠乏性、ビタミンD依存性、低リン血症性などがあり、ビタミンD欠乏性くる病を診察する機会が最も多い。問診では食物アレルギーやリスクファクターとなる生活習慣を聴取する。単純X線ではくる病の特徴的な所見として、骨幹端部杯状変形（cupping）、横径の増大（flaring）、毛羽立ち像（fraying）を認める。くる病が疑われたら血液検査を行い、血中25OH-VitD3、カルシウム、リン、副甲状腺ホルモン、尿中のリンとカルシウムを計測する。単純X線で特徴的な画像がみられない場合でも、ビタミンDが不足して変形の原因となっていることがあるため、下肢変形が高度な場合は血液検査を考慮する。くる病が疑われる場合は小児科専門医に紹介し、精査のうえ薬物治療を開始する。ビタミンD欠乏性くる病はビタミンDの補充により、3か月後の再診時には単純X線のくる病の所見は改善または消失することが多い。さらに3か月後には下肢アライメントの改善傾向が確認され、通常装具療法は行わずにアライメントは最終的に正常化する。低リン血症性くる病は病態が異なり自然矯正は期待できず、装具や手術の効果も限定的で治療に難渋することが多いとされてきた。しかし2019年12月よりプロスマブの投与が可能となり、少数で短期的ではあるが下肢変形の改善についての報告が散見される。合併症の多い手術を回避できる可能性があり、良好な結果の追加報告が待たれる。