

総説

小児の高血圧をめぐる最近の話題と今後の問題

内山 聖

論文要旨

本態性高血圧小児は全国に10万人前後存在すると推計されている。一般に程度は軽いが、成人の本態性高血圧に高率に進展するほか、臓器障害を起こす可能性も高い。ただ、わが国では小児の血圧値のデータがまだ不十分で、信頼できる高血圧基準値はまだ確立していない。高血圧の進展要因として、家族歴、肥満、低出生体重などが関係する。対策は非薬物療法が主体であるが、米国では薬物療法も積極的に行われている。しかし、わが国では、ほとんどの高血圧小児は血圧を測定する機会すらないのが現状である。早期に発見し、治療や予防策を講じるうえで血圧検診が普及し、同時に小児の血圧に関するデータがさらに蓄積されることが望まれる。また、血圧検診は健康教育の一環としても優れた手段である。

I. はじめに

小児において著しい血圧上昇は二次性高血圧の可能性が高く、直ちに原因検索と治療が必要である。一方、現在、全国各地で児童・生徒の血圧検診が行われており、0.5~1.0%の頻度で本態性高血圧が発見されている¹⁾。小児の本態性高血圧は一般に程度は軽いが、左室肥大などの標的臓器障害を合併するほか²⁾、高率に成人の本態性高血圧に進展する³⁾。本稿では、小児の高血圧を巡る最近の話題と問題点について概説する。

II. 血圧測定

正確な血圧の把握は水銀血圧計が望ましい。

5~10分程度安静にした後に、座位で右上腕を心臓の高さに維持し、聴診法で測定する。拡張期血圧は第5点を採用し、ゼロまで聴こえるときは第4点とする²⁾。聴診器は柔らかな血管雑音を聴取するためにベル型がよいとされるが²⁾、騒々しい環境では使用が難しい。

小児は適切なサイズのマンシユットを選ぶことが大切で、本邦では水銀血圧計用として3~6歳未満は7cm幅、6~9歳未満は9cm幅、9歳以上は成人用(12cm幅)のマンシユットが使われている。ただし、年齢より上腕周囲長や体格にあわせた方が本来の血圧値をよく反映するので、体格のよい小児は上腕周囲長の40%を超える幅のマンシユットを選ぶ。

子どもは3回続けて測定し、再現性の点から原則として3回目の値を採用しているが⁴⁾、最も低い値を採用している報告もある⁵⁾。一方、米国では平均値を採用している研究が多い。米国Task Force (1996)⁶⁾では1回もしくは2回測定し、2回の場合は平均値を採用しているほか、3回測定し、最後の2回の平均値を採用している研究もある。

自動血圧計の多くはオシロメトリック法により収縮期血圧と平均血圧を測定し、その数値から拡張期血圧が計算される。血圧検診では時間の節約や良好な再現性などから自動血圧計がよく用いられている⁴⁾⁵⁾。ただし、自動血圧計による小児の標準値がないことや機器の血圧算出特性が公表されていないことから、高血圧の確認には水銀血圧計による聴診法が望ましい。

III. 高血圧基準値と問題点

日本高血圧学会による高血圧治療ガイドライ

新潟大学医学部小児科学教室

別刷請求先: 内山 聖 新潟大学医学部小児科 〒951-8510 新潟県新潟市旭町通1番町757

Tel: 025-227-2215 Fax: 025-227-0778

ンでは、これまでの報告に示されている年齢・性別血圧平均値に2×標準偏差を加え、小学校、中学校、高等学校ごとに区切りのよい数字にした高血圧判定基準を定めた(表1)⁷⁾。一方、米国Task Force²⁾は、性・年齢・身長(7段階)別に50, 90, 95および99パーセントイルの血圧を表で示し、収縮期血圧か拡張期血圧の95パーセントイル以上を高血圧、90パーセントイル以上、95パーセントイル未満を正常高値と定義している。そして、高血圧だけでなく正常高値も生活指導の対象として勧めている。このうち、50パーセントイルの身長群における高血圧および正常高値基準値を表2に示した²⁾。ちなみに、身長の50パーセントイル群と5ないしは95パーセントイル群との血圧の差は各4~5mmHgである。また、50パーセントイル身長群における基準はわが国の基準より約10mmHg低い。

この数年、子どもは毎年千人前後の小中学生を対象に自動血圧計で血圧検診を続けているが、一般的な測定方法を順守することにより、収縮期血圧は米国の基準値とほぼ同じ血圧値を得ている(表3)⁸⁾。拡張期血圧は両者にずれがあるが、自動血圧計の血圧算出方法が明らかでない点も考慮する必要がある。小児本態性高血圧のほとんどは収縮期血圧のみが上昇するので、拡張期血圧の基準値の違いはあまり問題にならないが、現在はさまざまな機器が使われているので、測定法を付記した方がよい。

表1 わが国における高血圧判定基準⁷⁾

	収縮期血圧 (mmHg)	拡張期血圧 (mmHg)
乳児:	≥100	≥65
幼児:	≥120	≥70
小学校		
低学年:	≥130	≥80
高学年:	≥135	≥80
中学校		
男子:	≥140	≥85
女子:	≥135	≥80
高等学校	≥140	≥85

表2 米国における中間(50パーセントイル)身長の小児の性別・年齢別正常高値(90パーセントイル値)および高血圧(95パーセントイル値)基準値(文献2から抜粋、一部改変)

	男 子		女 子	
	正常高値	高血圧	正常高値	高血圧
1歳	99/52	103/56	100/54	104/58
2歳	102/57	106/61	101/59	105/63
3歳	105/61	109/65	103/63	107/67
4歳	107/65	111/69	104/66	108/70
5歳	108/68	112/72	106/68	110/72
6歳	110/70	114/74	108/70	111/74
7歳	111/72	115/76	109/71	113/75
8歳	112/73	116/78	111/72	115/76
9歳	114/75	118/79	113/73	117/77
10歳	115/75	119/80	115/74	119/78
11歳	117/76	121/80	117/75	121/79
12歳	120/76	123/81	119/76	123/80
13歳	122/77	126/81	121/77	124/81
14歳	125/78	128/82	122/78	126/82
15歳	127/79	131/83	123/79	127/83
16歳	130/80	134/84	124/80	128/84
17歳	132/82	136/87	125/80	129/84

収縮期/拡張期血圧 (mmHg)

表3 私どもの血圧検診による性別・学年別高血圧基準(95パーセントイル)値⁸⁾

学年	男 子		女 子	
	収縮期	拡張期	収縮期	拡張期
小学校				
1年	107	60	108	60
2年	112	63	108	60
3年	114	62	111	61
4年	116	63	121	66
5年	117	63	119	66
6年	119	63	119	65
中学校				
1年	125	66	126	68
2年	130	66	126	68
3年	136	68	128	70

IV. 2つの基準値の妥当性

小児の高血圧基準値は予後に関連したエビデンスから決まったものではなく、集団検診のデータから導き出されたものである。高血圧学会ガイドラインに示された基準値の妥当性を検討するために、(財)予防医学協会が測定した約4万人の小中学生の血圧値⁹⁾を解析すると、この基準値による高血圧出現率は過去の報告とほぼ一致していた(表4)。現行の基準値が一般的な血圧検診の成績から算出されたことにも関係すると考えられ、端的にいえば現行の基準はスクリーニングを目的とする検診用と言えなくもない。

一方、子どもの管理された血圧検診の成績⁹⁾では、平均値+2標準偏差がガイドラインの基準値と一致したのは中学校3年生男子だけであった。その他の学年の収縮期血圧および拡張期血圧はいずれも現行の基準値より低値であり、学年が低いほどその傾向が顕著であった。現行の基準で高血圧と判定された頻度は学年ごとに0.00~2.18%で、特に低学年では0%という学年が多く、高血圧検診の目的を果たさない恐れがあると考えられた⁸⁾。子どもが新たに得た高血圧基準値は世界的に広く認められている米国Task Forceの基準値にほぼ合致するので、不適切な数値というわけではない。

どちらの基準が望ましいか、一概に結論は出せない。血圧検診は、騒々しい環境、十分ではない安静時間、1回きりの測定などの条件で行われることが多く、本来の血圧値より高い値になりやすい。実際、検診で高血圧と判定された小児の血圧を異なる機会に何回か測定すると、次第に正常化することが多い。子どもの新たな基準は血圧の程度を最終的に判断するための指

表4 現行の基準に基づいた高血圧頻度(予防医学事業中央会)

学年	性別	対象(人)	高血圧(人)	%
小学校4年	男子	9,358	127	1.4
	女子	9,113	160	1.8
中学校1年	男子	10,338	78	0.7
	女子	10,107	137	1.3

標になるのではないかと考えている。

V. 高血圧の頻度

1) 本態性高血圧

本態性高血圧は小学校高学年から高校生にかけて多くみられる。血圧検診における頻度は地域や学年により異なるが、おおよそ0.5~1.0%である(表5)¹⁾。わが国の10~18歳人口は約1,400万人であるので、0.5%とすると全国に約7.1万人、報告の多い1%前後とすると14万人もの本態性高血圧児童・生徒が存在することになる。(財)予防医学事業中央会の指導の下に全国10数都県で毎年6万人前後の小中学生が血圧検診を受けているが⁹⁾、他の地域の高血圧小児は血圧測定の機会すらなく放置されているのが現状である。

2) 二次性高血圧

年齢が低いほど、また血圧が高いほど二次性高血圧の可能性が高い。これまで本邦における大規模な調査報告はなかったが、最近、田中ら¹⁰⁾はアンケートにより全国調査を行った。その成績でも、治療を必要とする高血圧は大半が二次性高血圧で、なかでも腎臓に関連した高血圧が65%を占めていた(表6)¹⁰⁾。

表5 集団血圧検診における高血圧の基準と頻度¹⁾

報告者	性	学年	判定基準	高血圧頻度(%)
村田ら	男	小学生	135/80	0.07
		中学生	140/80	0.84
		高校生	145/85	1.43
	女	小学生	135/80	0.14
		中学生	135/80	0.44
		高校生	140/85	0.09
内山ら	男	小学校低学年	130/80	0.37
		小学校高学年	135/80	0.84
		中学生	140/85	1.33
	女	小学校低学年	130/80	0.33
		小学校高学年	135/80	0.69
		中学生	135/80	1.00

表6 基礎疾患の内訳¹⁰⁾

診断	症例数	百分率 (%)	
(1) 腎実質性疾患	腎炎	22	28
	腎不全	8	
	形態異常	8	
(2) 腎血管性疾患	腎動脈狭窄症	13	16
	腎静脈血栓症	1	
(3) 血管性疾患	大動脈縮窄症	4	5
	脳血管異常	2	
(4) 内分泌疾患	副腎皮質疾患	1	1
(5) 腫瘍性疾患	神経芽細胞腫	1	1
	ステロイド, CsA	3	4
(6) 薬剤性:	化学療法剤	1	1
		2	3
(7) 原因不明		2	3
(8) 本態性高血圧		9	11
	80	100	

65%

ただし、小児一般人口に占める二次性高血圧の頻度は極めて少ない。たとえば、代表的な疾患である腎血管性高血圧は、平成14年度小児慢性特定疾患治療研究事業において全国で新たに70人（うち腎動脈狭窄として10人）が登録されたに過ぎない¹¹⁾。実際、私どもは7年前から千人前後の小中学生を対象に血圧検診を続けているが、二次性高血圧は腎血管性高血圧が1例発見されたのみである¹²⁾。なお、この症例は経皮的腎血管拡張術を受け、血圧は正常化している。

小児は高血圧による症状が出現しにくいうえ、二次性高血圧を放置すると高血圧性脳症など重い合併症を伴いやすい。さらに、二次性高血圧は治すことのできる高血圧が多いことから、たとえ症例数が少なくても血圧検診等で発見する意義は大きい。

VI. なぜ小児本態性高血圧が問題になるのか

中学生時代の血圧をもとに20～25年後の子後を調査した私どもの成績では、現在の高血圧者

の割合は、かつての高血圧群(20.9%)がかつての正常血圧群(5.5%)より有意に高かった¹³⁾。Rahnevaら¹⁴⁾は、検診で発見された高血圧小児は10年後も44.2%が依然高血圧のままであり、境界域高血圧も合せると74.1%に血圧の上昇がみられたと報告している。また、Bogalusa Heart Studyなど海外における大規模な疫学調査でも小児期高血圧のトラッキング現象が報告されている¹⁵⁾。さらに、小児本態性高血圧でも左室肥大などの標的臓器障害が高率に起こると報告されている²⁾。

VII. 高血圧の進展に関わる要因

私どもの検討では、小児から成人への高血圧進展要因として、高血圧家族歴、肥満、成人以降の過度の飲酒や喫煙などが有意の因子であった³⁾。さらに最近、胎児期や乳児期の栄養状態が小児期以降の高血圧に関係するという研究結果が多く報告されている。

1) 肥満と高血圧

小児期に肥満があると高血圧のリスクは3～4倍高くなる¹⁶⁾。肥満小児における高血圧の機序として、交感神経系の活動亢進、インスリン抵抗性、血管の構造と機能の異常などが関係すると考えられているが、私どもの検討では、特にインスリン抵抗性が深く関わっている¹⁷⁾。

2) 高血圧家族歴

成人高血圧の進展には家族歴が大いに関係するので、家族歴と関連する血圧調節物質を探れば発症機序の解明にもつながると期待される。そこで私どもは10数年にわたり、20種類以上の血圧調節因子を家族歴と結びつけて検討したところ、細胞内ナトリウム(Na)を調節する膜Na輸送と腎Na調節能が深く関係していた¹⁸⁾¹⁹⁾。

また、中学時代に高血圧であった成人を対象に膜Na輸送を検討したところ、現在も高血圧の人達の膜輸送は障害されていたが、血圧が正常化した人達では正常であった²⁰⁾。膜Na輸送障害は成人高血圧者で報告されている異常であり、小児期から成人以降の高血圧の進展に大いに関与している可能性が考えられる。

表7 出生時体重と3歳時における血圧の関連²²⁾

出生時体重 (g)	3歳児の体重 (kg)				平均値
	~14.2	14.3~15.3	15.4~16.7	16.8~	
~2,999	95.7	97.2	100.4	105.4	98.5
3,000~3,179	95.9	91.7	101.9	102.6	98.0
3,180~3,519	91.2	95.8	93.7	106.0	97.1
3,520~	88.0	95.2	94.2	99.4	95.5
平均値	93.6	95.1	97.9	103.0	

3) 胎児発育遅延と高血圧

英国のBarkerら²¹⁾は、子宮内胎児発育遅延と将来の心血管系疾患発症との間に密接な因果関係があることを疫学的に明らかにした。

私どもが3歳児で検討したところ、小さく生まれて大きく育った群ほど血圧が高く、大きく生まれて小さく育った群ほど血圧が低かった(表7)²²⁾。加齢に伴い両者の関係は強まるということが知られている。また、成人の収縮期血圧は出生時体重と負の相関があるだけでなく、乳児期や幼児期の体重増加(割合)に関係するという報告が多い。その他、母乳で育てると低出生体重による将来の高血圧は予防できるという報告も少なくない²³⁾。

Ⅷ. 時代による小児血圧の変化

1) 血圧が上昇しているという報告

米国において小児の肥満頻度は1960年代から1990年代にかけて5%から11%に増加し、高度肥満が増えているため高血圧が増加している²⁴⁾。Bogalusa Heart Studyでも、肥満小児における高血圧の頻度は収縮期高血圧で4.5倍、拡張期高血圧で2.4倍であり、肥満の増加が高血圧の頻度を押し上げている²⁵⁾。8歳から17歳までの小児を1988~1994年と1999~2000年に調査した研究では、体重が95パーセントイル以上の肥満小児の頻度は11.7%から16.3%に上昇し、これに伴って、年齢、人種、性で補正した血圧も上昇していた²⁶⁾。

2) 血圧が低下しているという報告

秋田県では昭和44年に約20万人の児童・生徒

を対象に大規模な血圧検診が行われた²⁷⁾。鈴木ら²⁸⁾は、昭和60年に同じ地区の小学校4年生、6年生および中学校1年生の血圧を測定した。その結果、昭和60年の収縮期血圧はいずれの学年も昭和44年より6~10mmHg低値を示した。さらに、高血圧(130/80mmHg以上)の出現率は昭和44年は3.0~13.0%であったが、昭和60年は0.3~1.9%で、男女とも激減していた(表8)。食生活の改善や健康管理知識の普及など地域保健活動の成果によるところが大きいと考えられる²⁸⁾。

また、(財)予防医学事業中央会に属する支部が平成5年度~11年度にかけて小学校4年生と中学校1年生を対象に血圧測定を行った成績でも、年々、肥満出現率が増加しているにも関わらず血圧と高血圧出現率は低下している⁹⁾²⁹⁾。

表8 秋田県の同一地区における時代による高血圧頻度の差²⁸⁾

学年	性	収縮期血圧 130mmHg以上(%)		拡張期血圧 80mmHg以上(%)	
		1969年	1985年	1969年	1985年
小4	男	3.0	0.3	5.9	0.7
	女	4.3	0.3	6.4	1.1
小6	男	7.2	0.8	9.0	1.4
	女	10.0	0.7	11.5	1.7
中1	男	11.1	1.7	9.7	0.9
	女	12.4	1.9	13.0	1.6

IX. 対策と問題点⁷⁾

小児，思春期の高血圧の予防と治療は，非薬物療法（生活習慣の修正）が基本である。

1) 食事療法

小児，思春期の高血圧は肥満に合併する例が多い。したがって，肥満がある場合は，まず減量を試みる。高血圧に対しては，低塩食と同時に野菜や果物などカリウムを多く含む食品の摂取を勧める。カリウムは食塩の尿中排泄を促し血圧上昇を抑える。

2) 運動

肥満の解消には運動療法も不可欠で，運動量が少なくても毎日継続できる運動が推奨される。高血圧に対しては，動的運動（等張性運動）が望ましいとされ，学校で行うほとんどの運動がこれに該当する。一方，静的運動（等尺性運動）である柔道，すもう，重量挙げ，レスリングなどは血圧上昇に働くため，高血圧者には適さないと考えられている。

3) 薬物療法

本邦において小児，思春期の本態性高血圧に対して薬物療法を検討したまとまった報告はない。しかし，臓器障害を合併したり，非薬物療法後も血圧が基準値を超えている場合は薬物療法を開始する。降圧薬はACE阻害薬やCa拮抗薬を中心に成人に準ずる。米国における基準値はわが国より10mmHg前後低いが，その基準値を超える程度の血圧を示す小児・青年に対しても積極的に薬物療法が試みられている³⁰⁾。

X. 血圧検診の意義

学校における血圧検診は，健康教育の一環としての意義も大きい。私どもは新潟県内のある小中学校で自動血圧計による血圧検診を行っているが，約千名の測定でも2時間前後で終了する。健康教育としての血圧検診の有用性を評価するため，小学校高学年と中学生を対象に無記名のアンケート調査を行ったところ，小学生の44.1%，中学生の53.9%が自分の血圧値がわかってよかったと感じ，小学生の20.7%，中学

表9 小児血圧検診の意義(文献32を一部改変)

- 1) 血圧測定は非侵襲的で，本人や保護者に受け入れてもらえる検査である。
- 2) わが国小児の血圧に関する疫学的研究が発展する。
- 3) 血圧は保健学習に最適な教材であり，人体の仕組みや働き，ライフスタイルの重要性，疾病の病態や予防法など生涯役立つ健康教育ができる。
- 4) 将来の血圧値が予測でき，早期から予防対策を立てることができる。
- 5) 無症状の二次性高血圧を発見し，速やかに対応できる。

生の20.4%が検診を契機に自らの健康を意識するようになったと回答している³¹⁾。

全校児童生徒を対象とした自動血圧計による血圧検診は苦痛を伴わず，少ない時間と経費で行うことができるうえ，健康教育の手段としても有益な方法と考えられる。小中学校における血圧測定の目的と意義について，私どもの検討結果を加え村田の考え³²⁾をもとに表9のようにまとめてみた。

XI. おわりに

小児高血圧をめぐる最近の話題と問題点について述べた。高血圧は主要な動脈硬化危険因子であるほか，高率に成人高血圧に移行するので，早期からの介入が望ましい。検診体制や高血圧基準値の問題など検討を要する課題も多いが，血圧検診は健康教育の一環としても優れた手段であり，より多くの地域に普及することを望む。

文 献

- 1) 内山 聖. 高血圧検診. 小児内科 2005 ; 37 : 493-496.
- 2) National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents. The fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents. Pediatrics 2004 ; 114 : 555-576.
- 3) Uchiyama M. Risk factors for the development of essential hypertension : long-term follow-up study in junior high school students in Niigata,

- Japan. *J Human Hypertens* 1994 ; 8 : 323-325.
- 4) 菊池 透, 山崎 恒, 亀田一博, 他. 学童, 生徒の血圧測定における測定回数の影響. *小児保健研究* 2002 ; 61 : 322-327.
 - 5) 塩田康夫. 小児の高血圧スクリーニングに関する研究, 第I編自動血圧計を用いた小児の血圧測定について. *日本小児科学会雑誌* 1985 ; 89 : 1876-1884.
 - 6) National Heart, Lung, and Blood Institute : Update on the 1987 Task Force Report on High Blood Pressure in Children and Adolescents. A working Group Report from the National High Blood Pressure Education Program. *Pediatrics* 1996 ; 98 : 649-658.
 - 7) 日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会. 日本高血圧学会編, 高血圧治療ガイドライン2004, 東京, 日本高血圧学会 2004 ; 75-78.
 - 8) 内山 聖. 小児高血圧の現状と血圧検診の意義. *日本循環器予防学会誌* 2004 ; 39 : 174-176.
 - 9) 山内邦昭. 小児生活習慣病予防健診実施報告書(平成5~11年度), 東京 : (財)予防医学事業中央会, 2002 : 53-82.
 - 10) 田中聡子, 金子一成, 伊藤雄平, 他. 本邦小児の高血圧における基礎疾患の疫学的検討(口演). 第12回小児高血圧研究会, 2005年8月, 東京.
 - 11) 加藤忠明, 柳澤正義, 別所文雄, 他. 平成14, 15年度小児慢性特定疾患治療研究事業の全国登録状況. 平成16年度厚生科学研究(子ども家庭総合研究事業)報告書(主任研究者:加藤忠明), 2005 : 9-30.
 - 12) 仁科正裕, 犬尾茂孝, 上村孝則, 他. 小学校での全児童血圧健診を契機に発見された腎血管性高血圧の1例. *小児科臨床* 2003 ; 56 : 1561-1565.
 - 13) Uchiyama M, Otsuka T, Shibuya Y, et al. Is childhood hypertension a predictor of adult hypertension? *Lancet* 1984 ; i : 1247.
 - 14) Rahneva RD, Belova Dp, Nedkova RA, et al. Ten-year follow-up study of children with primary hypertension from Sofia, Bulgaria. *J Clin Hypertens* 1987 ; 3 : 713-718.
 - 15) Bao W, Threefoot SA, Srinivasan SR, et al. Essential hypertension predicted by tracking of elevated blood pressure from childhood to adulthood : the Bogalusa Heart Study. *Am J Hypertens* 1995 ; 8 : 657-665.
 - 16) 内山 聖, 菊池 透, 樋浦 誠, 他. 小児期肥満の高血圧発症機序に関する検討. *肥満研究* 2002 ; 8 : 259-263.
 - 17) Hiura M, Kikuchi T, Kameda K, et al. The relationship between birth weight and serum insulin in obese children. *Clin Pediatr Endocrinol* 2002 ; 11 : 49-54.
 - 18) Uchiyama M, Satokata I. Genetic Factors for the development of essential hypertension : With special focus on the childhood. *Acta Medica et Biologica* 1994 ; 42 : 137-144.
 - 19) Uchiyama M, Satokata I. Erythrocyte Na/K flux ratio in relation to sodium intake and a family history of essential hypertension. *J Human Hypertens* 1993 ; 7 : 47-51.
 - 20) Uchiyama M, Ogawa T, Sakai K. Erythrocyte sodium transport at twenty-year follow-up of childhood hypertension. *Acta Paediatr Jpn* 1992 ; 34 : 42-45.
 - 21) Barker DJP, Osmond. Infant mortality, childhood nutrition, and ischaemic heart disease in England and Wales. *Lancet* 1993 ; i : 1077-1081.
 - 22) Hashimoto N, Kawasaki T, Kikuchi T, et al. The relationship between the intrauterine environment and blood pressure in 3-year-old Japanese children. *Acta Paediatr* 1996 ; 85 : 132-138.
 - 23) 内山 聖. 新生児の栄養状態と将来の生活習慣病に関係があるか? *周産期医学* 2004 ; 34 : 844-845.
 - 24) Sorof J, Poffenbarger T, Franco K, et al. Isolated systolic hypertension, obesity, and hyperkinetic hemodynamic states in children. *J Pediatr* 2002 ; 140 : 660-666.
 - 25) Freedman DS, Dietz WH, Srinivasan SR, et al. The relation of overweight to cardiovascular risk factors among children and adolescents ; the Bogalusa Heart Study. *Pediatrics* 1999 ; 103 : 1175-1182.
 - 26) Muntner P, He J, Cutler JA, Wildman RP, et al. Trends in blood pressure among children and adolescents. *JAMA* 2004 ; 291 : 2107- 2113.
 - 27) 藤原慶一郎. 秋田県における児童生徒血圧の疫

- 学的研究. 秋田県医師会雑誌 1970; 22: 66-74.
- 28) 鈴木雪子, 三浦靖徳, 高田五郎, 他. 秋田県児童生徒血圧調査結果—昭和44年と昭和60年との比較—. 小児保健研究 1990; 49: 75-80.
- 29) 内山 聖. 学童の高血圧と時代変化. 臨床と研究 2005; 82: 15-18.
- 30) Soffer B, Zhang Z, Miller K, et al. A double blind, placebo-controlled, dose-response study of the effectiveness and safety of lisinopril for children with hypertension. Am J Hypertens 2003; 16: 795-800.
- 31) 菊池 透, 山崎 恒, 亀田一博, 他. 全校児童生徒を対象にした血圧健診の健康教育に対する有用性. 小児保健研究 2001; 60: 57-61.
- 32) 村田光範. 高血圧. 小児科臨床 1986; 39 (増刊号): 2977-2984.

書 評

育 児 の 事 典

編 著 平山宗宏, 中村 敬, 川井 尚

発 行 朝倉書店 2005年 5月

A 5判 528頁 14,700円 (本体14,000円+税)

新鮮な企画の質の高い育児書である。育児に関する相談を受ける立場にある小児科医, 看護師, 保健師などが興味ある項目から順不同で読むのに最適な書であるが, 実際に育児に携わる親が少し掘り下げて勉強したいときには十分読みこなし参考にすることができるほどわかりやすく書かれている。「事典」とはいつでも育児に関する事項を五十音順に並べて解説している本ではない。育児に関連し興味をそそる事柄を38の章立てにして, ほほ育児の時期に沿って並べてあり, どちらかという教科書的といえるが内容は最新でより読みものに近い。

各章は10以内の項目に分けられ, 54名の専門家が分担して解説している。各項目は2~4ページに簡潔にまとめられているので大変読みやすく, またそれぞれ3~10個の文献がつけられているのでさらに詳しく知りたいときには便利である。

おおよその内容を紹介すると, 最初に育児というものの歴史, 理念, 少子化社会での位置が書かれている。次に妊娠から新生児期に起こりうること, 社会サービスなどが書かれ, 子どもの身体的, 精神的, 社会的成長・発達に続く。子育てについては, 乳児期, 幼児期, 学童期, 思春期に分けられ, 次いで母子関係, 父子関係, 遊び, 食事, 環境についての章がある。疾病については発達障害, 精神保健, 急性・慢性疾患, 免疫, 歯科疾患, 事故, 救急対応についての章がある。後半には育児の社会的な側面に関する章が置かれている。障害のある子の育児, 種々の育児支援システム, 育児と情報, 子どものしつけ, 外国の育児, 子どもと勉強, 子どもと行事, 社会経済と育児, 子どもとスポーツ, 子育て形態のいろいろ, 子どもと社会病理, 虐待, と続く。最後に子どもと人権, 21世紀における子どもの心身の健康についての章があり終わる。全体をとおして読み終わり自信を持って推薦する。

(埼玉県立小児医療センター病院長 城 宏輔)