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

Title	現代日本人小児の成長・成熟の基準値とその特性
Sub Title	
Author	安蔵, 慎
Publisher	慶應医学会
Publication year	2003
Jtitle	慶應医学 (Journal of the Keio Medical Society). Vol.80, No.3 (2003. 9) ,p.11-
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	号外
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00069296-20030902-0011

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.

現代日本人小児の成長・成熟の基準値とその特性

安　藏　　慎

内容の要旨

日本人小児の健康評価には、日本人固有の成長・成熟基準値が必要不可欠である。しかし、従来の基準値にはいくつかの問題点がある。1）体重基準値（文部科学省全国調査成績）が平均値±標準偏差で表示されている、2）7歳以降の頭囲基準値が存在しない、3）骨成熟基準値が存在しない、などである。

本研究では、現代日本人小児の成長指標として、厚生労働省全国調査資料（男8511名、女8110名、0～7歳、1990年）、経済産業省所管の社団法人人間生活工学研究センター全国調査資料（男5654名、女4620名、7～18歳、1992～1994年）を用い、現代日本人小児の身長、体重、頭囲（0～18歳）、腹囲（腸骨稜位）、Body mass index（BMI、7～18歳）、の年齢別性別基準値を作成した。標準偏差スコアの算出には、データの分布に影響されないLMS法を用いた。また現代日本人小児の成熟指標として、日本体育協会調査資料（男1070名、女1037名、7～18歳、1986年）、都内私立女子小、中、高校生資料（2234名、9～19歳、1989年）、慶應義塾大学病院外来男子患者資料（886名、0～16歳、1985～1995年）を用い、現代日本人小児の、第1基節骨種子骨出現年齢中央値、第1中手骨骨端骨癒合完了年齢中央値、橈骨遠位端骨端骨癒合完了年齢中央値、初経年齢中央値（status-quo法）、年齢別精巣容積基準値（0～16歳）を作成した。

これらの基準値を1978－1981年日本規格協会調査成績および海外の成績と比較し、以下の成績を得た。

1）頭囲：今回作成した日本人頭囲50パーセンタイル値は、1978－1981年調査成績に比し、男で最大1.1cm、女で最大1.3cm増加した。日本人頭囲身長比50パーセンタイル値は1978－1981年調査成績とほぼ一致したこと、17歳男女の身長は1994年以降変化していないこと（文部科学省学校保健統計全国調査成績）から、日本人男女の頭囲の増加傾向は、身長同様に終息したと推測される。

2）BMI：今回作成した7～18歳日本人男子BMI50、97パーセンタイル値は、1978－1981年調査成績をそれぞれ最大0.68、3.84上回り、1990年イギリス人男子基準値をそれぞれ最大0.64、2.43上回った。日本人男子における「高度肥満」の増加傾向は、イギリス人のそれを上回る。

3）骨成熟、性成熟：日本人男女の第1基節骨種子骨出現年齢は、スイス人（1954～1976年チューリッヒ縦断的成長研究）に比し、男で0.7、女で1.1年早く、日本人の初経年齢は、欧米人（1986年イタリア、1988～1991年スペイン、1987～1997年アメリカ、1998～1999年イギリス）に比し0.4～0.6年早く、日本人の精巣容量3ml到達時期は、スイス人（1954～1976年チューリッヒ縦断的成長研究）に比し0.7年早かった。日本人の成熟テンポは、欧米人よりも0.5～1.0年早いことが判明した。

論文審査の要旨

本研究では、日本人小児の成長・成熟の新たな基準値を作成した。従来の基準値が、データの収集、処理、表示方法において不十分なものであったため、1）個別データが利用可能な資料に基づくbody mass index、頭囲／身長比などの新たな基準値、2）精巣容積、status-quo法による初経年齢など新たに収集された資料に基づく成熟指標を作成した。さらに、これら新たな基準値を、日本人に関する過去の成績および海外の成績と比較検討した。その結果、以下の3点が判明した。1）日本人男女は、過体重化傾向にある。この傾向は男子の高度過体重者において顕著であり、イギリス人男子のそれを上回る。2）日本人男女の頭囲のsecular trendは終息した。3）日本人男女の性成熟、骨成熟は、白人に比し、約0.5－1.0年早い。

審査では、まず、基準値作成および国際比較に用いた資料の調査年次が一致しないとの指摘があった。今回基準値作成に用いた資料と同年代に収集された欧米人の骨成熟資料、精巣容量資料、0から18歳までを包括する頭囲資料はなく、やむをえず古い欧米人資料を比較対象とした、今回の国際比較における両者の差には、人種差に加えて日本人の早熟化の影響が含まれている可能性は否定できないと回答された。次に骨年齢判定方法において、判定基準の実例が示されておらず、判定結果の客観性の検証がなされていないとの指摘があった。種子骨出現および骨端骨癒合完了の判定は、疑いがもたれるような場合には陰性と判定することとし、判定者は性別以外の情報を知らされていなかった、と回答された。また、初経年齢の検討において、都内私立学校生を対象とした調査成績を日本人の代表値とすることの妥当性について質問された。更なる検討なくして今回の成績を日本人の代表値とすることには問題があるが、東京近郊での日常診療に使用するためには、全国資料に基づく基準値よりも有用であると回答された。初経年齢が低年齢化しているように見えるのは、過去の成績の平均値を今回の成績の中央値と比較しているためではないかとの指摘があり、その点に関しては今後の検討課題であると回答された。さらに、2時点の成績から頭囲のsecular trendが終息したと結論づけるのは妥当かとの質問に対し、頭囲／身長比の年代変化が見られなかったこと、身長のsecular trendが終息したことからこのように結論づけたが、今後18歳までを包括する日本人頭囲計測調査が行われれば確認可能と回答された。

最後に、今後の検討課題として、長頭、短頭など頭部の形状、座高下肢長比、手長／身長比など、プロポーションに関する基準値の必要性が強調された。以上のように、本研究では結論の一部について妥当性の問題はあるものの、日常診療に必要不可欠なデータを改訂、新たな基準値を作成した点で、価値ある研究であると評価された。

論文審査担当者　主査　小児科学　高橋　孝雄
衛生学公衆衛生学　大前　和幸　　解剖学　相磯　貞和
産婦人科学　吉村　泰典　整形外科学　戸山　芳昭
学力確認担当者：北島　政樹、大前　和幸
審査委員長：大前　和幸

試問日：平成15年5月30日